

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**ДОРОШ БОГДАН ЙОСИПОВИЧ**

УДК 332.1:332.363:332.145

**ДИСЕРТАЦІЯ  
ВПЛИВ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ НА ЕКОНОМІЧНЕ  
ЗРОСТАННЯ**

Спеціальність 051 – економіка  
Галузь знань 05 – соціальні та поведінкові науки  
Подається на здобуття наукового ступеня  
доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Богдан ДОРОШ

Науковий керівник – **Талавиця Микола Петрович**, доктор економічних наук,  
професор

Київ – 2024

## АНОТАЦІЯ

*Дорош Б.Й.* Вплив поведінкової економіки на економічне зростання. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – економіка. – Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 2024.

У дисертації розглянуто теоретичні і практичні засади поведінкової економіки на мікро- та макрорівнях, проведено аналіз впливу поведінкових факторів на економічні кризи та економічне зростання в Україні та розвинених країнах світу, а також розроблено інструментарій макроекономічного моделювання на основі реальної поведінки економічних агентів — від споживачів до державних установ. Крім того, запропоновано застосування поведінкових інструментів у державній політиці для повоєнного відновлення та економічного зростання.

У дослідженні узагальнено теоретичні основи макроекономіки, зосереджуючись на ключових економічних показниках, таких як зростання валового внутрішнього продукту (ВВП), процентні ставки та інфляція, та їх вплив на економічних агентів. Макроекономіка відіграє ключову роль у розумінні динаміки економічного зростання, що впливає на добробут людей, бізнесів та держави. Основним аналітичним інструментом макроекономіки є макроекономічне моделювання, що прогнозує вплив змін у фіскальній та монетарній політиці, а також різноманітних шоків на економічне зростання, основним показником якого є зміни у реальному ВВП.

Розкрито основні етапи розвитку макроекономічного моделювання, серед яких виділено три окремі хронологічно послідовні групи: ранні прості теоретичні моделі, емпіричні прогностичні моделі та сучасні динамічні стохастичні моделі загальної рівноваги (DSGE-моделі). Кожна група моделей відзначалася змінами у зборі, обробці та аналізі даних, а також зазнавала значної критики з теоретичної точки зору, яка була відповіддю на неспроможність

попередніх моделей ефективно прогнозувати економічні кризи й кризові явища та пом'якшувати їх проходження.

Виявлено сутнісні характеристики поведінкової економіки, в центрі якої поставлено сумнів щодо припущення про раціональне прийняття рішень економічними агентами, підкреслюючи, як психологічні, соціокультурні та поведінкові фактори впливають на їх економічні рішення. Такі теорії, як обмежена раціональність, теорія перспектив, теорія поведінкових фінансів та теорія підштовхування були розроблені та застосовуються як в академічних дослідженнях, так і при формуванні державної політики та в операційній діяльності підприємств та корпорацій для кращого розуміння поведінки споживачів та прискорення зростання.

Обґрунтовано, що на макроекономічному рівні поведінкова економіка має досліджуватись у вигляді агентських моделей, які засновані на реалістичній поведінці економічних агентів. Доведено, що такі агентські моделі продемонстрували потенціал до удосконалення та доповнення традиційних DSGE-моделей шляхом врахування поведінкових факторів. Агентські поведінкові моделі забезпечують глибше розуміння економічної динаміки, покращують тестування економічної політики перед її впровадженням та можуть більш ефективно діяти під час кризових явищ та шоків. Вони використовують великі обсяги даних для підвищення точності та всебічності економічного аналізу.

Здійснено SWOT-аналіз поведінкових агентських моделей, в процесі якого визначено, що вони є перспективними наступниками DSGE-моделей завдяки їх реалістичній інтеграції різноманітних агентів та застосуванню поведінкових економічних принципів. Вони є складнішими за кількістю параметрів та змінних, що надає їм гнучкості, адаптивності та можливості динамічного розвитку. Однак, вони стикаються з такими проблемами, як неузгодженість результатів у схожих моделях, труднощами з узагальненням і технічною складністю, що може перешкоджати їх широкому впровадженню.

Проаналізовано вплив поведінкових упереджень на розгортання двох найбільших макроекономічних криз за останні 15 років — Великої Рецесії (глобальна фінансово-економічна криза 2008-2009 рр.) та Великого локдауну (пандемія Covid-19 2020 р.) — у США, Великій Британії, Україні та Євразії. Аналіз охоплював ключові макроекономічні індикатори, серед яких обсяг ВВП, рівень інфляції та безробіття. Такі поведінкові упередження, як надмірна самовпевненість, «поведінка натовпу», минулий досвід, ілюзія контролю та підштовхування сприяли цим економічним кризам, впливаючи на процеси прийняття рішень як на індивідуальному, так і на інституційному рівнях. Це у свою чергу підтверджує прояви і загострення кризи демократії.

Виявлено, що в Україні вплив цих глобальних криз супроводжувався унікальними місцевими особливостями. По-перше, встановлено, що під час Великої рецесії в Україні падіння ВВП було значно глибшим, ніж в розвинених країнах і склало -35% в доларах США через значну девальвацію національної валюти, а піковий рівень безробіття склав 9,6%, що є співставним з рівнем розвинених країн. По-друге, Великий локдаун з макроекономічної точки зору Україна пережила значно краще, ніж розвинені країни через повернення значної частини українських заробітчан додому на початку кризи. Відтак, реальний ВВП впав всього на 3,7%, а піковий рівень безробіття був 10,9%, в межах рівня Європейських країн, та значно менше, ніж у США. Реакція уряду України на кризу включала значні фіскальні втручання, але також була позначена системними ризиками, посиленими поведінковими упередженнями серед банків та позичальників.

Доведено, що поведінкові інструменти отримують все більше визнання за їхній потенціал впливу на економічні рішення на індивідуальному, корпоративному та державному рівнях. Застосування поведінкової економіки довело свою ефективність у таких секторах, як освіта, охорона здоров'я, податкова політика у вигляді впровадження інвестиційного податкового кредиту та у фінансовій політиці шляхом підвищення ефективності пенсійної політики, що особливо помітно в таких ініціативах, як використання теорії підштовхування

у Великій Британії з 2010 року та США з 2014 року. Показано, що такий підхід в тому числі дозволить долати прояви кризи демократії.

Удосконалено квартальну прогнозну модель (QPM-модель) НБУ, в яку імplementовано поведінку реальних агентів з екстраполяційними та регресійними очікуваннями щодо приватного споживання, замість його простого лагового значення. Ці модифікації дозволяють моделі реагувати на різні економічні шоки попиту та пропозиції з відповідними результатами, підкреслюючи важливість врахування споживчих очікувань при коригуванні монетарної політики. Ключовим внеском нашої моделі є те, що очікування відіграють вирішальну роль у глибині та швидкості відновлення ВВП в усіх проаналізованих шоківих сценаріях. За результатом нашого моделювання встановлено, що період відновлення розриву ВВП становитиме від 6 до 23 кварталів, що дозволяє враховувати різні типи шоківих сценарії і пропонувати відповідні поведінкові та монетарні інструменти. Розуміючи, як приватні споживчі очікування впливають на відновлення економіки за різних шоківих умов, центральні банки можуть ефективніше стимулювати економічне зростання після негативних шоків та управляти зростанням, щоб запобігти надмірній інфляції під час позитивних шоків.

Оцінено значний вплив війни на економіку України, включаючи втрати інфраструктури та переміщення населення. Рекомендовано імplementувати поведінкові інструменти на основі теорії підштовхування у вигляді податкових пільг для молодих людей, що може принести економіці України від 153 до 306 мільйонів доларів приросту до ВВП щорічно і запровадження інвестиційного податкового кредиту для підприємств, потенційно забезпечивши від 272,8 до 625,9 млн. доларів приросту ВВП щорічно. Також запропоновано внесення змін до цільового кредитування для заохочення придбання нерухомості та вдосконалення пенсійної системи для забезпечення фінансової стабільності громадян, які повернуться в Україну. Зазначені поведінкові інструменти повинні стимулювати споживання, повернення українців до України, повоєнне відновлення та економічне зростання.

Запропоновані поведінкові інструменти доцільно запроваджувати в процес прийняття управлінських та споживчих рішень на національному рівні, на рівні підприємств та корпорацій, окремих домогосподарств та споживачів для цілей забезпечення кращої прогнозованості їх діяльності та пом'якшення наслідків кризових явищ.

**Ключові слова:** поведінкова економіка, макроекономіка, економічне зростання, макроекономічне моделювання, агентські моделі, DSGE-моделі, QPM-модель, економічна теорія, поведінкові упередження, поведінкові інструменти, інвестиційний податковий кредит, приватне споживання, центральні банки, споживчі очікування, криза демократії, повоєнне відновлення.

## ABSTRACT

*Dorosh B.Y.* The impact of behavioural economics on economic growth.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 051 - Economics.  
- National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, 2024.

The thesis studies the theoretical and practical foundations of behavioural economics at the micro, and macro levels. It examines the impact of behavioural factors on economic crises and growth in Ukraine and developed countries and develops tools for macroeconomic modelling based on the actual behaviour of economic agents, from consumers to government agencies. Additionally, it proposes the use of behavioural instruments in public policy for post-war recovery and economic growth.

The study summarises the theoretical foundations of macroeconomics, focusing on key economic indicators such as gross domestic product (GDP) growth, interest rates, and inflation, and their impact on economic agents. Macroeconomics plays a crucial role in understanding the dynamics of economic growth, which affects the welfare of individuals, businesses, and the state. The primary analytical tool of macroeconomics is macroeconomic modelling, which predicts the impact of changes in fiscal and monetary policy and various shocks on economic growth, with the main indicator being changes in real GDP.

The main stages of macroeconomic modelling development are disclosed, identifying three distinct chronologically consecutive groups: early simple theoretical models, empirical forecasting models, and modern dynamic stochastic general equilibrium models (DSGE models). Each model group experienced changes in data collection, processing, and analysis and faced significant theoretical criticism, reflecting previous models' inability to effectively predict economic crises and mitigate their effects.

The thesis identifies the essential characteristics of behavioural economics, which questions the assumption of rational decision-making by economic agents, emphasising how psychological, sociocultural, and behavioural factors influence their economic decisions. Theories such as bounded rationality, prospect theory, behavioural finance theory, and nudge theory have been developed and applied in

academic research, public policy-making, and business operations to better understand consumer behaviour and accelerate growth.

It is substantiated that at the macroeconomic level, behavioural economics should be studied through agent-based models based on the realistic behaviour of economic agents. These models have shown potential to improve and complement traditional DSGE models by incorporating behavioural factors. Agent-based behavioural models provide a deeper understanding of economic dynamics, enhance policy testing before implementation, and can act more effectively during crises and shocks. They utilise large data sets to improve the accuracy and comprehensiveness of economic analysis.

A SWOT analysis of behavioural agent-based models reveals they are promising successors to DSGE models due to their realistic integration of various agents and the application of behavioural economic principles. They are more complex in terms of parameters and variables, offering flexibility, adaptability, and dynamic development potential. However, they face challenges such as inconsistent results across similar models, difficulties with generalisability, and technical complexity, which may hinder their widespread adoption.

The thesis analyses the impact of behavioural biases on the two largest macroeconomic crises of the last 15 years: the Great Recession (the global financial and economic crisis of 2008-2009) and the Great Lockdown (the Covid-19 pandemic of 2020) in the United States, the United Kingdom, Ukraine, and the Eurozone. The analysis covered key macroeconomic indicators, including GDP, inflation, and unemployment. Behavioural biases such as overconfidence, crowd behaviour, past experience, illusion of control, and nudging contributed to these economic crises by influencing decision-making processes at both individual and institutional levels. This confirms the manifestation and exacerbation of the crisis of democracy.

In Ukraine, the impact of these global crises was accompanied by unique local features. During the Great Recession, Ukraine's GDP decline was much deeper than in developed countries, amounting to -35% in US dollars due to significant national currency devaluation, with a peak unemployment rate of 9.6%, comparable to developed countries. During the Great Lockdown, Ukraine fared better than developed



countries due to the return of a significant number of Ukrainian labour migrants at the crisis's onset. As a result, real GDP fell by only 3.7%, and the peak unemployment rate was 10.9%, within the European range and much lower than in the United States. Ukraine's crisis response included substantial fiscal interventions but was also marked by systemic risks exacerbated by behavioural biases among banks and borrowers.

Behavioural instruments are increasingly recognised for their potential to influence economic decisions at individual, corporate, and government levels. The application of behavioural economics has proven effective in sectors such as education, healthcare, tax policy (e.g., investment tax credit), and financial policy (e.g., improving pension policy efficiency). This is evident in initiatives like nudge theory applications in the UK since 2010 and the US since 2014, which also helps to address the crisis of democracy.

The NBU's quarterly projection model (QPM model) has been enhanced to incorporate real agents' behaviours with extrapolative and regressive expectations of private consumption, rather than simple lagged values. These modifications enable the model to respond to various economic shocks to supply and demand appropriately, highlighting the importance of considering consumer expectations when adjusting monetary policy. The model's key contribution is that expectations significantly influence the depth and speed of GDP recovery in all analysed shock scenarios. Modelling results indicate that the GDP gap recovery period will range from 6 to 23 quarters, considering different shock types and proposing appropriate behavioural and monetary instruments. By understanding how private consumption expectations affect economic recovery under various shock conditions, central banks can more effectively stimulate economic growth after negative shocks and manage growth to prevent excessive inflation during positive shocks.

The significant impact of the war on Ukraine's economy, including infrastructure loss and population displacement, is assessed. It is recommended to introduce behavioural instruments based on nudge theory, such as tax breaks for young people, potentially bringing \$153 to \$306 million in annual GDP growth, and an investment tax credit for enterprises, potentially providing \$272.8 to \$625.9 million in annual GDP

growth. Changes to targeted lending to encourage real estate purchases and improvements to the pension system to ensure the financial stability of returning citizens are also proposed. These behavioural instruments should stimulate consumption, encourage Ukrainians' return, and support post-war recovery and economic growth.

The proposed behavioural instruments should be integrated into national-level decision-making processes, at the enterprise and corporate level, together with households and consumers to ensure better predictability of activities and mitigate crises' effects.

**Keywords:** behavioural economics, macroeconomics, economic growth, macroeconomic modelling, agent-based models, DSGE models, QPM model, economic theory, behavioural biases, behavioural instruments, investment tax credit, private consumption, central banks, consumer expectations, crisis of democracy, post-war recovery.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Статті у наукових виданнях,*

#### *включених до Переліку наукових фахових видань України:*

1. Лубковський С. А., **Дорош Б. Й.** Інвестиційний податковий кредит як інструмент гармонізації приватних та суспільних інтересів. Ринок Цінних Паперів України. 2017. № 5–6. С. 41–63. *(Дорошем Б. Й. сформульовано мету проведених досліджень, проаналізовано зарубіжний досвід застосування інвестиційного податкового кредиту, обраховано його ефективність для прискорення економічного зростання та макроекономічної модернізації, запропоновано модель інвестиційного податкового кредиту для України на основі зарубіжного досвіду. Лубковським С. А. систематизовано результати досліджень, здійснено порівняльний аналіз законодавства щодо застосування інвестиційного податкового кредиту, узгоджено зі співавтором висновки, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання).*
2. Дорош Б. Й. Моделі застосування бюджету участі: європейський досвід і перспективи застосування в Україні. Бізнес Інформ. 2019. № 2 (493). С. 58–63.
3. Талавирия М. П., **Дорош Б. Й.** Розвиток макроекономічних моделей, заснованих на поведінковій економіці: проблеми та подальші дослідження. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2021. № 4. С. 18–26. *(Дорошем Б. Й. систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, сформульовано мету проведених досліджень, виділено основні характеристики розглянутих моделей та виявлено ключові проблеми щодо подальшого їх розвитку, узгоджено зі співавтором висновки, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання. Талавирию М. П. проаналізовано ключові теоретичні аспекти агентських моделей та історію їх розвитку, проведено літературний науковий пошук).*

4. Dorosh B. Overcoming constraints and exploring behavioral insights into the Samuelson multiplier-accelerator model. Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics. 2023. No. 2 (223). P. 26–31.

***Стаття в іншому науковому виданні***

5. Талавиря М. П., **Дорош Б. Й.**, Пінцак С. М. Перспективи подальшого розвитку макроекономічного моделювання на основі історичного досвіду його еволюції. Геополітика України: історія і сучасність. 2023. № 1 (30). С. 96–106. *(Дорошем Б. Й. проаналізовано ключові особливості кожного з етапів розвитку макроекономічного моделювання, виявлено ключові причини заміни моделей на кожному з етапів, обґрунтовано подальші напрями розвитку макроекономічного моделювання на сучасному етапі у вигляді агентських моделей. Талавирею М. П. визначено актуальність та сформульовано мету проведених досліджень. Пінцаком С. М. узгоджено зі співавторами висновки, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання).*

***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:***

6. Дорош Б. Й. Інвестиційний податковий кредит і макроекономічна модернізація. Інноваційний ресурс соціально-економічного розвитку України: 84-та наукова конференція студентів КНЕУ, м. Київ, 24 квітня – 23 травня 2017 року: тези доповіді. Київ, 2017. С. 261.
7. Дорош Б. Й. Фінансування видатків державного бюджету на оборону. Світові тенденції та перспективи розвитку фінансової системи України: XIV Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 28–29 вересня 2017 року: тези доповіді. Київ, 2017. С. 89–91.
8. Дорош Б. Й. Європейський досвід застосування моделей бюджету участі. Шевченківська весна 2019: Економіка: Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Київ, 27 березня 2019 року: тези доповіді. Київ, 2019. С. 46.
9. Dorosh B. The development of the theory of behavioral economics. Подолання бар'єрів та викликів формування та реалізації лідерського потенціалу молоді

у громадах: круглий стіл, м. Київ, 23 жовтня 2020 року: тези доповіді. Київ, 2020. С. 9–12.

10. Дорош О. С., **Дорош Б. Й.**, Застулка І.-О. Ю. Вплив інституційних факторів на інклюзивний розвиток громад. Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи: II Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 11–12 листопада 2021 року: тези доповіді. Київ, 2021. С. 63–66. *(Дорошем Б. Й. проведено літературний науковий пошук щодо інклюзивних інституцій, спрямованих на економічне зростання, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання. Дорош О. С. визначено актуальність та сформульовано мету проведених досліджень. Застулкою І.-О. Ю. доведено, що в аграрному секторі економіки мають привалювати інклюзивні політичні та економічні інститути, спрямовані на економічне зростання, які сприятимуть розвитку усіх форм господарювання на землі в частині правового врегулювання та інституційного забезпечення).*
11. Дорош Б. Й. Майбутнє моделювання у макроекономіці: причини заміни DSGE моделей на агентські моделі. Капіталізація аграрних підприємств та їх інвестиційне забезпечення: Всеукраїнська науково-практична конференція, м. Київ, 8 вересня 2022 року: тези доповіді. Київ, 2022. С. 242–246.
12. Дорош Б. Й. Сучасний стан макроекономічного моделювання центральних банків провідних держав світу: ключові виклики та подальші перспективи. Шевченківська весна 2023. Пovoєнне відновлення економіки України: проблеми та перспективи: XXI Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Київ, 18 березня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 59.
13. Dorosh B. Trends that shape the future of macroeconomic modelling. Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 10–11 березня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 16–18.
14. Dorosh B. Macroeconomic Modelling in Post-War Ukraine. Міжнародна безпека у світлі сучасних глобальних викликів. Країни Балтії – Україна: єдність,

підтримка, перемога: III Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 8 червня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 294–298.

15. Dorosh V. Behavioral biases that shape corporate finance decision-making. Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 29–30 березня 2024 року: тези доповіді. Київ, 2024.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	16
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ У МАКРОЕКОНОМІЦІ.....	25
1.1. Теоретичні підходи та сутність макроекономіки та економічного зростання. Етапи розвитку макроекономічного моделювання.....	25
1.2. Економічна природа та сутність поведінкової економіки.....	47
1.3. Поведінкова економіка у макроекономічному моделюванні.....	70
Висновки до Розділу 1 .....	81
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПОВЕДІНКОВИХ ФАКТОРІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНЕ СТАНОВИЩЕ В РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ СВІТУ ТА УКРАЇНІ .....	85
2.1. Аналіз поведінкових факторів, що вплинули на настання макроекономічних криз в розвинених країнах світу .....	85
2.2. Аналіз поведінкових факторів, що вплинули на настання макроекономічних криз в Україні.....	115
2.3. Вплив поведінкових факторів на економічне зростання на рівні індивіда, підприємства та держави .....	146
Висновки до Розділу 2 .....	162
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ .....	168
3.1. Імплементация агентських моделей Національним Банком України для вдосконалення макроекономічного моделювання .....	168
3.2. Обґрунтування напрямів повоєнного економічного зростання через впровадження інструментів поведінкової економіки у державну політику..	199
Висновки до Розділу 3 .....	212
ВИСНОВКИ.....	217
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	222
ДОДАТОК А .....	250

## ВСТУП

У вступі дисертації обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, окреслено використані методи. У ньому також висвітлено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, та подано інформацію щодо емпіричної апробації результатів дослідження.

**Актуальність теми.** Вплив поведінкової економіки на еволюцію сучасної соціально-економічної теорії зростає з кожним роком. Все більше науковців долучаються до досліджень у цій галузі. Зокрема, всі провідні університети США пропонують курси з поведінкової економіки, позиціонуючи її як доповнення до класичної економічної теорії. Крім того, деякі уряди, наприклад, Великобританії, створили групи, що складаються з поведінкових економістів, для отримання знань, які покращують процеси прийняття рішень та покращують впровадження державних політик. Так само численні корпорації та приватні підприємства інтегрували інструменти поведінкової економіки у свою стратегію зростання, залучаючи поведінкових економістів як консультантів або створюючи спеціальні відділи для аналізу споживчої поведінки через призму цієї теоретичної бази. Примітно, що внесок поведінкової економіки був визнаний на найвищому рівні: сім науковців отримали Нобелівську премію з економіки за свої дослідження в цій галузі. Однак важливо зазначити, що більшість досліджень у поведінковій економіці історично зосереджувалися на мікроекономічних явищах. Обговорення поведінкової макроекономіки розпочалося в академічних колах лише два десятиліття тому, причому значна дослідницька активність активізувалася після Великої рецесії 2008-2009 років.

В той же час, макроекономічна наука та її складова — макроекономічне моделювання — постійно розвиваються, відзначаючись постійними вдосконаленнями, суперечками, дебатами та реформами. Жодна модель не уникає критики в науковому дискурсі, незалежно від того, наскільки відомими чи авторитетними є її творці або наскільки надійними є її припущення та параметри. Як правило, поштовхом до заміни усталених моделей є



вдосконалення методів розрахунку даних, розширення методів збору даних або нездатність моделей враховувати кризові та надзвичайні події. Історично склалося так, що така суттєва критика призводила до заміни відповідних моделей протягом десятиліття. Ми вважаємо, що цього разу драйвером змін має бути поведінкова економіка.

Поведінкова економіка подарувала науковому світу цілу когорту видатних вчених, багато з яких отримали за підсумками свого наукового доробку Нобелівську премію з економіки, серед них: першопрохідцем був Герберт Саймон, що запропонував концепцію обмеженої раціональності людської поведінки [1], Гері Беккер, що досліджував неринкову поведінку [2], Амос Тверські та Даніел Канеман, які розробили теорію перспектив [3], Річард Талер, що зробив значний внесок у поведінкові фінанси та є співавтором теорії підштовхування [4], а також Джордж Акерлоф [5], Майкл Спенс [6] та Вернон Сміт [7] за аналіз ринків з асиметричною інформацією. Значна кількість інших відомих вчених внесла значний вклад у розвиток поведінкової економіки як науки, але більшість з них фокусувались на мікрорівні. На макрорівні, а саме у макроекономічному агентському моделюванні, що базується на поведінковій економіці, проведено значно менше досліджень. До провідних вчених, що розробляли агентські моделі належать Франк Вестергофф і Райнер Франке [8], Пауль де Грауве [9], Карс Гоммес [10], Сімоне Альфарано [11], Лі Тесфатсіон [12].

Сьогодні, коли ми стикаємося з такими викликами, як пандемія, війни, зміна клімату, старіння населення в розвинених країнах, глобальна міграція, інфляція та рецесія, існує нагальна потреба в нових, ефективних моделях та інструментах. На сучасному етапі розвитку макроекономічної науки поведінкові агентські моделі виділяються як найбільш перспективна альтернатива все більш неадекватним класичним моделям, а поведінкові інструменти мають доповнити поточні державні політики. Саме це зумовило актуальність дисертаційної роботи, її мету, об'єкт, предмет та завдання дослідження.

**Мета і завдання дослідження.** Мета дисертаційного дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних та практичних засад поведінкової економіки та пропозиції щодо врахування поведінкових факторів у державній політиці та інших сферах управління для повоєнного економічного зростання України. Зазначена мета обумовлює необхідність вирішення наступних завдань:

- визначити ключові теоретичні аспекти розвитку макроекономіки й економічного зростання, та з'ясувати причини зміни макроекономічних моделей в процесі їхнього розвитку;
- розкрити сутнісні характеристики поведінкової економіки з позиції її зародження, розвитку і застосування на мікроекономічному рівні;
- ідентифікувати прояви поведінкової економіки на макроекономічному рівні у вигляді агентських моделей та проаналізувати їх дієвість та можливість застосування в сучасних умовах;
- здійснити макроекономічний порівняльний аналіз впливу поведінкових факторів на економічні кризи та економічне зростання у розвинених країнах;
- проаналізувати роль поведінкових факторів у економічних кризах та економічному зростанні в Україні;
- провести аналіз застосування поведінкових інструментів в Україні та розвинених країнах світу на рівні індивіда, підприємства та держави;
- удосконалити макроекономічну QPM-модель НБУ шляхом введення в неї реальних поведінкових агентів;
- запропонувати нові поведінкові інструменти в державній політиці у контексті повоєнного економічного зростання України.

**Об'єктом дослідження** є процеси впливу поведінкових факторів на економіку та її зростання на мікро- і макрорівні.

**Предметом дослідження** є теоретичні засади та практичні аспекти впливу застосування поведінкових інструментів у макроекономічному моделюванні у вигляді агентських моделей, та в державних політиках на економічне зростання.

**Методи дослідження.** Для досягнення мети дисертаційної роботи методологічним підґрунтям були наступні загальнонаукові та спеціальні методи наукового дослідження: метод моделювання (для удосконалення існуючої макроекономічної QPM-моделі НБУ шляхом введення в неї реальних поведінкових агентів); системний підхід (для ідентифікації проявів поведінкової економіки на макроекономічному рівні у вигляді агентських моделей; для аналізу застосування поведінкових інструментів в Україні та розвинених країн світу на рівні індивіда, підприємства та держави;); методи економічного та статистичного аналізу (для здійснення макроекономічного порівняльного аналізу впливу поведінкових факторів на виникнення економічних криз та економічного зростання у розвинених країнах та в Україні); абстрактно-логічні методи (для формулювання висновків на основі матеріалів дослідження; для пропозиції нових поведінкових інструментів у державній політиці у контексті повоєнного економічного зростання України); методи синтезу та порівняльного аналізу (для визначення ключових теоретичних аспектів розвитку макроекономіки та економічного зростання, й з'ясування причин зміни макроекономічних моделей в процесі їхньої еволюції); методи аналізу інформації (для розкриття сутнісних характеристик поведінкової економіки з позиції її зародження, розвитку і застосування на мікроекономічному рівні); графічний метод (з метою схематичного представлення теоретичних і практичних результатів дослідження).

**Філософські засади** дослідження фундаментально визначають його проведення та структуру. Оскільки тема дисертації стосується поведінкової економіки, вона належить до сфери соціальних досліджень, які зазвичай зосереджуються не на самому об'єкті дослідження, а на сприйнятті цього об'єкта дослідником. У соціальних науках загальновизнано, що науковці підходять до своїх досліджень з певним світоглядом [13]. Переважно виділяють три основні філософські підходи до розуміння соціального світу: внутрішній реалізм, релятивізм і номіналізм. Для цієї дисертаційної роботи релятивізм є найбільш прийнятною онтологічною позицією. Релятивістська онтологія стверджує, що

різні індивіди можуть сприймати і розуміти одне й те саме явище по-різному, що відображає множинність реальностей [14].

Стосовно теми цієї дисертації, яка досліджує вплив поведінкової економіки на економічне зростання, очікуються різні думки і сприйняття, що підкреслює можливість співіснування декількох істин. Центральним онтологічним припущенням цієї роботи є визнання плюралістичної природи реальності.

Епістемологічний вибір невід'ємно пов'язаний як з характером теми дослідження, так і з його онтологічною позицією. Дві основні теоретичні перспективи вивчення соціальних явищ — це позитивізм і соціальний конструктивізм, кожна з яких ґрунтується на різних онтологічних та епістемологічних засадах [14]. Позитивізм робить акцент на спостережуваних і вимірюваних фактах, тоді як соціальний конструктивізм зосереджується на розумінні різноманітних уявлень, які конструюють соціальну реальність [15]. На нашу думку, ця дисертація узгоджується з поглядами соціального конструктивізму, який вважається доречним через його зосередженість на розумінні та інтерпретації особистого та спільного знання, що відображає різноманітні сприйняття, які формують соціальний світ.

**Інформаційною базою** дисертаційного дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти України та інших країн, відкриті бази статистичних даних, такі як Міжнародний валютний фонд (МВФ) та Світовий банк, Міністерство фінансів України (Мінфін), Національний банк України (НБУ), Федеральна резервна система (ФРС), Державна служба статистики України, США, Британії, Європейський Статистичний Офіс (Євростат) та інших офіційних документів від державних органів влади. Дисертаційна робота виконана з використанням програмного забезпечення MS Excel для побудови графічного зображення даних, та платформи для програмування та чисельних обчислень MATLAB для тестування моделі.

**Наукова новизна одержаних результатів полягає у такому:**

*Вперше:*

- Обґрунтовано логічно-сміслову модель поведінкових факторів та їх вплив на виникнення та поширення криз в Україні, зокрема на прикладі Великої рецесії та Великого локдауну. Модель спрямована на забезпечення антикризового управлінського процесу, збагачуючи його розумінням поведінкових упереджень, відповідними інструментами та прогнозами в цілях попередження настання криз або скорочення їх тривалості.

*Удосконалено:*

- Квартальну прогнозну модель НБУ шляхом введення у неї реальних економічних агентів, на відміну від загальноприйнятих класичних агентів. Замість використання лагового значення споживання було запропоновано використовувати середньозважену функцію очікуваного споживання. Це дозволяє оцінити виражений вплив очікувань на глибину та швидкість відновлення розриву ВВП до базового рівня в усіх розглянутих шокових сценаріях. Розуміючи, як споживчі очікування впливають на відновлення економіки за різних шокових умов, центральні банки можуть ефективніше стимулювати економічне зростання після несприятливих шоків та управляти монетарною експансією, щоб запобігти надмірній інфляції під час позитивних шоків.
- Інструменти податкової, кредитної та фінансової політики України шляхом застосування поведінкової теорії підштовхування з метою заохочення повернення українців до України для стимулювання відновлення економіки, економічного зростання та підвищення рівня якості життя. Запропоновано зміни до способів застосування цих інструментів.

*Набули подальшого розвитку:*

- Теоретичні аспекти розвитку макроекономічного моделювання в частині необхідних змін, які дозволяють більш точно враховувати непередбачуваність суспільних трансформацій та кризових явищ,

збільшення обсягів цифрових даних, можливостей математичного моделювання та штучного інтелекту. Обґрунтовано, що моделі динамічної стохастичної загальної рівноваги показали неспроможність в теоретичному та практичному розумінні і повинні бути доповнені поведінковими економічними агентами.

- Концептуальні засади впровадження агентських моделей у макроекономічному моделюванні, які на відміну від існуючих моделей забезпечують реалістичне врахування принципів поведінкової економіки шляхом інтеграції поведінкових агентів. Імплементация запропонованих підходів, які полягають у достатній гнучкості, адаптивності та динамічності моделювання, дозволить підвищити прогнозованість та передбачуваність функціонування суспільно-економічної системи та процесів, що важливо при повоєнному відновленні та для забезпечення економічного зростання.

**Практичне значення** отриманих результатів передбачає можливість практичного застосування розробленої макроекономічної агентської моделі, а також запропонованих поведінкових інструментів урядом та Національним банком України. Зокрема, автором запропоновані наступні рекомендації та положення наукового дослідження, які мають практичне значення:

- Розроблено квартальну модель прогнозування макроекономічних розривів для застосування на рівні Національного банку України. Одним із елементів моделі є врахування впливу коливання цін на сільськогосподарську продукцію на макроекономічну та макрофінансову ситуацію в країні. Дана модель апробована дослідженнями Інституту землекористування НААН, зокрема в частині коливання цін на сільськогосподарську продукцію (довідка №64/1 від 02.05.2024 р.).

- Досліджено теоретичні та практичні засади поведінкової економіки на мікро- та макрорівні, проаналізовано вплив поведінкових факторів на подолання економічних криз та забезпечення економічного зростання, розроблено інструменти макроекономічного моделювання на основі діяльності реальної

поведінки економічних агентів, що лягло в основу рекомендацій удосконалення державної політики за рахунок застосування поведінкових інструментів для повоєнного відновлення та зростання економіки країни, що відображено в НДР за ініціативною тематикою «Перспективи економічного зростання в Україні» (№ держреєстрації – 0116U001912, яка виконується упродовж 2021-2025 рр. в Національному університеті біоресурсів і природокористування України.

- Основні положення дисертації знайшли відображення у навчальній програмі, лекційних і семінарських матеріалах навчальних дисциплін «Behavioral Finance / Поведінкові фінанси», «Business Administration (Accounting, Finance, Marketing / Бізнес адміністрування (облік, фінанси, маркетинг)» в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Зокрема, представлено та обґрунтовано рекомендації щодо вдосконалення існуючої QPM-моделі Національного банку України шляхом введення у неї реальних економічних агентів, що базуються на поведінковій економіці (довідка № 040/05 від 29 квітня 2024 року).

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційного дослідження доповідались та обговорювались на 10 міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: міжнародна науково-практична конференція «Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві», (м. Київ, Україна, березень 2024); III міжнародна науково-практична конференція «Міжнародна безпека у світлі сучасних глобальних викликів. Країни Балтії – Україна: єдність, підтримка, перемога» (м. Київ, Україна, червень 2023); XXI міжнародна науково-практична конференція «Шевченківська весна 2023. Повоєнне відновлення економіки України» (м. Київ, Україна, березень 2023); міжнародна науково-практична конференція «Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві» (м. Київ, Україна, березень 2023); всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція «Капіталізація аграрних підприємств та їх інвестиційне забезпечення» (м. Київ, Україна, вересень 2022); II міжнародна науково-практична конференція «Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи» (м. Київ,

Україна, листопад 2021); круглий стіл «Подолання бар'єрів та викликів формування та реалізації лідерського потенціалу молоді у громадах» (м. Київ, Україна, жовтень 2020); XVII міжнародна науково-практична конференція «Шевченківська весна 2019: Економіка» (м. Київ, Україна, 2019); XIV міжнародна науково-практична конференція «Світові тенденції та перспективи розвитку фінансової системи України» (м. Київ, Україна, жовтень 2017); 84-а наукова конференція КНЕУ «Інноваційний ресурс соціально-економічного розвитку України», (м. Київ, Україна, травень 2017).

**Публікації.** Основні теоретичні та практичні результати дисертаційного дослідження викладено у 15 наукових працях, у тому числі: 4 статті у наукових фахових виданнях України, які зареєстровані у міжнародних наукометричних базах, 1 стаття у інших наукових виданнях України; 10 праць апробаційного характеру у збірниках матеріалів доповідей на науково-практичних конференціях.

**Структура і обсяг роботи.** Дисертація містить такі структурні елементи, як вступ, три основні розділи, висновки, список використаних джерел та додатки. Основний текст викладено на 205 сторінках, які містять: 23 таблиці, 19 рисунків та 8 формул. Список використаних джерел складається із 308 найменувань на 28 сторінках, а 5 додатків розміщено на 14 сторінках.



## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ У МАКРОЕКОНОМІЦІ**

### **1.1. Теоретичні підходи та сутність макроекономіки та економічного зростання. Етапи розвитку макроекономічного моделювання**

Економічне зростання, процентні ставки, безробіття, ринки цінних паперів, фондовий ринок, ринок нерухомості, інфляція, ріст заробітних плат, коливання валютного курсу – це все добре відомі нам поняття, що прямо або опосередковано впливають на добробут кожного економічного агента. До останніх відносять усіх, хто тим чи іншим чином впливає на економіку – від окремих індивідів і домашніх господарств до підприємств та урядових установ й інституцій. Всі ці явища називають ендогенними змінними, які вивчає така складна та багатогранна наука як макроекономіка.

Макроекономіка є наукою, що намагається пояснити нам, як на добробут домогосподарств чи індивідів впливають такі фактори, як інфляція або зміна процентних ставок. Як і чому змінюється ділова активність через зміну економічного середовища. Наскільки сильно зміни в економічній політиці та кон'юнктурі ринку можуть вплинути на прибутки фірм у тій чи іншій країні чи регіоні. Вона може допомогти спрогнозувати рівень безробіття у промислових районах у зв'язку зі зростанням чи падінням цін на сировину у світі. І найголовніше – макроекономіка є одним із основних засобів для урядів країн, що може допомогти їм передбачити і уникнути великих шоків та криз, таких як економічна депресія чи гіперінфляція.

Макроекономіка є дисципліною, яка науково досліджує закономірності функціонування національної економіки в її загальних аспектах, охоплюючи взаємозв'язки та прояви діяльності економіки країни в цілому або відповідних її сегментах (галузях). Вона аналізує ключові економічні процеси та явища, а також вплив державного регулювання на ці аспекти. У своїх дослідженнях макроекономіка використовує концептуальні інструменти, такі як ВВП, ВНП, сукупний попит, сукупна пропозиція, платіжний баланс, грошові ринки товарів і праці, користуючись агрегованими показниками.

Встановлено, що в основі макроекономічної науки лежить інтеграція двох основних сфер дослідження: теорії бізнес-циклів і монетарної теорії. Зародження монетарної теорії датується XVI століттям завдяки науковій праці Мартіна де Аспілікуети. А перші спроби ретельного вивчення бізнес-циклів були зроблені в середині XIX століття Вільямом Джевонсом та Клементом Жюглярюм. Вчені мали на меті з'ясувати закономірності періодичних і різких коливань економічної активності [16]. Третій, але не менш важливий наріжний камінь, який сприяв не лише зародженню макроекономічної науки, а й обґрунтував основи монетарної теорії та теорії бізнес-циклів як її невід'ємних складових, полягає в ретельному збиранні та вивченні емпіричних даних. Саме з цього емпіричного фундаменту та його поглибленого аналізу поступово виникли різноманітні теоретичні конструкції та наукові школи.

Термін “макроекономіка”, як і “мікроекономіка”, вперше був введений у науковий обіг у 1933 році норвезьким вченим та Нобелівським лауреатом з економіки Рагнармом Фрішем. У своїй статті про бізнес-цикли Фріш, ймовірно, був першою людиною, яка назвала дослідження окремих підприємств і галузей “мікроекономікою”, а вивчення сукупної економіки – “макроекономікою” [17]. Широко застосування науковою спільнотою цей термін набув після відомої публікації 1946 року “Макроекономіка і раціональна поведінка” Лоуренса Клейна, також Нобелівського лауреата [18].

Батьком та фактичним засновником макроекономіки вважають Джона Мейнарда Кейнса, що першим обґрунтував активне втручання держави у діяльність ринків у своїй праці «Загальна теорія зайнятості, відсотків і грошей» [19]. Цікаво, що сам Кейнс у своїй праці “Трактат про гроші” [20] посилається на видатного українського вченого, генерального секретаря фінансів Української Центральної Ради (серпень-листопад 1917) та співзасновника Української Академії Наук (1918) Михайла Івановича Туган-Барановського, в тому числі на його працю “Промислові кризи у сучасній Англії, їхні причини та вплив на народне життя” [21]. Кейнс писав про теорію бізнес-циклів, що він “дуже симпатизує школі вчених... з яких Туган-Барановський був першим і

найоригінальнішим” [22]. Це дозволяє нам припустити, що певні аспекти британського і американського Кейнсіанства могли зародитись в працях Михайла Івановича.

На сьогодні, виділяють наступні основні економічні школи, що так чи інакше запропонували свій погляд на макроекономіку та економічну політику:

1. Австрійська школа економіки.
2. Кейнсіанство.
3. Монетаризм.
4. Неокласична школа.
5. Неокейнсіанство.

Об’єктом макроекономіки є економічна система, що означає складну сукупність економічних агентів, дії яких ґрунтуються на історично сформованих конфігураціях виробничих відносин і відповідних модальностях, що регулюють економічну поведінку. Окремі економічні системи відрізняються за структурою власності на засоби виробництва та механізмами, що забезпечують економічний контроль. Виходячи з цих характеристик, економічні системи поділяються на чотири фундаментальні категорії: традиційна економіка (опирається на торгівлю простими товарами та послугами з мінімальним рівнем розподілу праці з низькою спеціалізацією, наразі існує лише в найбільш бідніших країнах Африки та Азії) [23], ринкова економіка (характеризується чистою ринковою орієнтацією) [24], командно-адміністративна економіка (символізує планову економічну систему) [25] та змішана економіка [26]. Проміжним архетипом на континуумі економічних систем є перехідна економіка.

Предметом макроекономіки є причинно-наслідковий механізм, що керує економічною діяльністю і являє собою взаємозв'язок між окремими макроекономічними процесами та явищами. Виділяють *чотири основні макроекономічні показники* [27]:

1. **Обсяг ВВП** (внутрішнього валового продукту), що показує обсяг виробництва і надання послуг в країні за певний період та темп їх зростання.

2. **Рівень зростання цін, який називають інфляцією** - показує динаміку зростання/падіння цін в економіці за певний період.
3. **Рівень безробіття**, що показує рівень зайнятого населення у виробництві товарів/наданні послуг.
4. **Платіжний баланс**, що показує різницю між валютними надходженнями і витратами за кордон.

Макроекономіка використовує загальнонаукові та специфічні методи. До загальнонаукових відносять такі методи, як: метод наукової абстракції, аналізу та синтезу, єдності історичного та логічного, позитивний і нормативний [28]. Ключовим специфічним методом макроекономіки є метод моделювання.

Макроекономічна модель є аналітичним інструментом, створеним для з'ясування економічних викликів, з якими стикається країна чи географічний регіон. Вона є системою взаємозв'язків між економічними змінними, головною метою якої є прогнозування та передбачення результату. Такі моделі зазвичай розробляються для ретельного вивчення як статичних, так і динамічних показників агрегованих змінних, що охоплюють вищенаведені параметри, такі як загальний обсяг вироблених товарів і послуг (ВВП), сукупний дохід, ступінь зайнятості людських ресурсів та рівень цін.

Перераховані вище змінні, які ще називають ендогенними, є об'єктом аналізу макроекономічної моделі. Інші змінні, що не намагаються пояснювати, а беруть радше як дані – називаються екзогенними. Прикладами таких змінних є політичні інструменти фіскальної та монетарної політики, ціни на енергоресурси, прогноз погоди, зміна процентних ставок за кордоном, сповільнення чи прискорення ділової активності та багато інших. Всі ці змінні моделюють, базуючись або на історичних даних, або на прогнозах майбутніх періодів та намагають прогнозувати майбутні показники ендогенних змінних. На точність моделей також впливають зовнішні шоки, які часто дуже складно, або навіть майже неможливо передбачити. Серед них – війни, стихійні лиха, пандемії, крахи на фондових та фінансових ринках.

Макроекономічні моделі за своєю сутністю бувають логічними, математичними та/або обчислювальними. Кожен з цих типів пристосований до конкретних цілей з відповідними перевагами та обмеженнями. Ці моделі корисні для з'ясування та пояснення фундаментальних теоретичних положень, оцінки, протиставлення та кількісної оцінки різних макроекономічних доктрин, розробки сценаріїв "що, якщо..." (насамперед для прогнозування наслідків змін у монетарній, фіскальній та інших макроекономічних політик), а також для створення економічних прогнозів. Як такі, макроекономічні моделі мають значний вплив у наукових колах, підкріплюючи педагогічні зусилля та наукові дослідження. Більше того, ці моделі широко застосовуються не лише національними банками й урядами країн, а і міжнародними організаціями, такими як МВФ чи ЄБРР, великими корпораціями, такими як Goldman Sachs чи Deutsche Bank, фірмами з економічного та управлінського консультування, такими як McKinsey, та інститутами політичних досліджень, що зміцнює їхню позицію як незамінних інструментів для прийняття обґрунтованих рішень та стратегічних дискусій.

Олів'є Бланшар, французький економіст, колишній Голова МВФ та прихильник Неокейнсіанської школи, виділяє два основних класи макроекономічних моделей [29]:

1. Теоретичні моделі, що розробляються з метою прояснення концептуальних тонкощів на тлі загальної рівноваги. Очікується, що моделі такого роду ґрунтуються на надійній аналітичній базі, що характеризується суворим теоретичним підґрунтям. Їх основна корисність полягає в тому, що вони полегшують роздуми про наслідки таких факторів, як підвищені нормативи обов'язкового капіталу для фінансових установ, динаміки, що впливає з управління державним боргом, або наслідки конкретних режимів нетрадиційної монетарної політики. Їх фундаментальна структура має бути такою, що користується широким визнанням як фундаментальна позиція, здатна пристосовуватися до додаткових викривлень. По суті, вона має слугувати каталізатором дискусії між науковцями в галузі макроекономіки.

2. Політичні моделі, які розробляються з метою препарування відчутних проблем макроекономічної політики. Ця категорія моделей повинна узгоджуватися з ключовими характеристиками емпіричних даних, охоплювати часову динаміку і пропонувати можливості для вивчення політики та контр факторного аналізу. Їхнє основне застосування полягає у розгляді, наприклад, кількісних наслідків уповільнення зростання в Китаї для Сполучених Штатів або наслідків фіскальної експансії в Сполучених Штатах для економік, що розвиваються.

І для макроекономістів, і для урядів було б перевагою, щоб модель одночасно мала лаконічну і досконалу теоретичну базу і ефективно відповідала емпіричним даним. Однак, як вважає Бланшар, ця пропозиція наразі є нездійсненною. Можна стверджувати, що одним з головних висновків емпіричних досліджень, особливо у сфері макроекономіки, є всеохоплююча складність наявних даних. Ця складність підкреслює важкий характер раціоналізації агрегованої динаміки та притаманну багатьом взаємозв'язкам нестабільність протягом певних часових інтервалів. Такі висновки не є несподіваними. Вчений наполягає, що усталене уявлення про те, що узагальнення моделей може спотворювати агреговані зв'язки, роблячи їх ледве впізнаваними порівняно з фундаментальною поведінкою окремих компонентів. Як наслідок, спроби побудувати моделі, які б одночасно були теоретичними і політичними, за своєю суттю приречені на неадекватність, виявляючи недоліки як у концептуалізації, так і в емпіричному узгодженні [29].

Ми вважаємо, що хоч і сучасні домінуючі теоретичні моделі дійсно неможливо поєднати з емпіричними моделями, через припущення про раціональність окремих агентів і узагальнення раціональності окремих індивідів, в майбутньому принаймні часткове поєднання можливе. Для цього необхідно змінити теоретичну базу розуміння сутності економічного агента, а також відійти від концепції загальної рівноваги. Поведінковими економістами доведено, що економічні агенти не можуть приймати рішення у виключно раціональний спосіб, а загальна рівновага в ринковій економіці може

спостерігатись лише в короткостроковому періоді щодо окремих товарів чи послуг.

За формою представлення макроекономічні моделі бувають [30]:

- **Вербальні** – найпростіший тип моделей, що існує у формі опису зв'язку між економічними даними.
- **Схематичні** – моделі, що представлені у вигляді схеми; часто ці моделі доповнюють вербальну форму.
- **Аналітичні** – основна форма представлення моделей, що полягає у описі залежності між економічними змінними у вигляді *математичної формули*. Найпростішим прикладом є лінійна функція попиту, що змінюється в залежності від ціни. Використання математики в економіці називають економіко-математичним моделюванням, а науку, що їх вивчає – економетрикою.
- **Графічні** – похідна форма від аналітичних моделей, що допомагає зобразити математичну залежність між економічними змінними на графіку. Графічні моделі наочно показують напрям та характер зв'язку між ендогенними та екзогенними економічними величинами.
- **Табличні** – дана форма також є похідною від аналітичних моделей та є ще одним корисним методом відображення даних у табличному вигляді.

Ключовим призначенням макроекономічних моделей у державній сфері є прогнозування наслідків змін у макроекономічній політиці. Такі моделі мають на меті передбачити вплив змін у фіскальній чи монетарній політиці на ріст чи падіння ВВП, інфляції, безробіття, платіжного балансу та інших макроекономічних показників. Ідеологічно макроекономіка передбачає втручання держави у економіку та у діяльність ринків, тому за своєю суттю є одним із інструментів державної політики для обґрунтування застосування тих, чи інших фіскальних та монетарних стимулів і обмежень.

Одним із основних завдань держави та уряду, що нею керує є забезпечення добробуту громадян і **економічного зростання** країни. Саме тому основною метою макроекономічного моделювання є прогнозування економічного

зростання в статичному стані, або у випадку змін фіскальної чи монетарної політик. Економічне зростання зазвичай характеризується як збільшення або підвищення ринкової вартості товарів і послуг, вироблених в економіці протягом фінансового року, з поправкою на інфляцію. Традиційно економісти кількісно вимірюють це зростання, оцінюючи відсоткові темпи зростання як реального, так і номінального валового внутрішнього продукту (ВВП). Але загальновизнаним показником для вимірювання економічного зростання є реальний ВВП, який відображає сукупну вартість усіх товарів і послуг, вироблених в економіці, скориговану на вплив інфляції. Існує три різні методології аналізу реального ВВП [31]:

1. **Квартальний приріст у річному обчисленні:** цей підхід оцінює зміну ВВП від кварталу до кварталу, а потім зводить цю зміну до річного показника. Наприклад, квартальна зміна на 0,4% прогнозується до річного темпу 1,6%.
2. **Темпи зростання за квартал поточного року до кварталу минулого року або за рік до року:** цей метод передбачає порівняння ВВП певного кварталу за два суміжних роки, або за цілий рік до минулого року, вираженого у відсотках. Цей метод особливо популярний серед бізнесу, щоб збалансувати вплив сезонних коливань.
3. **Середньорічний темп зростання:** цей показник розраховується як середнє значення змін, зафіксованих у кожному з чотирьох кварталів протягом року. Наприклад, якщо у 2022 році темпи зростання за чотири квартали становили 1%, 2,5%, 1,5% та 1%, середньорічний темп зростання за цей рік буде розрахований як середнє арифметичне і буде дорівнювати 1,5%.

Кількісна оцінка економічного зростання ґрунтується на принципах обліку національного доходу. Оскільки економічне зростання вимірюється через річні відсоткові зміни валового внутрішнього продукту (ВВП), воно успадковує переваги та обмеження, притаманні цьому показнику. Найпоширеніший підхід до порівняльної оцінки економічного зростання між країнами полягає у



протиставленні відношення ВВП до чисельності населення (доходу на душу населення) [32].

Термін "**темпи економічного зростання**" стосується геометричного річного темпу зростання валового внутрішнього продукту (ВВП) між початковим і останнім роками протягом визначеного періоду часу. Цей темп зростання слугує представленням траєкторії середнього рівня ВВП протягом зазначеного інтервалу, ігноруючи при цьому будь-які коливання ВВП навколо цієї траєкторії.

В економічній науці прискорення економічного зростання, що є результатом більш ефективного використання факторів виробництва (таких як підвищення продуктивності праці, фізичного капіталу, енергоресурсів чи матеріалів), називається інтенсивним зростанням. На противагу цьому, збільшення ВВП виключно за рахунок збільшення кількості ресурсів, доступних для використання (наприклад, більшої кількості населення або недосліджених територій), класифікується як екстенсивне зростання. Розробка нових товарів та послуг також генерує економічне зростання.

Визначення темпів економічного зростання базується на даних ВВП, які оцінюються статистичними органами відповідних країн. Темпи зростання ВВП на душу населення визначаються шляхом вивчення даних, що стосуються ВВП і чисельності населення за початковий і кінцевий періоди, що розглядаються в рамках аналізу.

Емпіричні дані свідчать про те, що на зростання валового внутрішнього продукту (ВВП) значною мірою впливає масштаб економіки. На певному етапі існує опукла кореляція між зростанням ВВП та рівнем ВВП у різних країнах. Цей зв'язок демонструє сплеск зростання, коли ВВП наближається до свого зеніту, за яким слідує подальше уповільнення. У цьому контексті можна помітити екстремальне значення. Важливо зазначити, що це явище не зовсім відповідає концепції пастки середнього доходу. Ця закономірність спостерігається як у розвинених країнах, так і в країнах з перехідною економікою. Примітно, що країни, які демонструють цю рису, позиціонуються в рамках традиційної

парадигми зростання. Тим не менш, екстремум цього явища може бути розширений завдяки впровадженню технологічних досягнень та стратегічних політичних інновацій. Таким чином, певні країни переходять в область інноваційного зростання, що характеризується підвищеними граничними значеннями [33].

Економісти проводять концептуальне розмежування між тривалими періодами економічної експансії, які називають довгостроковим економічним зростанням, і тимчасовими змінами у виробництві, відомими як короткострокові економічні зміни. Тимчасові коливання, що спостерігаються в короткостроковому економічному зростанні, називаються діловим або бізнес-циклом. Даний термін ввів у наукове споживання французький вчений Клемент Жюгляр у 1860 році [34]. Загалом економісти пов'язують коливання в межах бізнес-циклу з коливаннями сукупного попиту. І навпаки, економічне зростання пов'язане зі сталою траєкторією виробництва в часі, зумовленою фундаментальними детермінантами, такими як технологічний прогрес і накопичення виробничих ресурсів.

Ці тимчасові коливання ділових (бізнес) циклів складаються з чотирьох фаз [35]:

1. **Експансія:** на цій стадії зростають зайнятість, доходи, промислове виробництво та продажі, що призводить до збільшення реального ВВП. Вона також характеризується помірним зростанням цін, низькими відсотковими ставками й ростом вартості активів на фондових ринках.
2. **Пік:** на цьому етапі економічне зростання досягає свого максимального рівня, що слугує поворотним моментом. Зазвичай супроводжується загальною ейфорією та часто необдуманими витратами, як на рівні індивіда, так і на рівні держави.
3. **Спад:** на цій фазі різні компоненти економічного зростання починають знижуватися. Якщо помітне зниження економічної активності поширюється на всю економіку, воно перетворюється на рецесію.

Часто супроводжується ростом відсоткових ставок й падінням вартості активів на фондових ринках.

4. **Дно:** це найнижча точка економічного падіння, що представляє собою кінець спаду, а також кінець старого циклу, після якого починається новий період росту.

Часто у відповідь на надлишкове зростання економіки на етапі пізньої експансії та піку, центральні банки намагаються сповільнити економіку, в якій ціни починають зростати більш швидкими темпами, підняттям відсоткових ставок. Ця дія, як наслідок, підвищує інші відсоткові ставки в економіці через фінансовий арбітраж. Це також зазвичай призводить до зниження вартості акцій на фондовому ринку і зростанням вартості долара на валютних ринках. Підвищення відсоткових ставок, природно, робить кредити дорожчими, що, в свою чергу, пригнічує загальний економічний попит, особливо в таких секторах, як житлове будівництво та автомобілебудування.

Якщо ж центральним банкам вдається знизити інфляцію шляхом підняття ставок, і при цьому уникнути падіння економіки впродовж тривалого періоду та переходу до рецесії, таке явище називають “м’якою посадкою”. “М’яку посадку” часто вважають найвищим досягненням монетарної політики. Переважає думка, що це дуже рідкісне явище, і центральні банки зрідка успішно досягають цього результату. І справді, згідно з дослідженням Алана Блиндера, з 1965 року в США з 11 випадків проведення більш жорсткої монетарної політики, лише один закінчувався повноцінною “м’якою посадкою”, а ще у 4 випадках падіння економіки було незначним й на короткий проміжок часу [36].

У інших 6 випадках відбулась так звана “жорстка посадка”. Досі не існує чіткого розмежування між параметрами, за якими розрізняють жорстку і м’яку посадку, вони здебільшого ґрунтуються на суб’єктивній інтерпретації. Але в цілому “жорстка посадка” є частиною теорії бізнес-циклів і означає швидкий перехід економіки від стану зростання до стану уповільнення або стагнації, що часто супроводжується рецесією. Як і “м’яка посадка”, зазвичай є результатом зусиль уряду, спрямованих на стримування інфляції.

З точки зору макроекономіки, рецесія характеризується як фаза скорочення економічного циклу, що характеризується повсюдним зниженням економічної активності [37]. Ця фаза, як правило, характеризується загальним скороченням споживання та інвестиційних витрат, що часто описується як негативний шок попиту. Такий спад економічної активності може бути спричинений безліччю каталізаторів, серед яких, зокрема, потрясіння у фінансовому секторі, перебої в міжнародній торгівлі, перебої в ланцюгах постачання, крах спекулятивних фінансових бульбашок або масштабні катастрофи, спричинені людською діяльністю або природними факторами, як-от пандемії.

У контексті Сполучених Штатів операційне визначення рецесії охоплює "помітне уповільнення економічної активності, що пронизує всі сектори ринку і зберігається після перехідного періоду, як правило, проявляючись у ключових економічних показниках, таких як реальний ВВП, реальний дохід, показники зайнятості, промислове виробництво та оптово-роздрібні операції" [38]. Ця концепція збігається з тлумаченням, яке використовує Європейський Союз. На противагу цьому, економічний лексикон Сполученого Королівства визначає рецесію як період, коли спостерігається послідовне скорочення економічного зростання протягом двох фіскальних кварталів [39].

У відповідь на рецесивні тенденції урядові структури, як правило, запроваджують набір експансіоністських макроекономічних стратегій, спрямованих на пожвавлення економічного зростання. Ці заходи можуть включати збільшення монетарної бази, зниження відсоткових ставок для стимулювання запозичень та інвестицій або збільшення бюджетних видатків з одночасним обмеженням податків для збільшення наявного доходу та споживчих витрат.

### **Етапи розвитку макроекономічного моделювання.**

Чимало науковців присвятили свої зусилля всебічному вивченню та систематизації історичної еволюції макроекономічного моделювання в рамках ширшої галузі макроекономічної науки. Розуміння траєкторії майбутнього макроекономічного моделювання вимагає глибокого розуміння моделей, які

досліджувалися, пропонувалися, використовувалися та змінювалися з плином часу. Однак, основна увага має бути зосереджена на виявленні причин недоліків і невдач минулих історичних моделей і визначенні того, як майбутній науковий розвиток повинен враховувати уроки, винесені з цих помилок.

Девід Гендрі [27] та Олів'є Бланшар [16] провели комплексне дослідження всієї історії макроекономічного моделювання, виокремивши його розвиток в окремі етапи. Марсель Боуманс та Педро Гарсія Дуарте [40] заглибилися в сучасний етап макроекономічного моделювання, зокрема його розвиток з 1980-х років. Френсіс Діболд [41] дослідив історію, розвиток та майбутнє макроекономічного прогнозування. Аббас Валадхані [42] підкреслив ключові уроки, отримані з історії макроекономічного моделювання з 1940-х років. Флінт Брейтон, Ендрю Левін, Ральф Трайон та Джон Вільямс ретельно проаналізували еволюцію макроекономічних моделей у Федеральній резервній системі США [43], а Френк Сметс та Раф Ваутерс присвятили свою роботу дослідженню та розробці макроекономічних моделей для Європейського центрального банку (ЄЦБ) [44].

Зародження макроекономічної науки пов'язане зі злиттям двох фундаментальних дослідницьких сфер: теорії ділових циклів та монетарної теорії. Основи монетарної теорії, сформульовані Мартіном де Аспілікуета в 16 столітті, та перші дослідження бізнес-циклів видатними вченими, такими як Вільям Джевонс та Клемент Жюгляр в середині 19 століття, відіграли важливу роль у формуванні основ макроекономічних досліджень [16]. Цей перетин теорій з часом утвердився як наріжний камінь макроекономічної науки.

Третім визначальним фактором у зародженні та розвитку макроекономічної науки, невід'ємним як для монетарних теорій, так і для теорій ділового циклу, є сфера збору та аналізу даних. Формулювання теорій, розпізнавання тенденцій і створення всеосяжних наукових шкіл нерозривно пов'язані з систематичним вивченням та інтерпретацією емпіричних даних.

Історичні передумови систематичного збору даних для державного економічного планування залишаються оповитими таємницею і спекулятивно

здійснювались в таких цивілізаціях, як Вавилон, Месопотамія чи Рим. Проте існують реальні докази того, що саме у середньовічну епоху почався збір даних. Неоціненна реліквія – "Книга Судного дня" – є найдавнішим збереженим джерелом економічних даних про державу. Складена протягом 1085-1086 років в Англії за вказівкою Вільгельма I Завойовника, вона слугує найскладнішою доіндустріальною середньовічною економічною базою даних [45]. Цей архівний доробок не лише висвітлює економічний ландшафт свого часу, але й свідчить про те, що систематичний збір та аналіз економічних даних були невід'ємними компонентами планування державної політики вже в одинадцятому столітті, зробивши значний внесок в інтелектуальний розвиток макроекономічної науки.

Наступна значна задокументована доба збору та аналізу економічних даних, відомості про яку дійшли до наших днів, розпочалася в середині та наприкінці XVII століття в межах Англії. Серед видатних діячів цього середовища були Джон Грант, сер Едмунд Галлей, сер Вільям Петті та Грегорі Кінг. Їхні зусилля увінчалися систематичним збором даних, що включали зведені таблиці, які визначали рівень смертності, показники тривалості життя, оцінки всебічної кількісної вартості як матеріальних, так і людських активів, прогнози динаміки населення, оцінки багатства, оцінки торгівлі в Англії, а також перше письмове дослідження зв'язку між пропозицією кукурудзи та відповідною ціною на неї. Століттям пізніше видатний французький вчений Франсуа Кене написав фундаментальну працю "Економічна таблиця", в якій пояснював особливості економічних взаємозв'язків. Це стало початком перших спроб побудови макроекономічної моделі, яка висвітлювала економіку як системне утворення, хоча й засноване на сільському господарстві.

Згодом, наприкінці XVIII століття, ерудований шотландський вчений Вільям Плейфер розпочав роботу над серією трактатів, в яких він вперше застосував статистичні графіки (лінійні та секторні), гістограми, кругові та секторні діаграми. Ці новаторські зусилля стали першим застосуванням таких графічних зображень в історичному дискурсі [27].

Поява даних і супутній розвиток статистичних методологій призвели до виникнення спеціалізованого розділу макроекономіки, відомого як макроекономічне моделювання. Існує багато визначень макроекономічного моделювання, які розкривають його природу як з наукової, так і з художньої точки зору. У широкому сенсі макроекономічне моделювання можна трактувати як кількісний аналіз економіки. Цей аналіз здійснюється шляхом оцінки та обчислення взаємопов'язаних систем рівнянь з використанням економічної теорії, даних та глибокого розуміння економетрики. Основні цілі макроекономічного моделювання охоплюють структурний аналіз, прогнозування та оцінку урядових програм [42]. Ці цілі чітко узгоджуються з описовою, прогностичною та директивною функціями економіки [46].

Стрімке зростання макроекономічного моделювання можна пояснити ключовими історичними подіями, *серед яких:*

1. **Поява вчених-першопрохідців:** група вчених започаткувала дослідження зі статистичного аналізу економічних даних. Зразковими постатями в цьому контексті є Вільям Джевонс, відомий своїми дослідженнями змін валютних курсів, та Альфред Маршалл, який запровадив концепцію обчислення сукупного національного доходу, тим самим зробивши внесок у сучасну метрику валового внутрішнього продукту (ВВП) [27].
2. **Створення Національного бюро економічних досліджень (NBER):** Уеслі Мітчелл заснував НБЕР у США в 1920 році, відкривши еру підвищеної активності у сфері збору та аналізу статистичних даних. Ця інституційна ініціатива сприяла побудові статистичних моделей та виявленню різноманітних тенденцій в економічних показниках [47].
3. **Інновації в статистичних методах:** норвезький вчений Рагнар Фріш започаткував нові статистичні методології для аналізу економічних систем, ввівши термін "*економетрика*" у 1926 році. Ян Тінберген, Лоуренс Клейн та Саймон Кузнець стали додатковими світочами в

ранньому розвитку економетрики, причому всі четверо вчених згодом стали лауреатами Нобелівської премії з економіки [48].

В еволюції макроекономічного моделювання можна виділити *три етапи*, кожен з яких пов'язаний з певними категоріями моделей (див. Таблицю 1.1). Початковий етап, що завершився до початку Другої світової війни, характеризувався використанням простих теоретичних моделей. Наступний етап, що розпочався на початку 1940-х років, став свідком швидкого розвитку емпіричних прогностичних моделей, кульмінацією якого стала поява наприкінці 1970-х років моделей динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE), які й досі залишаються панівною парадигмою. Важливо зазначити, що Таблиця 1.1 не містить вичерпного переліку всіх груп моделей, розроблених протягом заданого періоду, а радше висвітлює їхніх головних представників.

Таблиця 1.1

**Етапи розвитку макроекономічного моделювання\***

Етап		Найвідоміші вчені	Приклади моделей	Ключова критика
До 1940 року	Прості теоретичні моделі	Генрі Мур, Ворен Пірсонс, Джон Хікс, Елвін Хансен,	Модель Солоу, IS-LM модель, модель Манделла-Флемінга	Велика Депресія. Неможливість застосування на практиці без значних змін у параметрах
1940-1980	Емпіричні прогностичні моделі	Ян Тінберген, Лоуренс Кляйн, Рагнар Фріш, Вільям Філіпс	Національна модель Тінбергена, Глобальна економічна модель Клейна, крива Філіпса	Критика Роберта Лукаса. Стагфляція після кризи на нафтовому ринку



<b>1980-наші дні</b>	<b>DSGE-моделі</b>	Фінн Кідланд, Едвард Прескотт, Грегорі Менк'ю	Модель реальних бізнес-циклів, Новокейнсіанська DSGE-модель	Велика Рецесія 2008-2009 років. Вони засновані на концепції раціональності агентів
----------------------	--------------------	---	---	--

\*Джерело: узагальнено автором за [16, 27, 40, 42]

Початковий етап розвитку макроекономічного моделювання можна поділити на дві основні групи: прогностичні та теоретичні. До прогностичної групи належать моделі, розроблені такими вченими, як Генрі Мур (1914), який вперше застосував регресійний аналіз у макроекономіці, та Воррен Пірсон (1924), який запровадив концепцію бізнес-барометрів. Варто зазначити, що моделі прогнозування цієї епохи не витримали викликів Великої депресії 1930-х років, не зумівши передбачити її настання.

До теоретичної групи належать такі моделі, як модель Слоуна (1928), модель IS-LM (1937) та її розширення - модель Манделла-Флемінга, серед інших. Ці моделі мають спільні характеристики, часто спираються на множинні рівняння, що включають кілька змінних, які можна пояснити за допомогою простих діаграм. Більшість з цих моделей мають статичний характер, пропонуючи зображення економіки протягом тривалих періодів. Хоча їхня простота робить їх придатними як ілюстративні інструменти для пояснення конкретних макроекономічних концепцій, їхнє кількісне застосування для прогнозування, тестування або оцінки державної політики, як правило, неможливе без значних структурних модифікацій [16].

Емпіричні прогностичні моделі, що сформувались на базі Кейнсіанської економіки, почали з'являтися наприкінці 1930-х років і зазнали значного поширення в наступні десятиліття. Сплеск їхнього розвитку припав на 1940-1950-ті роки, що збіглося з глобальною тенденцією, коли уряди систематично накопичували великі обсяги даних про національний дохід і промислове виробництво [48]. Слід зазначити, що перші моделі комплексного національного

економічного прогнозування з'явилися ще в 1936 році, коли голландський вчений Ян Тінберген розробив першу таку модель. Згодом Тінберген адаптував і розширив ці моделі для економік Сполучених Штатів і Великобританії. У 1960-х роках фірма Лоуренса Клейна представила модель Вортонна, що ознаменувало появу першої глобальної макроекономічної моделі, яка в дещо зміненому вигляді продовжує використовуватися для цілей прогнозування і на сьогодні [49]. Іншою вартою уваги моделлю цього періоду є крива Філіпса (1958), яка ілюструє взаємозв'язок між безробіттям та інфляцією.

З практичної точки зору, численні емпіричні моделі виявилися неспроможними спрогнозувати стагфляцію, що виникла після кризи на нафтовому ринку на початку 1970-х років. Цей прорахунок виник через те, що всі існуючі емпіричні моделі спиралися виключно на історичний досвід, тому, враховуючи негативну кореляцію між інфляцією та безробіттям, яка спостерігалася протягом першої половини 20-го століття, вони не змогли спрогнозувати стагфляцію. З науково-теоретичної точки зору, емпіричні моделі зіткнулися зі значними проблемами після того, як у 1976 році Нобелівський лауреат Роберт Лукас піддав їх серйозній критиці. Лукас зауважив, що всі емпіричні моделі ґрунтуються на кореляціях між різними макроекономічними показниками протягом тривалих періодів, і ці кореляції можуть змінюватися залежно від макроекономічної політики, яку впроваджує держава. Отже, використання емпіричних моделей, що ґрунтуються на даних періодів, коли конкретна політика була відсутня, ускладнює прогнозування впливу нової державної політики [50].

Лукас стверджує, що для прогнозування наслідків змін у державній політиці необхідно моделювати "базові параметри", пов'язані з вибором агентів, технологічними зрушеннями та ресурсними обмеженнями, які керують індивідуальною поведінкою – зазвичай їх називають мікрофундаціями. Частково у відповідь на критику Лукаса економісти у 1980-х і 1990-х роках розпочали розробку моделей, що ґрунтуються на діяльності раціональних агентів. Ці моделі, відомі як моделі динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE),

виходять за рамки запропонованих Лукасом мікрофундацій, оскільки включають такі суб'єкти, як домогосподарства, підприємства та уряди окремих країн або груп країн. Моделі DSGE припускають, що агенти в межах певної групи є однорідними (наприклад, репрезентативне домогосподарство або підприємство) і мають здатність робити точні розрахунки, які в середньому ефективно прогнозують майбутнє. Слід зазначити, що моделі DSGE зазвичай мають меншу кількість змінних та рівнянь порівняно з емпіричними моделями прогнозування, насамперед через їхню обчислювальну складність навіть за допомогою комп'ютерів [51].

Динамічна стохастична модель загальної рівноваги (DSGE) характеризується двома основними школами: класичними моделями реальних бізнес-циклів та неокейнсіанськими DSGE моделями. Перші ґрунтуються на принципах реальних бізнес-циклів, підкреслюючи роль екзогенних шоків в економічних коливаннях. На відміну від них, неокейнсіанські моделі DSGE, хоча також включають реальні бізнес-цикли, вводять припущення, що ціни визначаються монополістично конкурентними фірмами, які не можуть пристосовуватися миттєво і без втрат.

Історично моделі DSGE відіграють ключову роль як основні макроекономічні інструменти, що використовуються національними банками та урядами в усьому світі для формування економічної та монетарної політики. Яскравим прикладом є Європейський центральний банк (ЄЦБ), який розробив і активно використовує власну модель Сметса-Воутерса [44]. Ця модель інтегрує сім ключових категорій даних Єврозони, включаючи такі змінні, як реальний ВВП, споживання, інвестиції, безробіття, реальна заробітна плата, інфляція та номінальна короткострокова процентна ставка.

Використання моделей DSGE у розробці політики підкреслює їхню важливість для відображення динаміки складних економічних систем. Використовуючи як класичні моделі реального бізнес-циклу, так і неокейнсіанські DSGE моделі, політики повинні отримувати уявлення про взаємодію між екзогенними шоками, механізмами ціноутворення та ширшим

економічним ландшафтом, що підвищує точність та ефективність їхньої політики.

Завдяки проведеному нами комплексному дослідженні еволюційної траєкторії розвитку макроекономічного моделювання на основі наведених вище праць вчених та обґрунтування послідовної заміни моделей на різних історичних етапах ми виявили кілька повторюваних характеристик з практичної, теоретичної та прикладної точок зору [52].

З *практичної точки зору*, стійкість моделей була перевірена в періоди глибоких економічних криз, під час яких вони продемонстрували неспроможність передбачити або запропонувати життєздатні рішення. Лакмусовим папірцем для простих теоретичних моделей стала Велика депресія, тоді як емпіричні моделі зазнали сильного удару по репутації після кризи на нафтовому ринку, зокрема, через нездатність передбачити стагфляцію.

З *теоретичної точки зору*, моделі піддалися сплеску об'єктивної наукової критики з боку відомих вчених, що супроводжувалася обґрунтуванням їхніх обмежень за допомогою нових теоретичних висновків. Критика, що ставила під сумнів практичну застосовність простих теоретичних моделей, і гостра критика з боку таких діячів, як Роберт Лукас, призвели до поступового застаріння теоретичних та емпіричних моделей і подальшого калібрування підходів до моделювання.

З *прикладної точки зору*, еволюційний процес зміни типів моделей розгортається на тлі появи нових методологій збору, обчислення та аналізу даних. Перехід від теоретичних до емпіричних моделей відбувався паралельно з появою економетрики, збігаючись із системним підходом до збору економічних даних на національному рівні. Емпіричні моделі, у свою чергу, поступилися місцем моделям динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE). Цей зсув був каталізований, серед інших факторів, появою більш досконалих обчислювальних технологій. Розширені обчислювальні можливості сучасних комп'ютерів відіграли вирішальну роль у можливості обчислення складних

моделей DSGE, тим самим ознаменувавши трансформаційний момент у ландшафті прикладного макроекономічного моделювання.

Незважаючи на свою всеосяжну популярність, наш ґрунтовний аналіз доводить, що моделі динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE) зазнали суттєвої критики в практичному, теоретичному та прикладному аспектах. Їх помітна неефективність у прогнозуванні та пошуку рішень під час глобальної фінансової кризи 2008-2009 років завдала вирішального удару по їх практичній корисності. Ці моделі не змогли запропонувати своєчасного розуміння економічної ситуації практикам, які намагалися подолати кризу, що викликало критику з боку таких впливових діячів, як голова ЄЦБ Жан-Клод Тріше [53], головний економіст Сітібанку Віллем Буйтер [54], голова Литовського банку Раймондас Кодіс [55] та інших відомих лідерів у центральному та комерційному банківському секторах.

Теоретичне підґрунтя моделей DSGE було предметом інтенсивного вивчення, зокрема через те, що вони включають репрезентативну структуру з раціональними агентами. Така концептуалізація, відсутня в емпіричній літературі і переважно обмежена теоретичною сферою, викликала критику з боку провідних науковців. Зокрема, нобелівські лауреати з поведінкової економіки, включаючи Джорджа Акерлофа, Річарда Тейлера, Роберта Шиллера та Джозефа Стігліца, виступили з гострою критикою моделей DSGE, ставлячи під сумнів реалістичність їхніх припущень.

Крім того, за останні три десятиліття спостерігається значний прогрес у комп'ютерних технологіях у поєднанні з удосконаленням методів аналізу великих масивів даних за допомогою сучасного програмного забезпечення, штучного інтелекту та технологій машинного навчання. Ця технологічна еволюція дає дослідникам можливість розширити спектр параметрів і змінних у майбутніх моделях, які мають витіснити DSGE-моделі. Розширення можливостей обчислювальних та аналітичних інструментів відкриває багатообіцяючий шлях для розробки більш детальних і комплексних моделей,

закладаючи основу для прогресивної зміни парадигм макроекономічного моделювання.

Ретельний аналіз історичної еволюції макроекономічних моделей та причин їх заміни в попередні епохи дозволяє припустити ймовірний сценарій, за яким моделі динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE) можуть поступитися своєю гегемонією в макроекономіці протягом поточного десятиліття. Цей прогноз обґрунтовується міркуваннями з практичної, теоретичної та прикладної точок зору.

Більше того, початок цього переходу вже очевидний в окремих країнах. Зокрема, центральні банки Канади, Нідерландів та Австралії припинили активне використання моделей DSGE, що свідчить про початок зміни парадигми. Водночас Європейський центральний банк (ЄЦБ) активно займається розробкою нових моделей для п'яти найбільших економік Євросоюзу [56]. Цей трансформаційний крок створює сприятливе підґрунтя для вивчення альтернативних моделей, які з'явилися протягом попередніх десятиліть.

Хоча очікується, що цей перехід розгортатиметься поступово, протягом кількох років, його початок вважається неминучим. Нагальність пов'язана з тим, що продовження використання очевидно неефективних моделей перед обличчям багатогранних викликів, таких як війна, пандемія, міграція та демографічна криза, може виявитися контрпродуктивним. Таким чином, використання непрацюючих моделей вважається неефективним, і ми підтримуємо проактивне вивчення альтернативних модельних концепцій. Цей стратегічний підхід відповідає імперативу приведення макроекономічних моделей у відповідність до зростаючої складності сучасних глобальних викликів.

На наше переконання, одними із основних кандидатів для заміни DSGE-моделей мають стати агентські моделі, що базуються на поведінковій економіці. Більше детально їх сутність та практичне застосування буде розкрито у наступних розділах.

Джон Моріс Кларк (1918, с. 4). «Економіст може намагатися ігнорувати психологію, але для нього абсолютно неможливо ігнорувати людську природу... Якщо економіст запозичить свою концепцію людини у психолога, його конструктивна робота може мати певні шанси залишитися суто економічною за своїм характером. Але якщо він цього не зробить, він не уникне таким чином психології. Навпаки, він змусить себе створювати свою власну, і це буде погана психологія».

## **1.2. Економічна природа та сутність поведінкової економіки**

На сьогодні поведінкова економіка посідає одну із ключових ролей у розвитку соціально-економічної теорії. Обсяг досліджень у галузі поведінкової економіки зростає з кожним роком, а більшість провідних університетів по всьому світу викладають поведінкову економіку на рівні з іншими видами економічної теорії [4]. Її вивчення звісно все ще не настільки часто зустрічається серед економістів, як дослідження монетарної політики чи бізнес циклів, але в ХХІ столітті відбувся значний стрибок у кількості досліджень і в економічних наукових журналах з найвищим рейтингом частка статей про поведінкову економіку виросла з 1.5% у 2000 році до 4.5% до середини 2010-х років [57]. Крім того, вже 8 науковців отримали Нобелівську премію з економіки за дослідження в галузі поведінкової економіки: Герберт Саймон (1978), Джордж Акерлоф, Майкл Спенс і Джозеф Стігліц (усі 2001), Деніел Канеман та Вернон Л. Сміт (обоє 2002), Роберт Шиллер (2013) та Річард Тейлер (2017).

Що ж таке поведінкова економіка? Хоча й існує багато різних трактувань терміну «поведінкова економіка», її сутність полягає у інтеграції принципів з економіки та психології, щоб зрозуміти мотивацію та поведінку людей у реальних життєвих ситуаціях (Рис. 1.1). Поведінкова економіка вивчає поведінку реальних індивідів, базуючись на дослідженнях з психології, які доводять, що часто люди приймають ірраціональні рішення і не можуть завжди діяти виключно у своїх інтересах. Цим вона відрізняється від неокласичної економіки, яка припускає, що люди мають чіткі вподобання і послідовно роблять раціональний, корисливий вибір, керуючись цими перевагами. Іншими словами,

поведінкова економіка вивчає, як психологічні, когнітивні, емоційні, культурні та соціальні норми впливають на процеси прийняття рішень окремими особами та інституціями, і як ці рішення відрізняються від прогнозів, зроблених класичною економічною теорією [58].



Рис. 1.1. Поведінкова економіка – між економікою і психологією (*розроблено автором*)

Відповідно до Оксфордського словника термін “поведінкова економіка” означає: “Підхід до економічного аналізу, який включає психологічне розуміння індивідуальної поведінки для пояснення економічних рішень. Поведінкова економіка мотивована спостереженням за аномаліями, які не можуть бути пояснені стандартними моделями вибору. Вона дає пояснення цим аномаліям, вводячи людські та соціальні, когнітивні та емоційні упередження в процес прийняття рішень” [59]. Кембриджський словник наводить наступне визначення: “Поведінкова економіка займається вивченням впливу емоцій, думок тощо на рішення людей та організацій щодо витрат, заощаджень тощо. Поведінкова економіка ставить під сумнів думку про те, що прийняття економічних рішень зумовлене виключно егоїстичними мотивами” [60].

Наукове визначення терміну “поведінкова економіка” узагальнене Камерером, Льовенштайном та Рабіном, які визначають його як підхід до розуміння прийняття рішень і поведінки, який інтегрує поведінкову науку з



економічними принципами. Автори зазначають, що в основі поведінкової економіки лежить переконання, що більша реалістичність психологічного підґрунтя економічного аналізу допоможе покращити економічну науку шляхом генерації нових теоретичних знань, які допоможуть розробити більш точні економічні прогнози та запропонувати при цьому кращі політики для органів прийняття рішень. Це переконання не означає повної відмови від неокласичного підходу до економіки, заснованого на максимізації корисності, рівновазі та ефективності. Неокласичний підхід в свою чергу корисний тим, що надає економістам теоретичну базу, яку можна застосувати майже до будь-якої форми економічної (і навіть не економічної) поведінки, і робить прогнози, які можна спростувати, в тому числі завдяки поведінковій економіці [61].

Економічна теорія базується на кількох постулатах. В її основі лежить ключове припущення, що людина робить свій вибір з огляду на досягнення оптимального результату. Наприклад, з усіх варіантів вибору покупки товарів чи послуг, індивід, домогосподарство чи інституція вибере найкращі, які може собі дозволити. Другим постулатом, на якому базується економічна теорія є поняття рівноваги, яке означає, що на конкурентних ринках коливання цін спричиняють вирівнювання попиту і пропозиції в довгостроковій перспективі. На противагу, поведінкова економіка, як галузь економіки, спираючись на ідеї психології, проводить емпіричну перевірку цих та інших припущень, які зазвичай використовуються в інших економічних дисциплінах, і розробляє теорії, які претендують на те, щоб бути більш реалістичними і міцно ґрунтуються на експериментальних і польових даних [62]. Іншими словами, поведінкова економіка спирається на емпірично доведені патерни людської поведінки. Окрім психології, поведінкові моделі також включають ідеї з неврології та мікроекономічних теорій.

Батько класичної економічної теорії Адам Сміт, як би це не було парадоксально, був одним із перших економістів, що запропонував поведінкову теорію людської поведінки. У своїй найвідомішій та найвпливовішій в історії економічної теорії праці “Багатство народів. Дослідження про природу та

причини добробуту націй” [63], опублікованій у 1776 році, вчений заявив, що економічна поведінка мотивується власним інтересом. Але за 17 років до того у 1759 році Адам Сміт запропонував зовсім іншу теорію людської поведінки у своїй іншій праці “The Theory of Moral Sentiments (Теорія моральних почуттів)” [64]. У цій книзі Сміт припустив, що поведінку людини формує конфлікт між "пристрастями" та "неупередженим глядачем". Пристрасті охоплюють різні внутрішні сили, такі як базові потяги (наприклад, голод і спрага), емоції (наприклад, страх і гнів) і мотиваційні стани (наприклад, біль). На думку Сміта, на поведінку в першу чергу впливають ці пристрасті [65]. Однак, він стверджував, що люди мають можливість контролювати свою поведінку, приймаючи точку зору стороннього спостерігача - неупередженого глядача. Цей неупереджений глядач діє як моральний спостерігач, критично оцінюючи кожную дію індивіда, подібно до "морального Гектора", який ретельно аналізує рішення, прийняті економічним суб'єктом [66]. Відповідно до досліджень Ашрафа серед науковців та істориків вже досить тривалий час існує суперечка щодо того, чи суперечить погляд Адама Сміта на людську мотивацію, висловлений у "Теорії моральних почуттів", поглядам на людську мотивацію, висловленим у "Багатстві народів" [65]. Наразі неможливо точно відповісти на цю суперечку, але важливо те, що поведінкові фактори були запропоновані ще у XVIII столітті і вивчалися Адамом Смітом.

В цілому, класична економічна теорія зображує індивіда, як суперраціональну істоту, що завжди робить правильний раціональний вибір у своїх інтересах або інтересах суспільства. Такий індивід немає емоцій, віку, статі, національності, релігії, почуттів, його не можна вивести з рівноваги, а його стійкості до криз можуть позаздрити професійні спортсмени. У науковій літературі класичний філософ та економіст Джон Стюарт Міл припустив, що індивіди демонструють поведінку, яку можна назвати “*homo economicus*” (або “людина економічна”). Люди, такі як *homo economicus*, повністю усвідомлюють усі можливі втрати та вигоди, пов'язані з усіма можливими виборами, які індивід робить протягом життя. Іншими словами, згідно з цією теорією люди поведуться

таким чином, щоб повністю максимізувати свою вигоду в довгостроковому періоді. Тобто людей можна порівняти з потужними комп'ютерами, які постійно зважують всі «за» і «проти» своїх дій і обчислюють найкращі поведінкові альтернативи для даної ситуації і роблять вибір на основі цих розрахунків. У такому трактуванні будь-яка поведінка є ретельно прорахованою і цілком раціональною [67].

Парадигма людської поведінки, яку описує класична економічна теорія у вигляді *homo economicus* надає економістам перевагу у застосуванні такої концепції як на мікро- так і на макрорівні без потреби розмежування індивідів на різні групи. Але такий підхід не відображає реальності, адже вибір, який роблять люди-споживачі, не завжди базується на рішеннях, які максимізують їхню довгострокову вигоду. Це твердження є не тільки логічним, а і доведеним багатьма емпіричними дослідженнями, як у галузі психології, так і у галузі економіки, про що буде більш детально розкрито нижче. Це питання відноситься до розряду емпірики, і саме його намагається вирішити поведінкова економіка. З наукової точки зору, на основі досліджень, проведених поведінковими економістами Річард Тейлер узагальнив ключові недоліки постулатів, на які спирається класична економічна теорія:

- звичайні пересічні індивіди часто не в змозі виконати чи хоча б наблизитись до виконання задач з оптимізації, що постають перед ними;
- вибір людини ґрунтується на суб'єктивних, а не об'єктивних переконаннях;
- оптимізаційна модель жодним чином не пояснює значну кількість чинників, що впливають на вибір людини [4].

Існує багато наукових досліджень, що вказують не лише на те, що середній індивід не приймає виключно раціональні рішення, а й на те, що більшість людських рішень залежать від суб'єктивних факторів, які часто складно віднести до бінарної категорії раціональності/ірраціональності. Щодня люди приймають велику кількість рішень, як великих (наприклад, вибір кар'єрного шляху, місця

проживання, вирішення важливих сімейних питань), так і малих (наприклад, які продукти купити у супермаркеті, на якому автобусі доїхати на роботу, чи куди сходити на обід). Розуміння того, як люди роблять свій вибір було і є частиною досліджень когнітивної психології, що в свою чергу завдяки появі поведінкових економістів перейшла в категорію досліджень економічної теорії. В процесі вивчення поведінкових факторів в економіці було сформовано багато різних теорій та припущень, що пояснюють, як люди насправді приймають рішення, та які фактори впливають на це в теперішньому і майбутньому періодах [58].

Деніел Канеман у своїй праці “Мислення швидке й повільне” підсумував увесь науковий доробок щодо досліджень у галузі людського мислення та прийняття рішень. Вчений наводить два основних типи мислення, які він назвав “Система 1” і “Система 2”. Система 1 спрацьовує автоматично та швидко, з мінімальною кількістю зусиль або без них, є емоційною та стереотипною, несвідомою та без відчуття вольового контролю. Система 2 є повільною, потребує докладання зусиль, логічного мислення, обчислення та свідомості. Вона зосереджує увагу на розумовій активності, та її часто пов’язують із суб’єктивними відчуттями діяльності, вибору та концентрації. Більшість людей думає, що приймає рішення лише застосовуючи Систему 2 – так зване розумне “я”, що має свої переконання, знання, освіти та досвід. Але на практиці, переважна більшість рішень опрацьовується автоматично саме Системою 1 (див. Табл. 1.2) [68].

*Таблиця 1.2*

**Приклади прийняття рішень на основі мислення Системи 1 і Системи 2\***

Система 1	Система 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Порахувати, скільки буде 2+2.</li> <li>● Зрозуміти просте речення.</li> <li>● Закінчити фразу “хліб і...”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Згадати мелодію, яка вам сподобалась у минулому.</li> <li>● Заповнити податкову декларацію.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Керувати автомобілем на пустій дорозі.</li> <li>● Відповісти на привітання.</li> <li>● Скривитись відчувши поганий запах.</li> <li>● Віддати точний пас на 20 метрів (якщо ви – професійний футболіст).</li> <li>● Прокинутись від дзвінку будильника.</li> <li>● Зробити вдалий хід в шахах (якщо ви - гросмейстер).</li> <li>● Розпізнати знайому емоцію у голосі.</li> <li>● Почистити зуби.</li> <li>● Приготувати ранкову каву чи звичний сніданок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Перевірити правильність розв’язання складного рівняння.</li> <li>● Сфокусуватись на певному голосі у великому натовпі.</li> <li>● Продиктувати незнайомий вам номер телефону.</li> <li>● Йти в темпі, швидшому за власну ходу.</li> <li>● Проїхати на великій швидкості у повороті (якщо ви не автогонщик).</li> <li>● Побудувати макроекономічну модель.</li> <li>● Згадати важливу інформацію, що необхідна для побудови річного плану.</li> <li>● Зіграти нову мелодію на музичному інструменті (якщо ви не професійний музикант).</li> </ul>
--	---

\*Джерело: сформовано автором за [68].

Як ми бачимо з Таблиці 1.2, Система 1 відповідає за базові невеликі рішення, які ми приймаємо щоденно у великій кількості. Система 1 піддається значній кількості упереджень, що властиві людям, а також функціонує завдяки великому набору евристик, що зв’язують нову інформацію з вже існуючими патернами поведінки або думками, замість створення додаткових для кожної нової ситуації. Задачі, що вирішуються Системою 2 є набагато більш складними та потребують постійної уваги, що не переривається. Фокус та контроль є ключовими елементами Системи 2. Але її застосування не гарантує, що рішення ухвалені за допомогою неї, будуть обов’язково раціональними, адже далеко не завжди індивіди володіють усім необхідним обсягом інформації.

Важливим елементом у вивченні процесу прийняття рішень є дослідження евристик, що допомагають зрозуміти процес прийняття рішень саме у Системі 1. Цей грецький термін у новітній час було вперше застосовано Альбертом Айнштайном у його праці по квантовій фізиці 1905 року [69], що принесла йому Нобелівську премію, а у світ економіки евристику було активно введено в науковий обіг завдяки численним дослідженням Амоса Тверскі та Деніела Канемана у 1970-х та 1980-х роках [3]. Евристика (у перекладі з грец. – знаходити, відшукувати, відкривати) або евристична техніка – це будь-який підхід до вирішення задач (розумових операцій) або самопізнання, який використовує практичний метод прийняття рішень, не гарантуючи при цьому їх оптимальності, досконалості або раціональності, але є достатнім для досягнення негайної, короткострокової мети або її наближення. Евристика допомагає швидко приймати рішення у складних та невизначених ситуаціях, що може призвести до ірраціональності таких рішень, адже евристика – це когнітивний процес, що свідомо чи несвідомо ігнорує частину інформації [69].

Прикладами прийняття рішень, що включають застосування евристики є метод спроб і помилок, емпіричне правило (rule of thumb), а також анзац (здогадка або додаткове припущення, зроблене для розв'язання математичної або фізичної задачі). Саме тому евристику часто відносять до більш ірраціональних методів прийняття рішень, так як результати таких рішень можуть призвести до непередбачуваних наслідків. Але існують наукові праці, що частково спростовують дане твердження. Гігеренцер та Газмаєр у своєму дослідженні довели, що люди та організації часто покладаються на прості евристики в адаптивному режимі, і ігнорування частини інформації при цьому може призвести до більш точних суджень, ніж зважування та додавання всієї інформації, наприклад, у випадку низької передбачуваності та невеликих вибірок. Іншими словами, застосування меншої кількості вхідних даних може призвести до більш правильних раціональних рішень у певних випадках [69].

Евристику протиставляють іншому методу прийняття рішень – методу критичного мислення, що є основою Системи 2 та вимагає чіткого аналізу усіх

даних, що є доступними для вирішення питання та прийняття рішення. Такий метод вважають раціональним, але як вже було зазначено вище, більшість людей не здатні постійно приймати рішення на основі критичного мислення, а також не завжди весь обсяг інформації є доступним. Більше того, часто навіть дуже освічені люди не в змозі приймати всі рішення раціонально. До прикладу, Нобелівський лауреат Річард Тейлер у своїй праці "Toward a Positive Theory of Consumer Choice" описав приклад, що трапився з його колегою-вченим в університеті про купівлю пляшки вина за 5 доларів і відмову її продати за 100 доларів через кілька років. Вчений прийняв це рішення, хоча ніколи до цього не купував вино дорожче, ніж за 35 доларів. Для нього це була можливість обміняти одну пляшку вина одразу на три, але він нею не скористався. Це дослідження є одним із прикладів ірраціональної поведінки серед високоінтелектуальних людей, що більш ніж здатні до критичного мислення, але очевидно не можуть його постійно застосовувати, так як на їх мислення впливає багато різних факторів і більшість рішень приймається за допомогою Системи 1 [70].

Незалежно від того, чи людина послуговується Системою 1, чи Системою 2, на її поведінку і мислення, і як наслідок – людський вибір впливає багато різних факторів [71]. До внутрішніх чинників відносять базові вроджені генетичні (біологічні) фактори [72]. Ключовою концепцією даної групи є фізична та психічна спадковість, що є передачею фізичних і психічних (психологічних) ознак від батьків до нащадків через зародкову плазму. Генетичні фактори є сферою вивчення генетики, біології та медицини, а не психології чи економіки, і потребують більш глибоких знань у саме у цих сферах, тому не підпадають під сферу дослідження цієї дисертації. Більш детальний опис даних факторів можна прочитати у праці Рістея [72].

Так звані зовнішні чинники можна умовно розділити на *соціо-культурні*, *особистісні*, та *поведінкові* (психологічні). До категорії *соціо-культурних* відносять такі фактори, як національність та культуру [73, 74], релігію [75], соціальні норми [76], мову [77, 78], політичну ситуацію, та ін. Більшість із цих факторів надаються людині з народження та в процесі зростання у дитячому віці,

коли людина не може сама обирати, яку релігію сповідувати, чи з якими людьми спілкуватись, адже всі звичаї і традиції, притаманні певній національності чи регіону, формуються батьками і найближчим оточенням (суспільством) навколо.

Цілком очевидно, що від місця народження людини залежать дуже багато факторів, що впливають на формування особистості. В різних країнах, культурах та релігіях соціальні норми та погляди на ті, чи інші речі можуть повністю не співпадати і впливати по різному на процес прийняття рішень. Французька вчена американського походження Ерін Мейер у своїй книзі “The Culture Map: Breaking Through the Invisible Boundaries of Global Business” створила так звану “культурну карту”, що досліджує різницю між різними культурами на основі її колективних досліджень у більш, ніж тридцяти країнах світу [73]. Культурна карта визначає вісім ключових культурних вимірів, які можуть впливати на те, як люди з різних культур взаємодіють і спілкуються один з одним і приймають рішення. Нижче наведено кілька прикладів того, як різні культури приймають рішення в залежності від цих вимірів:

1. *Ієрархічна проти егалітарної*: в ієрархічних культурах, таких як Південна Корея, рішення можуть приймати вищі керівники, а від підлеглих можуть очікувати, що вони виконуватимуть їх беззаперечно. В егалітарних культурах, таких як Швеція, рішення можуть прийматися на основі консенсусу та внеску всіх членів команди.
2. *Співпраця проти індивідуалізму*: у культурі, де високо цінується співпраця, як-от у Бразилії, рішення можуть ухвалюватися шляхом широких групових обговорень і досягнення консенсусу. У більш індивідуалістичній культурі, як-от у Великій Британії, рішення можуть прийматися окремими лідерами з меншим акцентом на колективний внесок.
3. *Ставлення до невизначеності*: у культурах з високим рівнем уникнення невизначеності, таких як Франція, рішення можуть бути обережними і не схильними до ризику, з акцентом на стабільність і передбачуваність. У культурах з нижчим рівнем уникнення



невизначеності, таких як Нідерланди, рішення можуть бути більш відкритими для експериментів і ризику.

4. *Ставлення до часу:* у монохромних культурах, таких як Швейцарія, рішення можуть прийматися із суворим дотриманням графіків і термінів. У поліхромних культурах, таких як Єгипет, рішення можуть бути більш гнучкими і змінюватися залежно від контексту і відносин.
5. *Вираження емоцій:* У культурі, яка цінує емоційну стриманість, наприклад, в Японії, рішення можуть прийматися з мінімальним емоційним вираженням, з акцентом на раціональність і об'єктивність. У культурах з більш виразними емоціями, таких як Італія, рішення можуть супроводжуватися пристрасними дискусіями і видимими емоціями.

Більше того, навіть в межах однієї країни в різних регіонах чи містах люди приймають рішення по-різному. Як каже вчена “регіональні відмінності в США дуже сильні. Нью-Йорк відчувається зовсім інакше, ніж Афіни, штат Джорджія” [73]. Швидкість та якість прийняття рішень відрізняється у різних куточках США. Саме тому важко вивести єдиний узагальнений “американський” формат поведінки, який було б легко донести усім, особливо іноземцям. Тим не менш, Ерін Мейер вважає, що можливо узагальнити певні американські культурні цінності, які будуть справедливими для усіх регіонів, і знаючи які іноземцям буде набагато легше здійснювати комунікацію з американцями.

В іншому дослідженні Єйтс та Де Олівейра провели аналіз впливу культури на прийняття рішень серед різних країн Східної Азії і Північної Америки. Вивчаючи дослідження різних вчених науковці довели, що індивідуалізм і колективізм передусім слугували основними пояснювальними чинниками, що впливають на різницю у способах прийняття рішень між країнами названих вище регіонів. Культурні відмінності проявляються у розбіжності акцентів на можливостях чи загрозах, а також у різному трактуванні однакової інформації як загрози, можливості або ні того, ні іншого. Крім того,

індивідуальні відмінності існують у схильності до участі у прийнятті рішень або у віднесенні певних дій до "рішень" [74].

Здається доволі логічним той факт, що від зміни мови не повинні змінюватись рішення, які приймають люди. Так, можливо, що іноземною мовою може бути важче або довше прийняти більш виважене рішення. Але численні дослідження доводять, що це не так. Як не парадоксально, але упередженість у прийнятті рішень зменшується при використанні іноземної мови. У чотирьох експериментах вчені спостерігали зникнення ефекту фреймінгу, коли вибір був представлений іноземною мовою. На відміну від несхильності до ризику, яка спостерігалася у випадку виграшу, і поведінки людини, що шукає ризику у випадку програшу, рідною мовою, ця маніпуляція з фреймінгом не впливала на прийняття рішень іноземною мовою. Крім того, два наступні експерименти показали, що використання іноземної мови зменшує неприйняття втрат, що призводить до збільшення прийняття як гіпотетичних, так і реальних ставок з позитивним очікуваним значенням. Вчені припускають, що ці ефекти зумовлені тим, що іноземна мова забезпечує більшу когнітивну та емоційну дистанцію порівняно з рідною мовою [77]. В іншому дослідженні доведено, що на вподобання, вибір і судження людей впливає те, якою мовою подається інформація – іноземною чи рідною [78].

*Особистісні* фактори включають індивідуальні особливості, такі як вік, стать, дохід, стан сім'ї, соціально-економічний статус, посаду, освіту, спосіб життя [79]. Зокрема, виявлено, що ефективність прийняття рішень може знижуватися з віком, оскільки когнітивні функції слабшають [80]. Люди похилого віку також можуть демонструвати більшу самовпевненість у своїй здатності приймати рішення, що обмежує їхню здатність застосовувати ефективні стратегії [79]. Крім того, літні люди, як правило, надають перевагу меншій кількості варіантів вибору порівняно з молодими [81].

Однак вік – це лише одна з кількох індивідуальних відмінностей, які впливають на прийняття рішень. Особи з нижчих груп соціально-економічних груп можуть мати обмежений доступ до освіти та ресурсів, що потенційно може

призвести до підвищеної вразливості до негативних життєвих подій, які вони не можуть контролювати. Як наслідок, особи з низьким рівнем соціально-економічного стану можуть приймати не оптимальні рішення, спираючись на минулий досвід [79].

Більше того, згідно з дослідженням Американської Асоціації Психологів низький соціально-економічний статус негативно впливає на психологічне та фізичне здоров'я, на рівень освіти та благополуччя сімей [82]. Як ми вже знаємо, згідно з багатьма дослідженнями ці фактори впливають на те, як люди приймають економічні рішення. Дослідження встановили зв'язок між низьким соціально-економічним статусом та впливом несприятливих обставин і зниженням освітніх досягнень [83]. Ранній життєвий досвід і фактори навколишнього середовища відіграють значну роль у формуванні довгострокових результатів, впливаючи на різні аспекти навчання, включаючи мовні, когнітивні та соціально-емоційні навички, а також поведінку і здоров'я [84].

До *поведінкових* факторів відносять психологічні особливості, що притаманні значній частині людських істот і вони не залежать від інших факторів, а радше транслюють людську природу. Поведінкові упередження можуть бути когнітивними або емоційними. Перші зазвичай проявляються через неправильні судження, а останні – від емоцій. Дані особливості також ще називають аномаліями, серед них:

- обмежена раціональність;
- надмірна самовпевненість;
- несхильність до втрат;
- самоконтроль;
- минулий досвід;
- когнітивні упередження;
- індивідуальні особливості;
- віра у особисту важливість;
- ілюзія контролю;

- поведінка натовпу;
- взаємна вигода;
- підштовхування;
- емоційні фактори;
- евристики, та багато інших упереджень й людських особливостей;

На сьогодні не існує єдиної згоди серед вчених щодо точної дати чи періоду зародження поведінкової економіки. Як було наведено вище, певні поведінкові концепції, доведені поведінковими економістами, були представлені ще у працях Адама Сміта та періодично з'являються у дослідженнях інших видатних вчених аж до 1940-х років. Але саме зародження поведінкової економіки як науки відбулось у 1970-1980-х роках, коли ті чи інші поведінкові особливості почали вивчати на основі групових експериментів. Вивченням історії поведінкової економіки займалися Гейкелом [85], Ангнером та Льовенштайном [86], Камерером та Льовенштайном [87], та Нагатсу [88], а дослідженням її теперішнього стану та перспектив розвитку на основі історичного досвіду займається Тейлер [89].

Багато ідей, запропонованих поведінковими економістами, не є новими. Класики та неокласики економічної теорії описали велику частину поведінкових концепцій ще у XVIII – поч. XX ст.. Коли економіка вже сформувалась, як окрема наука, такої науки, як психології ще не існувало в природі. Перших класичних економістів можна частково назвати батьками психології. Адам Сміт у своїй праці “The Theory of Moral Sentiments (Теорія моральних почуттів)” зазначив: “Ми більше страждаємо... коли падаємо з кращої ситуації до гіршої, ніж радіємо, коли піднімаємося з гіршої до кращої” [64]. Ця цитата повністю описує сутність концепції неприйняття втрат (loss aversion), яке є частиною теорії перспектив, запропонованої Амосом Тверскі і Данеїлом Канеманом у 1979 році. Як зазначають Камерер та Льовенштайн ті, чи інші психологічні концепції з'являлись у працях класичних економістів аж до кінця XIX ст. у роботі Френсіса Еджворта “Mathematical Psychics” [87].

З початком зародження неокласичної економічної теорії на початку ХХ ст. психологія почала поступово зникати з праць економістів. Приблизно в той час парадигма сприйняття людини, як *homo economicus* починає захоплювати уми вчених і витіснити психологію, яка лише починає виокремлюватися в самодостатню науку. Але цей процес відбувався поступово, хоча в той же час деякі видатні економісти вважали, що новостворена наука психологія мусить бути тісно пов'язана з економікою. Як зазначав Парето: "Фундаментом політичної економії і взагалі кожної суспільної науки, очевидно, є психологія. Може настати день, коли ми зможемо визначати закони соціальної науки, виходячи з принципів психології" [90]. Схожі думки підтримували й такі вчені, як Джон Моріс Кларк, Ірвінг Фішер, що запропонував першу сучасну економічну теорію міжчасового вибору, та Джон Мейнард Кейнс, що виокремив багато факторів, що згодом були доведені поведінковими економістами та стали частиною поведінкових фінансів. Наприклад, у своїй "Загальній Теорії" вчений спостеріг наступну ринкову неефективність: "Щоденні коливання прибутковості існуючих інвестицій, які, очевидно, мають ефемерний і не суттєвий характер, мають тенденцію до надмірного і навіть абсурдного впливу на ринок" [91].

Зародження поведінкової економіки почало відбуватись у другій половині ХХ ст., а саме у 1950-х роках у працях таких економістів, як Джордж Катона, Гарві Левенштейн, Тібор Сцітовський та Герберт Саймон. Ці видатні вчені адвокували вивчення психології та її застосування у економіці, відкривши теорію обмеженої раціональності. Але ці потуги не привели до успіху і наступні значні для поведінкової економіки відкриття були зроблені у 1970-х роках Амосом Тверскі та Деніелом Канеманом, що запропонували теорію перспектив. Поведінкова економіка зустрічала різку критику ще протягом кількох десятиліть й остаточно сформувалась як окрема наука вже у ХХІ столітті. Нижче розглянемо ключові концепції та теорії доведені поведінковими економістами.

1) **Теорія обмеженої раціональності.** Численні неокласичні економічні моделі стверджують, що в середньому агенти є раціональними, і їх можна приблизно розглядати як таких, що діють відповідно до своїх уподобань з метою

максимізації своєї корисності, особливо при розгляді значної кількості випадків. Герберт Саймон запропонував концепцію обмеженої раціональності, що припускає, що коли люди приймають рішення, їхня раціональність обмежена, і в межах цих обмежень вони схильні обирати рішення, які є задовільними, а не строго оптимальними [1]. За свій науковий доробок вчений у 1978 році отримав Нобелівську Премію з економіки.

Вчений припустив, що економічні агенти використовують евристику для прийняття рішень, а не жорсткі правила оптимізації. Саймон вважав, що агенти мають певні обмеження для прийняття оптимальних рішень, такі як складність проблеми, когнітивні здібності розуму і час, доступний для прийняття рішення. Саймон окреслює кілька вимірів, за допомогою яких "класичні" моделі раціональності можуть стати більш реалістичними, зберігаючи при цьому основу для досить суворої формалізації. Ці виміри охоплюють:

- обмеження обсягу допустимих функцій корисності;
- врахування витрат, пов'язаних зі збором та обробкою інформації;
- розгляд можливості використання "векторної" або "багатозначної" функції корисності.

2) **Теорія перспектив.** До кінця 1970-х років у економічній теорії домінувала гіпотеза очікуваної корисності, яка базувалась на раціональності людського вибору. Ця гіпотеза критикувалась у 1950-60-х роках на основі емпіричних досліджень, які отримали назву Парадокс Алле та Парадокс Елсберга. У 1979 році Амос Тверські та Деніел Канеман провівши низку емпіричних досліджень (експериментів) з групами людей запропонували теорію перспектив, що пояснює як індивіди оцінюють втрати і виграші [92]. Завдяки розробці цієї теорії Даніель Канеман отримав Нобелівську премію з економіки у 2002 році (Амос Тверські помер до того часу).

Теорія перспектив є економічною теорією, що описує, як люди діють в умовах невизначеності, обираючи між декількома альтернативами. В ході експериментів Канеманом та Тверські було виведено наступні концепції у прийнятті людьми рішень [92]:

- *Функція цінності (value function)*: теорія перспектив вводить функцію цінності, яка описує, як люди сприймають і зважують результати. Ця функція, як правило, є увігнутою для вигод (люди не схильні до ризику) і опуклою для втрат (люди схильні до ризику). Це означає, що люди більш чутливі до змін, коли результати передбачають втрати порівняно з вигодами.
- *Точка відліку (reference point)*: люди оцінюють результати відносно точки відліку, на яку можуть впливати особистий досвід, очікування та культурні фактори. Точка відліку слугує психологічним орієнтиром, за яким оцінюються здобутки і втрати.
- *Неприйняття втрат (loss aversion)*: одним з центральних постулатів теорії перспективи є несхильність до втрат, яка стверджує, що втрати мають сильніший емоційний вплив, ніж еквівалентні здобутки. Люди, як правило, більше не бажають втрачати, ніж їх приваблюють прибутки такої ж величини. Ця асиметрія призводить до обережної поведінки та прийняття рішень, які не схильні до ризику.
- *Зменшення чутливості (diminishing sensitivity)*: функція цінності має спадаючу чутливість, що означає, що зі збільшенням результатів емоційний вплив додаткових приростів зменшується. Це пояснює, чому люди, як правило, менш схильні до ризику, коли мають справу з великими результатами.
- *Ефекти фреймінгу (framing effects)*: Теорія перспектив підкреслює вплив того, як формулюється вибір. Люди часто приймають різні рішення залежно від того, чи представлені варіанти з точки зору потенційних прибутків або потенційних втрат, навіть якщо базові ймовірності та результати однакові.
- *Ефект відображення (reflection effect)*: Ефект відображення – це тенденція до зміни ставлення до ризику при розгляді вигод і втрат. Розглядаючи вигоди, люди, як правило, не схильні до ризику (надаючи перевагу певним вигодам над невизначеними), тоді як вони стають

схильними до ризику, коли стикаються зі збитками (надаючи перевагу невизначеним збиткам над певними).

- *Ефект визначеності (certainty effect)*: люди схильні переоцінювати цінність визначених результатів порівняно з невизначеними. Це означає, що люди готові прийняти нижчу очікувану цінність в обмін на визначеність.

3) **Теорія поведінкових фінансів.** Поведінкові фінанси є спеціалізованою галуззю в ширшій сфері фінансів, яка об'єднує принципи, екстрапольовані з поведінкової економіки, з усталеними принципами фінансової теорії, з метою розуміння того, як когнітивні упередження та емоції впливають на прийняття фінансових рішень, поведінку на ринку та оцінку активів. На відміну від традиційних фінансів, які передбачають цілком раціональних інвесторів, що оптимізують корисність, поведінкові фінанси визнають схильність людей відходити від раціональності через когнітивні обмеження, емоційні стимули та соціокультурні впливи [4].

Окрім наведених вище концепцій з теорії перспектив, що також притаманні і сфері поведінкових фінансів, нижче наведено кілька ключових концепцій та понять, доведених у процесі досліджень поведінки людей у прийнятті фінансових та інвестиційних рішень:

- *Ринкові аномалії*: поведінкові фінанси визначають низку ринкових аномалій, які не піддаються поясненню за допомогою традиційних фінансових моделей. Ці аномалії охоплюють такі явища, як "січневий ефект", коли акції мають тенденцію демонструвати кращі показники у січні; "ефект надмірної та недостатньої реакції", коли ринки мають тенденцію надмірно реагувати на нову інформацію, а згодом коригувати її; та "ефект диспозиції", який означає, що інвестори часто передчасно продають акції, які приносять прибуток, зберігаючи при цьому акції, що не приносять прибутку [93].
- *«Поведінка натовпу»*: схильність інвесторів копіювати поведінку своїх колег призводить до стадної поведінки. Ця динаміка може прискорити



епізоди ринкових бульбашок і крахів, оскільки рішення формуються під впливом колективної поведінки, а не автономного аналізу [94].

- *Надмірна самовпевненість*: надмірна самовпевненість призводить до того, що інвестори надмірно вірять у точність своєї інформації та якості своїх навичок. Наслідки можуть включати підвищену торговельну активність, недостатню оцінку ризиків і не оптимальну побудову портфеля [95].
- *Ефект диспозиції*: це явище ілюструє схильність інвесторів до швидкої ліквідації прибуткових акцій з метою отримання прибутку, зберігаючи при цьому збиткові акції в очікуванні розвороту. Ця тенденція може призвести до не оптимального управління портфелем [95].
- *Ментальна бухгалтерія*: часто люди розділяють свої фінансові ресурси на окремі ментальні відсіки залежно від джерела або визначених цілей. Результатом може бути ірраціональне прийняття рішень, що характеризується більш вільним витрачанням несподіваних прибутків порівняно з регулярними доходами [96].
- *Небажання шкодувати*: інвестори часто уникають вибору, який може викликати докори сумління в майбутньому. Це може призвести до уникнення високоприбуткових, але нестабільних інвестицій або вірності знайомим активам [95].
- *Поведінкові упередження та інвестиційні стратегії*: еволюція поведінкових фінансів призвела до появи інвестиційних методологій, розроблених для того, щоб скористатися поведінковими упередженнями або протидіяти їм. Приклади включають "ціннісне інвестування", яке використовує надмірну реакцію ринку, та "розумні бета-стратегії", що намагаються підвищити прибутковість за рахунок врахування поведінки інвесторів [95].
- *Обмеження арбітражу*: поведінкові фінанси стверджують, що психологічні упередження можуть породжувати тимчасові ринкові неефективності, які не піддаються легкому використанню через

арбітраж, через такі змінні, як настрої інвесторів та шумова торгівля [95].

У сукупності поведінкові фінанси проливають світло на складну взаємодію між людською психологією та фінансовими ринками. Вони доводять, що рішення інвесторів не завжди є раціональними і що на них може впливати безліч емоційних і когнітивних факторів, які в кінцевому підсумку формують ринкову динаміку та оцінку активів. Окрім зазначених вище Тверскі, Канемана і Саймона, найвизначнішими представниками поведінкових фінансів є Роберт Шиллер (Нобелівський лауреат 2013 року) та Річард Тейлер (Нобелівський лауреат 2017 року). Шиллер усю свою кар'єру присвятив вивченню різних аномалій та неефективностей на фінансових ринках, ринку нерухомості та ризик менеджменту, але найбільшу впізнаваність отримав за систематичну та влучну критику гіпотези ефективного ринку [97]. В Україні ж дослідження у сфері поведінкових фінансів, а саме неефективностей на автомобільному ринку [98] та фондовому ринку [99] проводив Гліб Мажара, а історію поведінкових фінансів вивчав Павло Ілляшенко [100].

4) **Поведінкова теорія ігор.** Теорія ігор набула широкого поширення завдяки Джону фон Нейману після його однойменної наукової публікації у 1928 році. Вона досліджує математичні моделі стратегічних взаємодій між раціональними агентами. Поведінкова ж теорія ігор зародилась у 1980-х роках та має на меті дослідити, як на прийняття стратегічних рішень індивідами впливають такі фактори, як соціальні вподобання, соціальна корисність та різні психологічні елементи. Ця галузь дослідження оцінює інтерактивний стратегічний вибір та дії за допомогою інструментів теорії ігор, експериментальної економіки та експериментальної психології. За допомогою експериментів дослідники вивчають відхилення від стандартних припущень економічної теорії, таких як аксіома незалежності, і розглядають такі аспекти, як альтруїзм, справедливість та ефекти фреймінгу, які часто не беруться до уваги неокласичною економічною теорією [101].

Поведінкова теорія ігор широко використовує поєднання емпіричних та теоретичних досліджень, щоб отримати уявлення про людську поведінку. Ця дисципліна використовує цілий ряд підходів, включаючи лабораторні та польові експерименти, а також різні типи моделювання, такі як теоретичні та обчислювальні методи. Останнім часом методи машинного навчання інтегруються в дослідження на перетині економіки, психології та комп'ютерних наук, розширюючи можливості прогнозування та розуміння поведінки в ігрових контекстах [102]. Найпопулярнішою та фундаментальною грою в поведінковій теорії ігор є гра "Ультиматум", запропонована Нобелівським Лауреатом 1994 року Джоном Харсані, яку він розділив з Джоном Нешем та Райнгардом Зелтенем.

**5) Теорія підштовхування.** Дана теорія є однією із нових теорій в межах поведінкової економіки, яка була запропонована Річардом Тейлором та Касом Састейном у 2008 році [103]. Теорія підштовхування походить зі сфер поведінкової економіки, прийняття рішень, поведінкової політики, соціальної психології, споживчої поведінки та взаємопов'язаних поведінкових наук. Вона припускає, що шляхом стратегічного формування середовища, в якому здійснюється вибір (відомого як архітектура вибору), можна ефективно керувати рішеннями і поведінкою як окремих осіб, так і груп. Цей підхід, який називається "підштовхуванням", відрізняється від більш звичних методів, таких як освіта, правові заходи або примус, що мають на меті домогтися дотримання норм.

Підштовхування охоплює цілий спектр методологій, що включають такі модифікації, як коригування варіанту за замовчуванням, надання зрозумілої інформації, зміна динаміки представлення вибору або посилення на соціальні норми для впливу на поведінку. Основна мета полягає в тому, щоб підвищити популярність, привабливість або зручність варіанту, якому надається перевага, тим самим полегшуючи людям вибір, який гармонійно поєднується з їхнім довготривалим добробутом. Ця концепція знайшла багатогранне застосування в таких сферах, як державна політика, маркетинг, охорона здоров'я та фінанси, і

спрямована на заохочення конструктивної поведінки, наприклад, заощадження коштів, ведення здорового способу життя та обмеження споживання енергії.

Приватні компанії та корпорації активно використовують досягнення поведінкової економіки для ведення господарської діяльності, та не лише її. Першим великим кейсом застосування принципів поведінкової економіки у корпорації була програма “Save More Tomorrow” (Відкладай більше завтра), розроблена і відтестована Річардом Тейлором і Шломо Бернаці на прикладі трьох виробничих компанії (серед них Philips Electronics) протягом 1998-2002 років [104]. Дана програма мала на меті перевірити, чи може використання поведінкових концепцій (неприйняття втрат, гіперболічне дисконтування, «поведінка натовпу», підштовхування та ін.) збільшити особисті пенсійні відкладення працівників компанії. Дослідження було успішним, показавши чудові результати — більша частина працівників доєдналися до неї і за 4 роки в середньому в 4 рази збільшили пенсійні відрахування. З тих пір дана програма, яку самі автори називають “підштовхуванням” набула величезних масштабів та стала законом у 2006 році в США. На сьогодні, вже більше 15 мільйонів людей збільшили свої пенсійні накопичення завдяки “Save More Tomorrow”.

На сьогодні, застосування механізмів поведінкової економіки набуло масовості. Великі корпорації вже мають цілі поведінкові відділи, які досліджують поведінку споживачів та допомагають збільшити продажі, і як наслідок — прибутки. Нижче наведено три приклади корпорацій, що відкрили великі поведінкові відділи та найняли туди сотні поведінкових економістів:

1. **Amazon** — у 2019 році компанія найняла 150 PhD з поведінкової економіки, які фокусуються на використанні поведінкових знань для покращення клієнтського досвіду, удосконалення процесів прийняття рішень та оптимізації операцій.
2. Команда поведінкових наук **Uber** працює над розумінням і формуванням поведінки пасажирів і водіїв, прагнучи підвищити якість послуг та операційну ефективність.

3. **Google** створив команду поведінкових економістів у 2018 році, щоб покращити користувацький досвід, розробити переконливі інтерфейси та краще зрозуміти, як люди взаємодіють з онлайн-платформами.

За більш ніж 45 років існування поведінкової економіки було створено та відтестовано не одну теорію чи концепцію. Але підсумовуючи весь цей період, можна визначити сім принципів економічної поведінки індивіда, які були запропоновані Еммою Доуней та Хетаном Шахом [105]:

- Поведінка інших людей має значення: дії інших мають значний вплив на індивідуальну поведінку, оскільки люди часто імітують спостережувані дії і наполегливо продовжують свою поведінку, коли отримують соціальне схвалення від інших.
- Звички важливі: звичні дії часто відбуваються несвідомо. Зміна такої вкоріненої поведінки є складним завданням, незважаючи на наміри людей зробити це.
- Люди мотивовані "робити правильні речі": бувають випадки, коли гроші позбавляють мотивації, оскільки вони підривають внутрішню мотивацію людей.
- Самоочікування людей впливають на їхню поведінку: люди прагнуть узгодити свою поведінку з особистими цінностями та зобов'язаннями, щоб забезпечити відповідність між діями та принципами.
- Люди не люблять втрачати і тримаються за те, що вважають "своїм".
- Когнітивні обмеження у прийнятті рішень: процеси прийняття рішень пов'язані з когнітивними упередженнями. Нещодавні події мають непропорційно велику вагу порівняно з віддаленими, точна оцінка ймовірності виявляється недосяжною, а надмірна увага приділяється малоймовірним подіям. Формат презентації суттєво впливає на результати рішень.
- Люди повинні відчувати себе залученими та ефективними, щоб здійснити зміни: просто надати людям стимули та інформацію не завжди достатньо.

У цілому, наукові надбання та дослідження в галузі поведінкової економіки, а також присудження 8 Нобелівських премій поведінковим економістам дають нам підстави стверджувати, що поведінкова економіка остаточно утвердилась як наука. Проте, варто зазначити, що значна частина досліджень стосувалась вивчення поведінки індивідів на мікрорівні [58], в той час як на макрорівні досі залишається доволі багато прогалів, які необхідно заповнити вченим і частину з яких ми заповнимо в цілях даної дисертації. В наступному підрозділі розглянуто ключові аспекти поведінкової економіки на макрорівні.

### **1.3. Поведінкова економіка у макроекономічному моделюванні**

Проведені нами дослідження свідчать про те, що значна їх частина у галузі поведінкової економіки проводилась на мікрорівні. Поведінкова економіка як наука набула широкого визнання саме завдяки великій кількості мікроекономічних досліджень визначних вчених, які за свої праці отримали Нобелівські премії з економіки. Дійсно, помітний зсув у поглядах економістів очевидний, і зростає консенсус щодо необхідності відходу від традиційної парадигми "Homo Economicus" у проведенні економічних досліджень [9]. Однак слід зазначити, що цей відхід спостерігається переважно на мікроекономічному рівні. Переважаюча тенденція свідчить про те, що, незважаючи на зростаюче визнання обмеженості моделі Homo Economicus, сфера розробки макроекономічної політики продовжує значною мірою покладатися на моделі, що ґрунтуються на припущенні про раціональні очікування. Ця дихотомія підкреслює постійний виклик у подоланні розриву між мікроекономічним розумінням, що розвивається, і постійною опорою на усталені макроекономічні рамки, підкреслюючи складну динаміку в галузі економічних досліджень і формулювання політики.

Фундаментальне розуміння глибокого впливу мікроекономічної поведінки, яку часто називають мікрофундацією або мікропідґрунтям, на макроекономічні моделі було вперше висвітлено неокласичними економістами наприкінці 1960-х років [106]. Це ознаменувало трансформаційний етап,

оскільки подальший розвиток макроекономіки наприкінці 1970-х років охопив нову неокласичну парадигму, яка зрештою стала базисною. Ця оновлена перспектива зберегла конкурентну модель загальної рівноваги в якості своєї основи, але відрізняється тим, що набагато сильніше наполягала на тому, що рішення, прийняті економічними агентами – від споживання та пропозиції праці домогосподарств до виробництва, зайнятості та ціноутворення виробників, а також переговорів про заробітну плату між працівниками та фірмами – повинні відповідати принципам максимізації та раціональної поведінки. Як наслідок, нова класична макроекономіка відкинула припущення про стабільність заробітної плати, включивши такі елементи, як недосконалість інформації та технологічні шоки, для пояснення безробіття та економічних коливань [5].

Хоча ця нова теоретична основа була значним досягненням, її поведінкові підвалини критикували як примітивні та обмежені, що не дає змоги назвати її повноцінним першопрохідцем у поведінковій макроекономіці. Похвальним аспектом, однак, було визнання неокласичними економістами того, що рішення щодо цін і заробітної плати повинні ґрунтуватися на чітких мікрофундаціях. Однак, як зазначає економіст Джордж Акерлоф, неокласична макромодель стикається з обмеженнями в поясненні принаймні шести макроекономічних явищ [5]:

- 1) **Існування вимушеного безробіття:** неокласична модель стверджує, що безробітні можуть легко знайти роботу, погодившись на трохи нижчу заробітну плату, ніж переважаюча ринкова ставка. Однак ця модель не враховує фактори, що сприяють вимушеному безробіттю, що робить її неадекватним описом реальних ринків праці.
- 2) **Вплив монетарної політики на виробництво та зайнятість:** неокласична економіка стверджує, що монетарна політика є не ефективною, оскільки зміни в грошовій масі вважаються передбачуваними і призводять до пропорційної зміни цін і заробітної плати. Ця точка зору спрощує складний взаємозв'язок між монетарною

політикою та виробництвом, не беручи до уваги нюанси динаміки, які розгортаються в практичних економічних сценаріях.

- 3) **Неможливість прискорення дефляції за високого безробіття:** неокласична модель спирається на криву Філіпса, яка встановлює природний рівень безробіття і припускає його винятковість. Однак це припущення нехтує потенціалом прискорення дефляції, особливо в умовах підвищеного безробіття, тим самим виявляючи обмеження в неокласичному розумінні макроекономічної динаміки.
- 4) **Поширеність недостатніх заощаджень для виходу на пенсію:** всупереч неокласичному твердженню, що люди повністю передбачають свої пенсійні потреби, емпіричні спостереження вказують на випадки недостатніх заощаджень для виходу на пенсію, що підкреслює нездатність моделі врахувати тонкощі індивідуального фінансового планування.
- 5) **Надмірна волатильність цін на акції:** неокласична теорія стверджує, що ціни на акції точно відображають фундаментальні показники, такі як дисконтована вартість майбутніх грошових потоків. Однак надмірна волатильність цін на акції ставить під сумнів цю теоретичну передумову, вказуючи на невідповідність між неокласичними прогнозами та ринковими реаліями.
- 6) **Існування саморуйнівного нижчого класу:** неокласична теорія пояснює бідність низьким початковим рівнем людського та нелюдського капіталу, ігноруючи вплив соціальних факторів, таких як залежність, сімейна дисфункція та злочинність, на укорінення бідності. Цей недогляд підкреслює обмеженість неокласичного підходу до розуміння та подолання динаміки бідності.

Ці розбіжності підкреслюють мінливий ландшафт макроекономічного розуміння та необхідність включення в економічні моделі більш деталізованих і комплексних факторів для більш точного відображення реальних економічних явищ. Дослідження різних макроекономічних явищ, у тому числі й окреслених,



привертали увагу багатьох науковців у 1980-х та 1990-х роках. Однак їхні праці в цей період переважно містять критику неокласичних макроекономічних моделей і не містили конкретних пропозицій щодо їхнього вдосконалення. Помітним поворотним моментом стало присудження Нобелівської премії Джорджу Акерлофу у 2001 році за його значний внесок у розвиток поведінкової макроекономіки. Це фундаментальне визнання ознаменувало трансформаційний етап, що спричинив зміщення наукового фокусу в бік розробки поведінкових макроекономічних моделей.

З початком XXI-го століття була написана значна кількість наукових праць, в яких пропонуються різноманітні поведінкові макроекономічні моделі (див. Таблицю 1.3). Ці моделі, на відміну від своїх неокласичних аналогів, зосереджуються на діяльності економічних агентів. Крім того, вони інтегрують елементи поведінкових фінансів, аналізують коливання бізнес-циклів та включають евристику. Міждисциплінарний характер цих моделей являє собою відхід від традиційних економічних парадигм, поєднуючи знання з психології, соціології та фінансів, щоб запропонувати більш комплексне та реалістичне зображення макроекономічної динаміки. Така зміна парадигми відповідає визнанню того, що включення поведінкових елементів є важливим для розуміння складнощів, притаманних прийняттю економічних рішень та їх наслідків.

*Таблиця 1.3*

**Дослідження макроекономічних моделей, що засновані на поведінковій економіці у 2005-2021рр.\***

Рік видання	Автори	Короткий зміст дослідження	Сфера дослідження
2005	Альфарано та ін.	Автори розробили модель, засновану на агентах (мікрофундаціях), в якій повсюдно поширені стилізовані факти (асиметрія, ексцеси,	Поведінкові фінанси

		кластеризація волатильності) є вихідними властивостями взаємодії між трейдерами	
2006	Тесфаціон і Джуд	Досліджено переваги і недоліки застосування моделі агентно-орієнтованої обчислювальної економіки для вивчення економічних систем	Поведінкова макроекономіка
2008	Коландер та ін.	Критика DSGE моделей та дослідження неоднорідних моделей заснованих на агентах (мікрофундаціях)	Поведінкова макроекономіка
2009	Фармер	Дослідження та захист моделей заснованих на агентах (мікрофундаціях)	Поведінкова макроекономіка
2012	Вестергофф та Франке	За допомогою двох прикладів проілюстровано корисність агентно-орієнтованих моделей як інструменту для розробки економічної політики	Поведінкові фінанси та макроекономіка
2014	Габаїс	Розробив і запропонував модель обмеженої раціональності на основі розрідженості	Поведінкова макроекономіка
2017	Де Граве та Дзі	Розробили макроекономічну модель на основі поведінкової економіки, що досліджує ендогенні коливання бізнес циклів	Поведінкова макроекономіка та бізнес цикли

2021	Куцацка та Сахт	У цій роботі пропонується метод, заснований на моделюванні, для оцінки евристичного перемикавання в нелінійних макроекономічних моделях	Поведінкова макроекономіка та евристика
------	-----------------	---	---

\*Джерело: Розроблено автором за: [8, 9, 11, 12, 107-110]

Проведено всебічний аналіз поведінкових макроекономічних досліджень, представлених у Таблиці 1.3. Автори цих досліджень запропонували низку поведінкових макроекономічних моделей, що ґрунтуються насамперед на діяльності економічних агентів. Кожна з цих моделей, як описано у відповідних дослідженнях, продемонструвала хороші результати, що заслуговує на пильну увагу та подальші наукові дослідження. Ефективність цих поведінкових макроекономічних моделей, яка перевершує ефективність неокласичних моделей, підкреслює важливість розширення досліджень у цій галузі. Автори вважають, що майбутні дослідження повинні бути зосереджені на вивченні та вдосконаленні поведінкових макроекономічних моделей, що ґрунтуються на діяльності агентів.

Крім того, на нашу думку, важливо розширити цей дослідницький напрям, включаючи в нього контекст України. Слід зазначити, що більшість існуючих досліджень були проведені в розвинених країнах, що може не повною мірою відображати широту та застосовність цих моделей в різних економічних умовах. Зосередження уваги на Україні дає можливість оцінити можливість узагальнення та ефективність поведінкових макроекономічних моделей в умовах країни, що розвивається.

Незважаючи на існування великої кількості критичної наукової літератури, яка оцінює практичну застосовність неокласичних макроекономічних моделей, загальноприйнятої та широко використовуваної поведінкової макроекономічної моделі ще не з'явилося. Хоча моделі, наведені у вищезгаданій таблиці, демонструють багатообіцяючі властивості, вони не набули універсального статусу і знаходять обмежене застосування в конкретних контекстах.

Поворотним моментом, що ознаменував переоцінку традиційних парадигм макроекономічного моделювання, стала світова фінансова криза 2007-2008 років. Рецесія, що настала після неї, спонукала політиків та науковців висловити підвищену стурбованість щодо емпіричної релевантності використання стандартної репрезентативної структури раціональних агентів у макроекономіці. Жан-Клод Тріше, колишній голова Європейського центрального банку (ЄЦБ), висловив ці занепокоєння, заявивши, що традиційні макромоделі не лише не змогли передбачити кризу, але й не змогли переконливо пояснити економічну динаміку, що розгортається. Як лідер, який керував ЄЦБ під час кризи, Тріше підкреслив неадекватність наявних і загальноприйнятих моделей у наданні необхідних рекомендацій [10].

Подальша глобальна пандемія, спричинена поширенням Covid-19, що розпочалася наприкінці 2019 року в Китаї, ще більше підкреслила неготовність неокласичних макроекономічних моделей до "шоків", що виникають внаслідок непередбачуваних подій. Ця додаткова емпірична демонстрація обмеженості традиційних моделей слугує каталізатором нових дискусій про необхідність розвитку поведінкових макроекономічних моделей, які можуть краще відображати складність і динаміку, притаманну реальним економічним явищам.

У наших попередніх дослідженнях було виявлено, що серед безлічі моделей, запропонованих поведінковими економістами, які мають потенціал витіснити, або хоча б зайняти місце поруч з неокласичними DSGE-моделями, є саме агентські моделі, що ґрунтуються на діяльності реальних економічних агентів [111]. Ці макроекономічні моделі, що ґрунтуються на поведінці на мікрорівні, становлять значну цінність в аналітичному інструментарії для оцінки економічної політики, доповнюючи теоретичні засади, людські експерименти та емпіричні дослідження, та мають ряд переваг, а саме [8]:

- Агентські моделі пропонують нове розуміння операційної динаміки економічних систем, надаючи тонке *розуміння того, як регуляторна політика може динамічно формувати та розвивати ці системи*. Вплив регуляторної політики на економіку, який часто проявляється у прямих

наслідках, при більш детальному вивченні розкриває більш складний і менш очевидний непрямий вплив.

- Вони слугують безцінним *інструментом для попередньої перевірки ефективності нової політики*. Їх здатність передбачати та моделювати результати політики допомагає державним діячам оцінити потенційний вплив ще до її впровадження, що покращує процес прийняття рішень.
- Особлива перевага полягає в здатності цих моделей *контролювати всі екзогенні шоки і моделювати екстремальні події* – можливості, які недоступні неокласичним моделям. Ця особливість дає змогу науковцям і політикам досліджувати сценарії, які були б не практичними або неможливими за допомогою традиційних моделей, тим самим збагачуючи сферу політичного аналізу.
- Крім того, вони долають обмеження, притаманне неокласичним моделям, *використовуючи всі наявні дані*. На відміну від неокласичних моделей, де значна частина даних часто вважається несуттєвою і невикористаною, ці моделі витягують максимум інформації, пропонуючи більш повне і точне представлення економічних змінних.
- Ще однією перевагою є *точність, з якою ці моделі можуть вимірювати всі необхідні змінні*, що використовуються в аналітичному процесі. Ця властивість підвищує точність і надійність аналізу на основі даних, створюючи міцнішу основу для прийняття обґрунтованих політичних рішень.

Незважаючи на численні переваги, які пропонує агентське моделювання, що ґрунтується на мікрофундаціях, в макроекономіці панівною парадигмою залишається Ното Economicus в рамках моделей динамічної стохастичної загальної рівноваги. В умовах цих DSGE моделей окремі агенти, які виступають в ролі мікрофундацій, займаються довгостроковою оптимізацією, максимізуючи функції корисності за допомогою раціональних прогнозів. Процес оптимізації полегшується завдяки використанню всієї доступної інформації, що включає як наявну інформацію на основі моделі, так і ширші зовнішні дані. Основним

принципом цих моделей є припущення, що, будучи наділеними винятковими когнітивними здібностями, ці агенти можуть досконало оптимізувати всі процеси і досягнути складність світу.

У моделях DSGE образ Homo Economicus передбачає притаманну йому стійкість до помилок чи прорахунків, оскільки агенти послідовно оптимізують свої рішення. Будь-які відхилення від оптимальних планів пояснюються виключно екзогенними факторами – зовнішніми шоками, які тимчасово порушують рівновагу і вимагають перегляду стратегій оптимізації [9]. Отже, ці моделі стверджують, що коливання ділових циклів пояснюються виключно цими екзогенними подіями, які діють як шоки, що змушують індивідів переоцінювати та коригувати свої оптимальні плани. Ця концепція за своєю суттю виключає можливість ендогенних рухів бізнес-циклів у структурі моделі [112, 113]. По суті, домінуючий наратив підкреслює залежність від екзогенних збурень як єдиних рушійних сил циклічних коливань, тим самим унеможлиблюючи розгляд внутрішньої динаміки в економічній системі.

На наше переконання, що базується на проведеному нами SWOT-аналізі (Табл. 1.4) вважаємо, що одним із основних кандидатів для заміни DSGE-моделей мають стати агентські моделі. Ключовою сильною стороною агентських моделей є те, що в них закладені справжні неоднорідні живі агенти, що існують у природі та насправді є головними рушіями економіки. Ці агентські моделі використовують вже досліджені та доведені надбання поведінкової економіки; дивлячись на дані по, наприклад, інвестиціях не з точки зору сухих цифр, а з точки зору політик, які держави запроваджують для їх стимуляції, адаптуючи їх по мірі зміни потреб [114]. Агентські моделі мають ряд переваг, порівняно з DSGE-моделями щодо оцінки ефективності певних економічних політик, які було доведено в чисельних дослідженнях [8]. Серед інших основних переваг виділяють їх гнучкість [115], адаптацію та постійний процес еволюції [116]. З теоретичної точки зору їх підтримує велика група вчених, серед яких як мінімум чотири Нобелівських лауреати та багато відомих науковців.

**SWOT-аналіз агентських моделей у макроекономічному моделюванні\***

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Використання неоднорідних агентів</li> <li>• Гнучкість моделей</li> <li>• Адаптація та еволюція</li> <li>• Використання досягнень поведінкової економіки</li> <li>• Міцна теоретична підтримка від всесвітньо відомих учених</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неміцний зв'язок між моделями - схожі моделі можуть показувати зовсім різні результати</li> <li>• Неможливо узагальнити для усіх країн</li> <li>• Вимагають високого рівня навчання і обізнаності для використання</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Критика та провал DSGE-моделей</li> <li>• Розробка нових типів моделей у провідних країнах ЄС та світу</li> <li>• Успіх агентських моделей у багатьох інших науках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настання криз, з якими вони не зможуть впоратись</li> <li>• Поява нових типів моделей</li> <li>• Зростання критики з боку теорії</li> <li>• Прориви у методах обчислення</li> </ul>

\*Джерело: Узагальнено на основі [8, 53, 111, 115-117]

Однією з основних доведених слабкостей агентських моделей є неміцний зв'язок між ними, адже схожі за суттю моделі можуть показувати зовсім різні результати залежно від того, хто проводить їх тестування, та яких саме агентів вносить [117]. З цього випливає наступна слабка сторона – неможливість узагальнення агентських моделей для усіх країн, регіонів та навіть тих чи інших громад в межах однієї країни, через різноманіття культурних, релігійних та звичаєвих особливостей [53]. Частина агентських моделей також вимагає високого рівня обізнаності з технічної точки зору для їх застосування, що може обмежити їх розповсюдження.

До основних можливостей, що стоять перед агентськими моделями відносно зазначені вище недоліки DSGE-моделей з теоретичного, практичного і прикладного погляду, а також запуск процесу їх заміни у певних країнах ЄС.

Ще одним важливим аспектом, що надає агентським моделям нові можливості у макроекономічному моделюванні є їх успіх у багатьох інших сферах, таких як: використання земель, політики у сільському господарстві, управління екосистемами та природними ресурсами, маркетинг, логістика у приватному секторі, освіта, електоральна і бюрократична динаміка, конфлікти, аналіз великих масивів даних, біологія та багато інших [116].

Ми вважаємо, що загрози, що стоять перед агентськими моделями у макроекономіці ті самі, через які інші типи моделей на кожному попередньому етапі були замінені, а саме: настання криз, з якими вони не зможуть впоратись, поява нових краще працюючих типів моделей, зростання критики з боку великої кількості вчених та прориви у методах обчислення та аналізу даних, які можуть прийти з галузей штучного інтелекту та машинного навчання. Як бачимо, агентські моделі як і будь-які інші не є ідеальними, мають власні недоліки та можуть бути вразливими до тих самих факторів, що негативно вплинули на моделі минулих етапів. Як говорив всесвітньо відомий статистик Джордж Бокс: «Всі моделі помилкові, але деякі – корисні» [118]. Водночас, враховуючи історію застосування агентських моделей за останні 20 років та усі їх сильні сторони вони довели, що заслуговують конкурувати як домінуючі моделі у макроекономіці.

Складні системи за своєю суттю включають безліч агентів, включаючи споживачів, виробників, інвесторів та інших суб'єктів, чия взаємодія на мікрорівні в комплексі формує сукупну поведінку, що спостерігається на макроекономічному рівні. У світлі цієї складної взаємодії виникає нагальна потреба у створенні більш інтегрованої поведінкової макроекономічної моделі, що ґрунтується на діяльності агентів, також відомих як мікроекономічні суб'єкти. Така модель може замінити неокласичні аналоги, які, згідно з консенсусом серед практиків і науковців, мають недоліки і не є життєздатною основою для прийняття економічних рішень [10].

Це твердження знаходить підтримку у видатних діячів економічного управління, зокрема у Президента Європейського центрального банку (ЄЦБ),



який підкреслює неадекватність існуючих моделей з їхніми атомістичними, оптимістичними агентами, особливо у визначенні поведінки під час криз. Наголошуючи на необхідності більш тонкого розуміння, президент ЄЦБ виступає за поведінкову макроекономічну модель, яка враховує гетерогенність агентів і прояснює складні взаємодії, що формують економічний вибір. Поведінкова економіка, що спирається на психологію для пояснення процесу прийняття рішень у кризових обставинах, стає важливим напрямком, тоді як агентське моделювання пропонує альтернативний підхід, який відкидає припущення про оптимізацію, дозволяючи оцінювати і моделювати складні взаємодії між гетерогенними агентами.

Схожа думку висловлюють також визначні науковці-теоретики. Зокрема, Джордж Акерлоф зазначає: «Макроекономіка повинна базуватись на поведінкових уявленнях про економіку, а не на застарілих моделях, що непридатні для застосування в реальному житті» [119].

На жаль, намагання створити загально визнану і всеосяжну поведінкову макроекономічну модель залишається нереалізованим, і немає жодної моделі, яка б задовольняла різноманітні потреби як науковців, так і практиків. Враховуючи притаманну складність, різноманітність і неоднорідність агентів, які діють не лише в межах однієї країни, а й у глобальному масштабі, перспектива створення єдиної універсальної поведінкової макромоделі видається примарною. Пошук такої моделі має вирішувати складні проблеми, пов'язані з динамічною та різноманітною природою економічних агентів, що робить появу універсального рішення мало ймовірною.

### **Висновки до Розділу 1**

1. Макроекономіка пропонує всебічне вивчення національних економічних моделей, зосереджуючись на взаємодії та ефектах в межах економіки або її важливих секторів. Ця дисципліна вивчає, як різні відомі показники, такі як економічне зростання, процентні ставки та інфляція, впливають на добробут економічних агентів — від індивідуальних споживачів до державних установ. Аналізуючи такі фактори, як зростання заробітної плати,

безробіття та ринкову динаміку, макроекономіка з'ясовує взаємозв'язок між економічною політикою, ринковою кон'юнктурою та фінансовим станом підприємств і домогосподарств. Крім того, вона слугує важливим інструментом для урядів у прогнозуванні та пом'якшенні потенційних криз, таких як економічні спади та інфляційний тиск, використовуючи концептуальні інструменти, такі як ВВП, сукупний попит та платіжний баланс, щоб забезпечити структуроване розуміння економічного розвитку.

2. Економічне зростання є одним із ключових елементів аналізу макроекономіки. Основним інструментом цього аналізу є макроекономічне моделювання, що прогнозує вплив змін у фіскальній та монетарній політиці, а також різноманітних шоків на економічне зростання, яке визначається як скориговане на інфляцію збільшення ринкової вартості товарів і послуг, вироблених в економіці. Основним показником економічного зростання є реальний ВВП. Для аналізу реального ВВП використовуються різні методики, включаючи квартальне зростання в річному обчисленні, порівняння з попереднім роком та середньорічні темпи зростання. Точні прогнози економічного зростання в розрізі усіх чотирьох етапів бізнес-циклів полегшують оцінку ефективності економічної політики та стратегічного планування.

3. Еволюцію макроекономічного моделювання можна поділити на три окремі етапи, кожен з яких характеризується певними типами моделей. На початковому етапі, що завершився до Другої світової війни, використовувались переважно прості теоретичні моделі. Наступний етап розпочався на початку 1940-х років, ознаменувавши собою період значного розвитку емпіричних прогностичних моделей, і тривав до кінця 1970-х років. Цей етап перейшов в еру динамічних стохастичних моделей загальної рівноваги (DSGE), які залишаються домінуючими в сучасному макроекономічному аналізі.

4. Наш аналіз історії макроекономічного моделювання виявив кілька ключових характеристик, що призводили до заміни моделей на різних етапах еволюції моделювання:

- a. На практиці ці моделі були критично протестовані під час інтенсивних економічних криз, коли вони постійно виявлялися неспроможними передбачити або пом'якшити їхні наслідки. Наприклад, прості теоретичні моделі зазнали невдачі під час Великої депресії, а емпіричні моделі - під час стагфляції після нафтової кризи.
- b. Теоретично ці моделі зазнали суттєвої наукової критики, яка висвітлила їхні недоліки, що часто підкреслювалися новими теоретичними досягненнями. Прості теоретичні моделі були дискредитовані через їхню незастосовність до практичних реалій, а емпіричні моделі зазнали особливої критики з боку провідного науковця та Нобелівського лауреата Роберта Лукаса.
- c. З прикладної точки зору, прийняття нових моделей часто було зумовлене розвитком технологій збору даних, обчислень та аналізу. Наприклад, розвиток економетрики та систематичний збір національних економічних даних сприяв переходу від теоретичних до емпіричних моделей, тоді як поява більш досконалих комп'ютерних технологій сприяла переходу до DSGE моделей.

5. Поведінкова економіка базується на психологічній науці та намагається довести, що індивіди приймають більшість економічних рішень ірраціонально. На людське мислення, і як наслідок на економічний вибір впливає не лише спосіб мислення людини (чи послуговується вона Системою 1, чи Системою 2), а й багато інших факторів, які можна згрупувати у соціо-культурні, особистісні, та поведінкові. Доведено, що люди також можуть приймати різні рішення на рівні інституцій, в залежності від країни походження.

6. Поведінковими економістами розроблено низку поведінкових теорій, серед яких найбільш знаковими є теорія обмеженої раціональності, теорія перспектив, поведінкова теорія ігор, теорія поведінкових фінансів та теорія підштовхування. Окрім загальнотеоретичного визнання, поведінкова економіка широко застосовується на рівні світових корпорацій, що наймають

поведінкових-економістів для вивчення поведінки споживачів та прискорення зростання шляхом застосування поведінкових інструментів.

7. На макрорівні поведінкові дослідження проявляються у вигляді агентського моделювання, що базується на включенні у моделі реальних існуючих в природі агентів. Наше дослідження підкреслює потенціал агентських моделей для доповнення або заміни неокласичних DSGE-моделей. Ці моделі пропонують глибоке розуміння динаміки економічних систем, покращують тестування політики перед її впровадженням та вміло справляються з екстремальними сценаріями та екзогенними шоками. Вони використовують великі обсяги даних для підвищення точності та повноти економічного аналізу, тим самим сприяючи прийняттю більш обґрунтованих та ефективних політичних рішень.

8. На основі проведеного нами SWOT-аналізу виявлено, що агентські моделі є перспективними наступниками DSGE-моделей завдяки їхній реалістичній інтеграції різноманітних агентів та включенню принципів поведінкової економіки. Агентські моделі пропонують гнучкий і реалістичний підхід до розуміння економічних явищ, покращуючи тестування політики та стратегії реагування на економічні шоки. Можливості агентських моделей зростають, оскільки вони демонструють успіх у різних сферах, а деякі країни ЄС починають відходити від моделей DSGE. Тим не менш, вони стикаються із загрозами, подібними до тих, що вплинули на попередні моделі, включаючи їхню потенційну неспроможність під час криз і появу більш досконалих підходів до моделювання. Незважаючи на проблеми, пов'язані з узгодженістю та технічною складністю цих моделей, сильні сторони та адаптивність агентських моделей отримують все більше визнання, що позиціонує їх як потенційно провідні інструменти в майбутньому макроекономічному моделюванні.

За результатами опрацювання першого розділу автором опубліковані такі наукові праці: [52, 53, 58, 111, 114].

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПОВЕДІНКОВИХ ФАКТОРІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНЕ СТАНОВИЩЕ В РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ СВІТУ ТА УКРАЇНІ

### 2.1. Аналіз поведінкових факторів, що вплинули на настання макроекономічних криз в розвинених країнах світу

Незважаючи на рівень економічного розвитку, переважна більшість країн світу ставить за мету покращити добробут громадян та статус своєї країни серед міжнародної спільноти шляхом прискорення економічного зростання. Це твердження справедливе як для розвинених країн, так і для країн, що розвиваються та найменш розвинених країн. Абсолютно усі країни з цих трьох категорій застосовують ті чи інші види планування та моделювання економіки й економічного зростання для досягнення власних цілей. В межах цього підрозділу розглянемо приклад розвинених країн світу. Для початку визначимо, що це за країни.

Розвинені країни (або їх ще називають країнами з високим рівнем доходу) – це суверенні держави з високим рівнем якості життя, розвиненою економікою, високим рівнем освіти та передовою технологічною інфраструктурою, в порівнянні з країнами, що розвиваються. Економіки розвинених країн мають багато спільних рис, але важливо зазначити, що вони неоднорідні та між ними існують відмінності [120]. Нижче наведено більшість загальних рис, притаманних розвиненим економікам:

1. **Високий рівень ВВП на душу населення:** розвинені країни, як правило, мають високий ВВП на душу населення, що відображає загальний обсяг економічного виробництва, поділений на кількість населення та свідчить про відносно високий рівень життя. В економічному дискурсі існують різні точки зору щодо порогового показника, за яким країну можна вважати розвиненою. Світовий банк надає найменший поріг цього показника для внесення у когорту розвинених країн – 13,846 тисяч доларів США [121].

2. **Висококваліфікована робоча сила:** розвинені країни мають добре освічену та кваліфіковану робочу силу, що формується завдяки доступу до якісної освіти та навчальних програм, що здатні задовольнити потреби передових галузей промисловості. Показник, що вимірює дану категорію, називають Індексом Людського Розвитку (від 0 до 1), що формується на основі очікуваної тривалості життя, освіти (середня тривалість навчання та очікувана тривалість навчання при вступі до системи освіти), а також показника доходу на душу населення. Розвинені країни світу здебільшого мають Індекс Людського Розвитку від 0,9 [122].
3. **Висока якість життя:** громадяни розвинених країн, як правило, мають високу якість життя з доступом до якісної охорони здоров'я, освіти, культурних зручностей і можливостей для відпочинку та розваг. Всі ці блага переважно забезпечуються високим доходом на душу населення.
4. **Диверсифікована економіка:** розвинені країни часто характеризуються великою різноманітністю галузей та видів діяльності представлених в економіці. Загалом, у них добре розвинені такі сектори, як сфера послуг, виробництво, технології, фінанси, освіта та охорона здоров'я.
5. **Передові технології та інновації:** технологічний прогрес та інновації відіграють вирішальну роль у розвинутих економіках. Ці країни, як правило, інвестують значні кошти в дослідження і розробки, а також надають дотації та податкові субсидії приватним компаніям на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи [123], що призводить до появи передових технологій і наукових досягнень.
6. **Потужна інфраструктура:** розвинені країни зазвичай мають гарно розвинену інфраструктуру, включаючи автомобільні, морські та авіа транспортні мережі, системи телекомунікаційного та інтернет зв'язку та енергетичні мережі. Ця інфраструктура підтримує економічну діяльність та сприяє прискоренню й зростанню обсягу торгівлі.

7. **Стабільне політичне та економічне середовище:** політична стабільність та передбачуване економічне середовище є невід'ємними рисами розвинених економік. Чітка та послідовна політика, що передбачає тривалий процес обговорення ключових економічних рішень сприяє створенню сприятливого бізнес-клімату, який в свою чергу приваблює як внутрішні, так і зовнішні інвестиції.
8. **Мережі соціального захисту:** розвинені країни часто мають потужні системи соціального захисту, включаючи охорону здоров'я, освіту та соціальне забезпечення, що в свою чергу фінансуються за кошти платників податків з державного або місцевих бюджетів. Ці системи мають на меті допомогти подолати соціальну нерівність і забезпечують базовий рівень життя для своїх громадян.
9. **Глобальна торгівля та відкриті ринки:** розвинені країни беруть активну участь у міжнародній торгівлі та мають позитивне сальдо торгового балансу. Зазвичай вони мають відкриті ринки та беруть участь у глобальних економічних мережах, сприяючи обміну товарами, послугами та інвестиціями.
10. **Відносно низький рівень безробіття:** розвинені країни, як правило, мають нижчий рівень безробіття порівняно з країнами, що розвиваються. Диверсифікована економіка та кваліфікована робоча сила сприяють відносно стабільному ринку праці.
11. **Фінансова стабільність:** розвинені економіки зазвичай мають добре регульовані фінансові системи та інститути. Стабільний банківський сектор, прозорі фінансові ринки та ефективні регуляторні механізми сприяють фінансовій стабільності. При цьому, вони як й інші типи країн, не мають безвідмовного імунітету від великих економічних криз.

В цілому, не існує фіксованого, уніфікованого та загальноприйнятого списку розвинених країн, їх класифікація може змінюватися з часом. Є 3 основні міжнародні організації, що дають своє визначення терміну “розвинені країни” та публікують власні списки таких країн – Міжнародний валютний фонд, Світовий

банк, а також спеціалізований відділ Організації Об'єднаних Націй, що займається розрахунком та виданням Індексу Людського Розвитку. Ще однією міжнародною організацією, що публікує дані щодо розвинених країн є Організація економічного співробітництва та розвитку, але варто зазначити, що не всі її члени є розвиненими країнами, та не всі розвинені країни – її члени. Всі ці організації регулярно оновлюють свої оцінки та рейтинги країн на основі різних показників економічного, соціального та людського розвитку.

У 2023 році 40 країн світу підпадають під категорію “розвинених країн” у списках усіх наведених вище організацій, ще 15 країн підпадали під три чверті критеріїв. До категорії розвинених країн світу входять країни Великої Сімки, а саме США, Японія, Німеччина, Франція, Італія, Британія і Канада, усі країни Єврозони та Західної Європи, а також група країн Азійсько-Тихоокеанського регіону й Ізраїль. Згідно з останнім доступним звітом МВФ на жовтень 2023 року розвинені країни склали 41,7% світового ВВП, 60,5% світового експорту, й при цьому лише 13,9% населення світу (див. Табл. 2.1).

Для більш детального аналізу оберемо окремі країни зі списку розвинених, а саме – США, Велику Британію та Єврозону в цілому. До Єврозони входять наступні країни: Австрія, Бельгія, Греція, Естонія, Ірландія, Іспанія, Італія, Кіпр, Латвія, Литва, Люксембург, Мальта, Нідерланди, Німеччина, Португалія, Словаччина, Словенія, Фінляндія, Франція та Хорватія. Вибір саме цієї групи країн аргументований тим, що Україна посилює співпрацю з ними, економічно та військово залежить від них, а також рухається у напрямку повноцінної інтеграції у Європейський Союз та НАТО. Саме тому макроекономічна співпраця та уніфікація зі стандартами цих країн у моделюванні економічного зростання буде посилюватись, особливо з країнами ЄС і Єврозони зокрема.

Розглянемо основні макроекономічні показники даних країн та груп країн більш детально та у динаміці. Сфокусуємось на ключових макроекономічних показниках, розкритих у Розділі 1 – обсязі ВВП, рівні зростання цін, а також рівні безробіття за період з 2008 року, що охоплює кілька основних криз та рецесій,



що їм слідували. Виявимо ключові поведінкові упередження, що вплинули на розгортання цих криз.

Таблиця 2.1

**Частки розвинених країн в агрегованому ВВП, експорті товарів та послуг, та населенні, 2022\***

Регіон	Кількість економік	ВВП (% від світового )	Експорт товарів і послуг (% від світового)	Населення (% від світового)
Сполучені Штати		15,5	9,7	4,3
Єврозона	20	12,0	25,1	4,4
- Німеччина		3,3	6,6	1,1
- Франція		2,3	3,2	0,8
- Італія		1,9	2,4	0,8
- Іспанія		1,4	1,9	0,6
Японія		3,8	2,9	1,6
Велика Британія		2,3	3,2	0,9
Канада		1,4	2,3	0,5
Інші розвинені економіки	17	6,7	17,3	2,2
<b>Всього розвинені економіки</b>	<b>41</b>	<b>41,7</b>	<b>60,5</b>	<b>13,9</b>

\*Джерело: [124]

Згідно з даними Національного бюро економічних досліджень починаючи з 2008 року економіка США зростала з CAGR (сукупним середньорічним темпом зростання) у 4,05%. ВВП країни виріс з 14,77 трлн. дол. США у 2008 році до 25,744 трлн. дол. у 2022 році [125]. За цей час країна разом з усім світом пережила дві великі рецесії - у 2007-2009 рр. (Світова фінансово-економічна криза, знана у

світі як Велика Рецесія) та 2020 року (Рецесія, спричинена пандемією COVID-19, яку також називають Великим локдауном). Відповідно до даних Офісу національної статистики Велика Британія з 2008 року зростала з CAGR 1,18%, ВВП країни виріс з 1,93 трлн. фунтів стерлінгів у 2008 році до 2,27 трлн. фунтів стерлінгів у 2022 році [126]. Згідно з даними Європейського центрального банку Єврозона за цей же час зростала з CAGR 0,86%, а сукупний ВВП 20 країн Єврозони виріс з 10,42 трлн. євро у 2008 році до 11,75 трлн. євро у 2022 році [127]. Отже, найвище зростання показала економіка США, найнижче – Єврозона в цілому. Вплив глобальних криз на макроекономіку даних країн підсумовано у Табл. 2.2.

Таблиця 2.2

**Вплив Великої Рецесії та Великого локдауну на макроекономічні показники у США, Британії та країнах Єврозони\***

Криза	Країна	Період	Тривалість	Падіння ВВП (від піку до дна)	Піковий рівень безробіття	Обсяг фіскальної інтервенції
Велика Рецесія	США	Грудень 2007 – червень 2009	1 рік і 6 місяців	-5,1%	10% у жовтні 2009	\$700 млрд. на викуп банків і \$787 млрд. на фіскальні стимули
	Британія	2-й квартал 2008 – 2-й квартал 2009	1 рік і 3 місяці	-6,37%	8,5% у жовтні 2011	375 млрд. фунтів стерлінгів
	Єврозона	2-й квартал 2008 – 2-й квартал 2009	1 рік і 3 місяці	-5,72%	12,24% у квітні 2013	200 млрд. євро
Великий локдаун	США	Лютий – квітень 2020	2 місяці	-19,2%	14,7% у квітні 2020	5 трлн. доларів
	Британія	1-2-й квартал 2020	6 місяців	-22,49%	5,2% у листопаді 2020	400 млрд. фунтів стерлінгів
	Єврозона	1-2-й квартал 2020	6 місяців	-14,3%	8,58% у серпні 2020	1,8 трлн. євро

\*Джерело: Сформовано автором за: [125-131]

В таблиці зазначено, що під час **Великої Рецесії**, що у випадку США тривала з грудня 2007 по червень 2009 економіка країни скоротилась на 5,1% [129], а пікове безробіття при цьому склало 10% у жовтні 2009 як наслідок кризи. У Великій Британії рецесія тривала з 2-го кварталу 2008 року по 2-й квартал 2009 – найглибша рецесія з часів Другої світової війни – економіка при цьому скоротилась на 6,37%. Промислове виробництво скоротилось на 7% до кінця 2008 року, а піковий рівень безробіття був досягнутий вже після закінчення рецесії у розмірі 8,5% у жовтні 2011 [130]. В Євросоні рецесія тривала той самий проміжок часу, що і у Великій Британії, а економіка 20 країн Євросони в сукупності впала на 5.72%. Криза мала колосальний і тривалий вплив на ринок праці – безробіття зростало аж до квітня 2013 року і зупинилось на позначці у 12,24% [131].

Велика Рецесія була викликана кризою у субіпотечному кредитуванні, що супроводжувалась формуванням бульбашки на ринку нерухомості. Безпосереднім каталізатором початку світової фінансової кризи став крах цієї безпрецедентно великої бульбашки на ринку нерухомості саме в Сполучених Штатах. Одночасно інші країни, такі як Ірландія, Іспанія та Велика Британія, також пережили колапс значних бульбашок на ринку нерухомості. Наприклад, за десятиліття з 1997 року до піку ринку в 2007 році ціни на нерухомість у цих регіонах різко зросли: в Іспанії реальні ціни на житло зросли на 125%, в Ірландії - на 202%, у Північній Ірландії - на 227%, а у Великій Британії - на 157% [132].

Коли бульбашка луснула, підприємства, що залежали від короткострокового фінансування, зіткнулися з кризою ліквідності та відбувся каскад банкрутств цілої когорти фінансових установ, серед найбільших з них у США – Bear Stearns, Fannie Mae, Freddie Mac, Lehman Brothers та AIG; в Британії – HBOS, Royal Bank of Scotland, Bradford & Bingley та Alliance & Leicester; в Євросоні – Fortis, Нуро, Western German state Bank, Dresdner Bank та Dexia. Всього в США збанкрутувало 492 банка [133], а у Європі – 52 [134]. Лише у одному Lehman Brothers працювало понад 25 тисяч співробітників з вищою освітою у економіці та фінансах, це був четвертий за розміром інвестиційний

банк в світі. Як так сталось, що така кількість високоосвічених людей не помітила, що активи, в які вони інвестують, є низької якості та високого ризику? Чому ці учасники ринку не діяли відповідно до приватних та суспільних інтересів, як це диктує класична економічна теорія?

Фінансові інституції поводити себе ірраціонально роками (бульбашка на ринку нерухомості почала з'являтися ще у 2005 році), незважаючи на те, що там працювали освічені люди, які повинні були діяти як мінімум у власних інтересах, що мали позитивно впливати на суспільні інтереси. Фінансові установи потрапили під вплив такого поведінкового явища, як «поведінка натовпу». Як було зазначено у Розділі 1, цей психологічний конформізм призводить до того, що люди в групі приймають схожі моделі поведінки, часто на шкоду власним інстинктам і здатності критично оцінювати ситуацію. Така динаміка сприяла поширенню ігнорування потенційної девальвації цін на житло, оскільки учасники ринку віддзеркалювали зневажливе ставлення до ризику своїх колег. Як наслідок, житлова нерухомість була значно переоцінена, оскільки багато учасників ринку діяли на основі спостережуваних тенденцій, а не внутрішньої оцінки вартості житла. Це призвело до підвищення готовності до ризику, оскільки люди прагнули отримати значні прибутки, побоюючись не відповідати фінансовим стандартам, що посилювалося спостереженнями за підвищеною схильністю до ризику інших.

Надмірний оптимізм і самовпевненість як працівників фінансових інституцій, так і людей, що інвестували в житло були іншими двома основними факторами, що сприяли виникненню глобальної фінансової кризи. Підвищене відчуття впевненості серед інвесторів та аналітиків щодо рівня ризиків прискорило прорахунки їх серйозності, оскільки дисбаланси та вразливості, що виникали на ринку, не були належним чином враховані. Ці когнітивні упередження сприяли недосконалим процесам прийняття рішень, особливо серед інвесторів. Заходи, вжиті цими самовпевненими учасниками ринку, характеризувалися надмірною зухвалістю та необачністю, що значно посилювало гостроту та траєкторію розгортання фінансової кризи.

Ще одним поведінковим фактором, що люди часто демонструють під час прийняття інвестиційних рішень є схильність до проектування минулого досвіду на майбутнє. Спираючись на попередні тенденції зростання цін на житло, потенційні покупці житла ігнорували прийдешнє уповільнення і очікували аналогічного зростання цін. Це призвело до того, що покупці погоджувалися на значно вищі ціни за нове житло і брали кредити за підвищеними відсотковими ставками. Надмірна доступність кредитів каталізувала формування спекулятивної "бульбашки" на ринку житла. Згодом, на тлі скорочення зайнятості та зростання іпотечних зобов'язань, чимало власників житла зазнали примусового викупу цього житла.

Наведені вище поведінкові особливості прийняття економічних рішень призвели не лише до негативного економічного зростання. Як бачимо на рисунку 2.1, рецесії супроводжуються значним зростанням безробіття, що негативно впливає на добробут громадян та змушує державу вдаватись до різних фіскальних та монетарних стимулів, що в свою чергу викликають ріст інфляції. Відновлення більшості макроекономічних показників зайняло роки, а безробіття у Євросоні почало знижуватись аж у 2013 році – майже через 4 роки після закінчення рецесії.

В результаті кризи у США близько 8,7 млн. людей втратили роботу, а у відповідь на неї уряд країни здійснив безпрецедентну фіскальну інтервенцію, що включала план порятунку фінансової системи вартістю 700 мільярдів доларів США та пакет заходів економічного стимулювання вартістю 787 мільярдів доларів США. Більша частина цих коштів була виділена на податкове стимулювання сімей з низьким та середнім рівнем доходу.

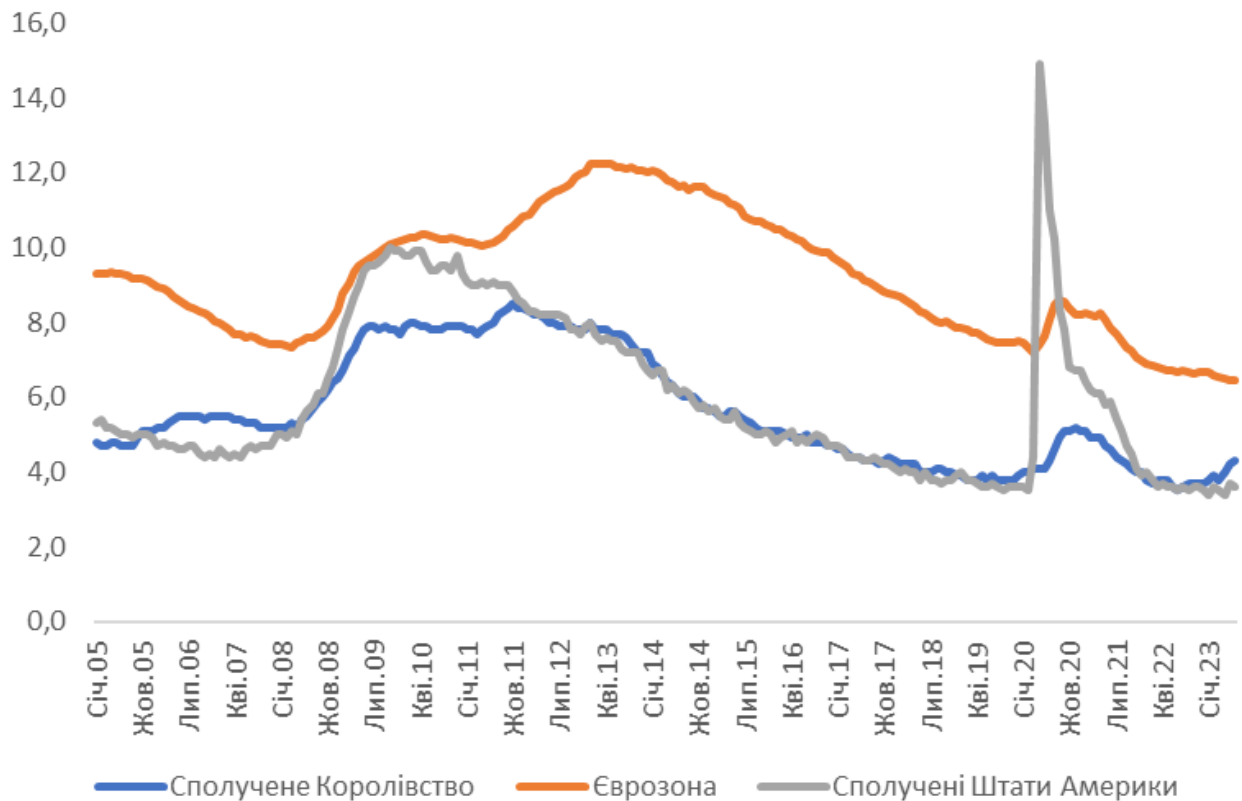


Рис. 2.1. Безробіття у США, Британії та країнах Єврозони протягом 2005-2023 рр. (сформовано автором за [130-131, 135])

У Великій Британії близько 2,7 млн. людей втратили роботу, а уряд країни протягом 2009-2012 рр. увів у економіку 375 млрд. фунтів стерлінгів в основному для викупу різних активів, що постраждали під час кризи, а також надав податкові пільги малозабезпеченим платникам податків у розмірі 145 млрд. фунтів стерлінгів у 2008 році. Дані заходи дозволили збільшити зростання реального ВВП на 1-2% [136]. ЄС запровадив стратегію фіскальних інтервенцій на загальну суму 200 мільярдів євро, що включає як індивідуальні національні плани країн-членів на суму від 170 до 200 мільярдів євро, так і додаткову колективну програму вартістю 30 мільярдів євро, що фінансується за рахунок ресурсів ЄС. Більшість країн ЄС також погоджували власні заходи економічного стимулювання.

Незважаючи на такі безпрецедентні заходи фіскального стимулювання, економіка всіх аналізованих країн відновлювалась не один рік. Найшвидше докризовий обсяг реального ВВП відновився у США – вже у 2 кварталі 2010 року

було вперше досягнуто пікового значення 2 кварталу 2008 року (Додаток 1). Докризовий рівень безробіття відновився аж у листопаді 2016 року і повернувся до позначки 4,7%. У Великій Британії докризовий обсяг реального ВВП відновився через 5 років у 3 кварталі 2013 року, а рівень безробіття у розмірі 5,2% у вересні 2015 року – через 7 років від початку кризи. Найдовше відновлювалась економіка Євросони – докризовий обсяг реального ВВП був досягнутий у 2 кварталі 2015 року, а рівень безробіття у 7,4% аж у лютому 2020 року, саме перед початком Великого локдауну.

Масштаби кризи були колосальними та спонукали до переоцінки передбачуваної компетентності в оцінці ризиків, сигналізуючи про фундаментальну ваду існуючої системи. Стало очевидним те, що процес прийняття рішень на всіх рівнях не був суто раціональним, а стримувався когнітивними обмеженнями людей та був під впливом навколишнього соціального контексту. Незважаючи на високу освіченість людей, що приймали рішення, як у інвестиційних та комерційних банках, так і в урядах і центральних банках держав, ніхто з них не зумів передбачити та попередити настання цієї кризи, причина якої почала розвиватись ще як мінімум з початку XXI століття.

Так, було кілька окремих інвесторів, що змогли передбачити появу та вибух цієї бульбашки, але їх вважали за божевільних та не хотіли й слухати як фінансові інституції, так і центральні банки. Ці інвестори самостійно перевіряли стан ринку нерухомості, та яким людям видавали кредити на житло й за якою ціною. Зрозумівши, що з усіх боків відбувається суцільне ігнорування ризиків та «поведінка натовпу», вони поставили проти ринку і зіграли на пониження, заробивши сотні мільйонів доларів на падінні ринку [137]. Саме тому для всебічного та більш якісного аналізу та передбачення подібних створених самою людиною криз, необхідно використовувати аналіз, що ґрунтується на емпіричних спостереженнях поведінкової економіки, адже саме врахування цих поведінкових аспектів може допомогти попередити такі шоки. Ключові поведінкові упередження, що вплинули на розгортання Великої Рецесії підсумовано у Табл. 2.3.

**Поведінкові упередження, що були каталізаторами кризи під час Великої Рецесії\***

Поведінкове упередження	Прояв під час Великої Рецесії
Надмірна самовпевненість	Учасники ринку вважали, що вони розумніші за інших, коли вкладали кошти в швидкозростаючий ринок нерухомості
Поведінка натовпу	Інвестиційні банки один за одним продавали високоризикові іпотечні облігації своїх клієнтам, мотивуючи це тим, що всі навколо це роблять і заробляють кошти
Минулий досвід	Надихаючись прибутками на ринку нерухомості в минулі періоди, інвестори сліпо вкладали в нові боргові активи, навіть не перевіряючи якість фінансового стану боржників; Регулятори ніколи раніше не стикались з кризами такого типу, тому їй не очікували, що вона відбудеться
Ілюзія контролю	Використовуючи, як вони думали, найкращі доступні методи аналізу, регулятори, політики, переважна більшість професійних інвесторів та пересічні громадяни усі вважали, що контролюють ситуацію на ринку нерухомості та що нічого критичного не має трапитись, поки не почалось падіння фінансових інституцій
Підштовхування	Банкіри підштовхували пересічних громадян вкладати в ринок нерухомості, отримуючи за це комісію та не звертаючи належної уваги на фінансовий стан боржників

\*Джерело: розроблено автором

Одним із інших важливих для економічної теорії наслідків Великої Рецесії була популяризація на Заході (в США та Європі) започаткованої в Японії макроекономічної політики нульових відсоткових ставок. Ця політика передбачає зниження номінальної відсоткової ставки майже до нуля або повністю до нуля, що було зроблено у США та Японії наприкінці 2008 року, а Єврозона приєдналась до такої політики наприкінці 2014 року, утримуючи ставку на рівні 1% протягом 2008-2014. Дана стратегія вважається не традиційним інструментом монетарної політики, яка по суті повністю елімінує цей вид політики і може призводити до повільного економічного зростання, дефляції та зниження боргового навантаження [138]. У США цю політику



використали для рефінансування високого рівня державного боргу та рекапіталізації світової банківської системи після фінансової кризи.

**Великий локдаун** 2020 року був викликаний звісно ж не якимись макроекономічними факторами, а глобальною пандемією коронавірусу COVID-19 – найбільшою кризою в сфері охорони здоров'я з часів іспанського грипу, що спалахнув ще наприкінці першої світової війни у 1918 році. Але варто також зазначити, що економічна ситуація в світі не була ідеальною на початку глобальної пандемії. МВФ звітував, що протягом 2019 року світова економіка переживала "синхронізоване уповільнення", та показувала найповільніші темпи зростання з часів Великої Рецесії. МВФ пояснював уповільнення економічної активності насамперед "ескалацією торговельних і геополітичних суперечностей", визначивши Brexit (вихід Британії з ЄС) і торговельний конфлікт між Китаєм і США основними чинниками, що перешкоджають зростанню глобальної економіки у 2019 році. Водночас інші економісти визначили проблеми з ліквідністю як фактори, що сприяють цьому уповільненню [139].

Спочатку виявлена в Ухані, Китай, у грудні 2019 року, ця криза в галузі охорони здоров'я була підвищена до рівня надзвичайної ситуації міжнародного рівня з 30 січня 2020 року до 5 травня 2023 року, а 11 березня 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я офіційно оголосила її пандемією. Вона спричинила значні глобальні економічні потрясіння, призвела до перенесення або скасування численних спортивних, релігійних, політичних і культурних заходів, а також призвела до широкомасштабного дефіциту пропозиції, посиленому панічними закупівлями. Навчальні заклади, включаючи школи, університети та коледжі, були закриті в 63 країнах, що вплинуло на близько 47% світового студентства. Уряди багатьох країн наклали обмеження або заборонили несуттєві міжнародні поїздки до районів, уражених вірусом. Незважаючи на ці заходи, вірус продовжував поширюватися в багатьох регіонах світу через побутову передачу, причому люди часто не знали про джерело або спосіб зараження [140].

Криза, спричинена COVID-19, суттєво підірвала глобальну економічну діяльність, що призвело до скорочення світової комерційної торгівлі на 8,5% у 2020 році. Хоча глобальні ланцюги поставок продовжували функціонувати, пандемія спричинила різні дисбаланси попиту та пропозиції, які стали більш помітними під час фази відновлення та поширилися по всьому світу через торговельні канали [141].

Через запровадження безпрецедентних карантинних заходів з кінця лютого 2020 року по кінець квітня того ж року економіка США скоротилась на 19.7% [142], а пікове безробіття сягнуло 14,7% у квітні 2020 року під час найжорсткіших локдаунів. У Великій Британії та Євросоні рецесія тривала протягом 1 та 2 кварталу, а економіка скоротилась на -22,49% та -14,3% відповідно. А пік безробіття, як у Британії, так і в Євросоні, припав на літо-осінь 2020 року у зв'язку із зовсім іншим підходом до трудового законодавства в Європі, на відміну від США, адже в цій країні для звільнення працівника потрібно лише 2-тижневе попередження, коли в Європі часто процес звільнення затягується на 3-6 місяців. Вплинув також підхід до фіскальних інтервенцій в Європі, де роботодавцям надавали податкові преференції за утримання працівників на роботі зі збереженням частини окладу. Як результат, у Великій Британії пікове безробіття було всього 5,2% у листопаді 2020 (хоча у квітні 2020 23% трудового класу фактично не працювали, але завдяки допомозі держави не були звільнені, а отримували 80% заробітної плати), а у Євросоні дещо більше – 8,58% у серпні 2020 року (див. Табл. 2.2).

В цілому, економічний ефект від пандемії був жорстким та був посилений швидкими та часто необдуманими ірраціональними рішеннями очільників держав по всьому світу. Лише за три тижні квітня 2020 року у США 25 мільйонів людей втратили роботу, а протягом березня 2020 фондові ринки пережили найбільшу корекцію з 1987 року [143]. Згідно зі звітом Банку Англії, економічне падіння, хоч і доволі короткострокове, було найглибшим з 1709 року [144]. В усіх європейських країнах відбулись падіння фондових ринків, найбільше постраждала італійська біржа в Мілані з падінням у 17% у березні 2020. А

європейський індекс STOXX Europe 600, що вміщує 600 найбільших європейських компаній, впав більш ніж на 20% нижче свого піку на початку року [145].

Незважаючи на те, що сама рецесія була однією з найкоротших в історії, а повний економічний ефект Великого локдауну поки що неможливо оцінити, ця криза мала достатньо негативних економічних проявів, викликаних в тому числі різними поведінковими упередженнями як серед державних діячів й фінансових інституцій, так і серед широких мас населення. Піддаючись стадному інстинкту, лідери більш, ніж 90 держав світу з кінця лютого 2020 року почали вводити загальнообов'язкові жорсткі локдауни, через які до кінця квітня 3,9 мільярда людей були так чи інакше змушені сидіти вдома. Станом на зараз немає точного підтвердження, що саме жорсткі локдауни (примус до перебування вдома і неможливість без нагальної потреби виходити на вулицю) значно вплинули на зменшення кількості жертв, порівняно з країнами, де такі заходи не застосовувались, або були значно обмеженішими. Так, звісно, в цілому часткові локдауни, такі як заборона збиратись групами більше 10 людей у закритих приміщеннях [146] чи закриття шкіл й університетів і перехід їх на онлайн навчання [147] мали частковий успіх у попередженні швидкого розповсюдження вірусу.

Тим не менш, широке дослідження датського вченого Крістіана Бйорнскова, що аналізував щотижневі показники смертності у 24 європейських країнах, вказує на відсутність кореляції між суворістю карантинних заходів та зниженням рівня смертності. Це свідчить про те, що запровадження жорстких локдаунів не дало очікуваного ефекту в плані зниження рівня смертності [148]. В іншому великому дослідженні порівняння впливу більш жорстких заходів (у 8 країнах, включно зі США, Великою Британією та іншими великими країнами Європи) на поширення COVID-19 проти менш жорстких заходів (у Швеції та Південній Кореї) не отримали позитивного емпіричного підтвердження. Вчені дійшли до висновку, що запровадження вимог залишатися вдома та закриття підприємств не дали жодних очевидних додаткових переваг [149].

Основною причиною того, що жорсткі локдауни не показали переважаючого позитивного ефекту на зменшення поширення COVID-19 було те, що лише незначна частина людей повністю дотримувалась усіх карантинних обмежень. Наприклад, згідно з науковим дослідженням в США вимогу залишатись вдома виконувало лише на 9-10% більше людей, ніж до застосування таких заходів [150]. Дослідження Університету Чикаго показало, що вимушена ізоляція мала незначний вплив на зменшення поширення вірусу, а саме добровільне підтримання соціальної дистанції через боязнь вірусу змогло знизити масові скупчення людей на 90% [151]. Від початку пандемії компанія Google систематично збирає дані про тенденції мобільності людей, які продемонстрували значне скорочення громадської активності ще до запровадження законодавчих обмежень. Опитування, проведене у квітні 2020 року, показало, що 93% американців самостійно вирішили обмежити свої виходи з дому лише за необхідними речами, незалежно від будь-яких законодавчо встановлених обмежень [152].

Звісно, прийняття рішень в умовах пандемії – це непроста справа, але лідери країн ще до запровадження жорстких локдаунів володіли інформацією про те, що люди добровільно обмежуються від ненагальних відвідувань громадських місць та намагаються дотримуватись соціальної дистанції. Але в силу своєї самовпевненості та упередженості щодо того, як краще вчинити, в деяких країнах, зокрема в США, Великій Британії та більшій частині країн Європи, було запроваджено жорсткі локдауни, які й призвели до різких негативних економічних змін, описаних у абзацах вище. Цього можна було уникнути, запровадивши більш легкі заходи, але політики, намагаючись діяти заради суспільних інтересів, показали схильність до надмірної реакції – ще одне поведінкове упередження.

У відповідь на сильний економічний шок, викликаний жорсткими локдаунами з закриттям людей та підприємств “на ключ”, лідери країн були змушені проводити значні фіскальні інтервенції та повертатись до політики нульових відсоткових ставок, тим самим показуючи свою упередженість до

уникнення втрат політичного рейтингу. 19 березня 2020 року Конгрес США затвердив безпрецедентну фіскальну інтервенцію у розмірі 2,3 трильйона доларів США (11% від ВВП країни) [153]. Кошти були розподілені на податкові пільги, допомогу безробітним, порятунок корпорацій від можливого банкрутства, списання боргів малому та середньому бізнесу, а також на сферу охорони здоров'я та трансферти місцевим органам влади. 24 квітня того ж року було виділено ще один великий пакет допомоги у 483 мільярди доларів США, що був покликаний допомогти малому та середньому бізнесу виплатити заробітні плати людям та уникнути банкрутства [154].

У Великій Британії була схожа динаміка – в цілому у 2020 році було виділено 280 мільярдів фунтів стерлінгів у вигляді фіскальних стимулів для підтримки робочих місць та відновлення економіки [155]. Європейський Союз виділив фіскальних стимулів на суму 365 мільярдів євро у 2020 році, але всі країни Єврозони приймали також власні пакети фінансової та економічної допомоги в основному для збереження робочих місць, уникнення каскаду банкрутств підприємств та відновлення економічного зростання [128].

Громадяни ж, отримавши фіскальні стимули по допомозі через втрату роботи (в більшій мірі в США) почали активно витрачати ці кошти, при цьому часто на не найнеобхідніші речі. Згідно з даними Національного бюро економічних досліджень США лише 6% від усіх прямих фіскальних стимулів наданих громадянам було витрачено на охорону здоров'я, а 16% – на їжу, гігієнічні продукти, нерепетурні препарати і товари для ведення домашнього господарства. 7% було витрачено на товари довгострокового вжитку, такі як побутова техніка, а 13% – на інші споживчі витрати. Найбільшою ж статтею витрат з цих стимулів була виплата боргів, що зайняла аж 31%. Решту 27% коштів одержувачі цієї допомоги витратили на інвестиції, в основному у фондовий ринок [156].

Притік великої кількості роздрібних інвесторів на фондовий ринок спровокував значний ріст активів різної якості. Збиткові компанії без близьких перспектив прибутковості оцінювались у мільярди, десятки мільярдів, а у

кількох випадках – сотні мільярдів доларів (наприклад, компанія Block, що на піку наприкінці 2021 року оцінювалась у 126 мільярдів доларів, маючи при цьому хоч і незначний, але збиток) [157]. Пересічні громадяни інвестували отримані від уряду “безкоштовні” гроші у активи, в яких вони не розбирались, та які мали доволі сумнівну якість. Як результат, американський фондовий ринок виріс на 125% з дна березня 2020 до піку січня 2022 [158].

Недосвідчені роздрібні інвестори продовжили вкладати кошти, які держава надавала громадянам, які того не потребували, враховуючи статистику, що лише 22% з них було витрачено на охорону здоров'я чи їжу. Своїми намаганнями задобрити широкі маси населення під вибори уряди продовжували роздавати фіскальні стимули, коли вже було зрозуміло, що в цьому немає нагальної потреби, принаймні в таких обсягах. В грудні 2020 адміністрація Дональда Трампа виділила 868 мільярдів нових стимулів, а вже у березні 2021 адміністрація новообраного президента Джозефа Байдена виділила 1,844 трильйона доларів США. У Великій Британії з січня 2021 було виділено ще 120 мільярдів фунтів стерлінгів, а у Євросоні (лише кошти ЄС) було виділено 750 мільярдів євро на 2021-2023 роки [128].

Всі ці значні вливання грошей вплинули не лише на інфляцію активів на фондовому ринку, а й на загальну інфляцію цін, адже люди не лише інвестували надлишкову ліквідність, отриману від держави, а й купували різноманітні товари – від базових продуктів харчування до автомобілів та будинків. Зазначимо, що при цьому центральні банки проводили політику нульових відсоткових ставок, тим самим роблячи гроші безкоштовними, що додатково стимулювало попит, особливо на більш дорогі товари, та стимулювало інвестиції в високоризиковані активи.

Ці рішення, прийняті владою в усіх розглянутих країнах, також є одним із проявів кризи демократії, що спостерігається по всьому Західному світу. Громадська підтримка демократії залишається значною, проте широке незадоволення демократією сприяє зростанню ліво та право популістських

економічних рішень, що часто є неефективними, та лише посилюють глибину економічних криз [159].

Результатом такої необдуманної політики, проведеної в основному через боязнь втрати рейтингу, індекс споживчих цін в США виріс з 0,1% у травні 2020 до 9,1% у червні 2022 [160]. У Британії відбулось зростання індексу з 0,5% у серпні 2020 до 9,6% у жовтні 2022 [161]. У Євросоні аналогічно відбулось зростання індексу споживчих цін з -0,3% у вересні 2020 до 10,6% у жовтні 2022 (див. Рис. 2.2) [162].

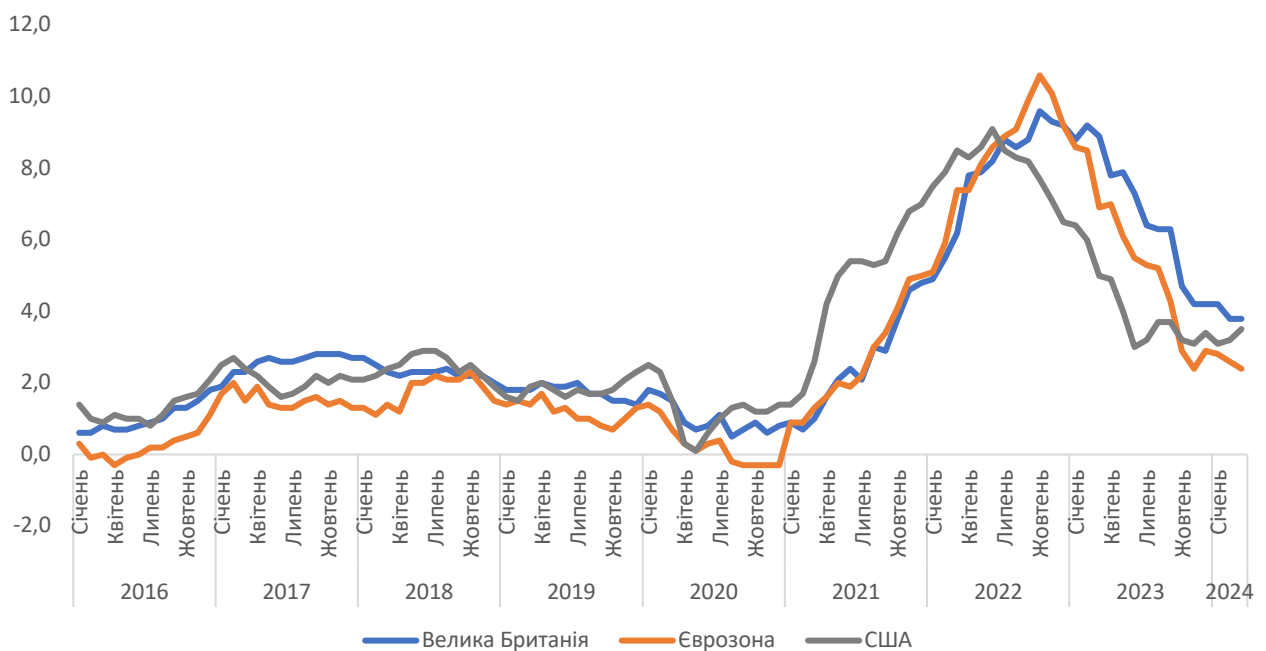


Рис. 2.2. Інфляція у США, Британії та країнах Євросоні протягом 2016-2024 рр., % (сформовано автором за [160-162])

Таке швидке зростання інфляції, якого не бачили ще з минулого століття, змусило центральні банки швидко піднімати облікові ставки для стримування інфляції та охолодження економіки.

Враховуючи вищезазначене, голова ФРС Джером Пауел переконував громадськість, що інфляція є транзиторною і не буде прискорюватись, а ріст цін стабілізується і повернеться до норми у 1-2%. Як результат, ФРС почала піднімати ставки, коли інфляція вже почала виходити з-під контролю та досягла 8,5% у березні 2022 року. В цілому ставка зростає з 0,08% у лютому 2022 до 5,33%

у серпні 2023, де вона і знаходиться на момент здійснення цього дослідження (див. Рис. 2.3) [163].

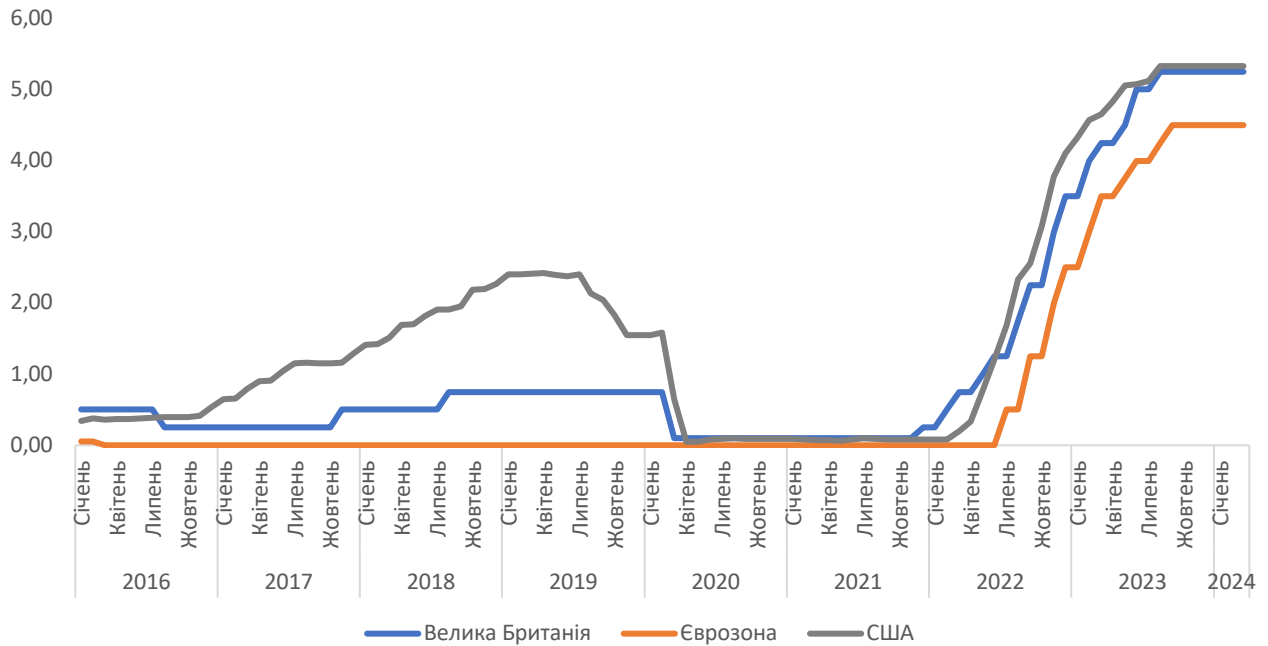


Рис. 2.3. Ключова відсоткова ставка у США, Британії та країнах Євросони протягом 2016-2024 рр., % (сформовано автором за [163-165])

Банк Англії розпочав збільшення ставки трішки раніше, у грудні 2021 року, коли інфляція була на рівні 4,8%. З грудня 2021 по серпень 2023 облікова ставка виросла з 0,1% до 5,25%, де вона і знаходиться на момент написання цієї дисертації [164]. ЄЦБ був останнім із досліджуваних центральних банків, хто розпочав підйом ставок – у липні 2022 роки при рівні інфляції у 8,9%. Облікова ставка зросла з доковідного рівня вересня 2019 року у 0% до 4.5% у вересні 2023, де вона і знаходиться на момент написання цієї дисертації [165].

Результатом такого різкого підйому став шок на більшості ринків – фондовому і нерухомості [144]. Американський індекс 500 найбільших компаній S&P 500 практично повністю втратив весь ріст з останнього доковідного піку. З початку січня 2022 року до жовтня 2022 ринок впав на 26,7%. Схожу динаміку показали й європейські індекси. За той самий період індекс найбільших 600 європейських компаній з 17 країн STOXX 600 знизився на 23,47%, впавши нижче за доковідний рівень. Згідно з даними Bloomberg, роздрібні інвестори втратили більше 350 мільярдів доларів США за весь 2022 рік [166].



Таким чином, роздрібні інвестори, які є середньостатистичними людьми, ще раз довели, що не в змозі діяти раціонально, особливо протягом достатньо довгого проміжку часу. Але вони не є хоч і великим за кількістю, але винятком, професійні інвестори також втратили багато грошей. Професійні керуючі фондами, що управляють активами на фондових, товарних та боргових ринках в США втратили 5,5 трильйона доларів за результатами 2022 року [167]. Так, звісно, не всі професійні інвестори втратили кошти, кілька окремих фондів заробили доволі високі прибутки, порівняно з ринком. Наприклад, гедж фонд Citadel, що керується Кенетом Гріффіном заробив 16 мільярдів доларів для своїх інвесторів, показавши дохідність у 38,1% [168].

Приклад Citadel є радше тим винятком, що підтверджує поведінкове спостереження того, що середньостатистична людина є ірраціональною. В цілому, впродовж усього Великого локдауну, як пересічні громадяни, так і освічені люди з фінансового та політичного істеблішменту ще раз довели існування багатьох поведінкових упереджень, зазначених у Розділі 1. Як влади різних країн піддавались стадному інстинкту під час запровадження карантинних заходів і під час виділення фіскальних стимулів, так і пересічні громадяни, масово інвестуючи ці стимули в активи, в яких вони не розбирались, та й у цілому не могли розібратись без ретельної підготовки та фінансової освіти. Також, і влада, і громадяни були надмірно самовпевненими у своїх силах та пережили ілюзію контролю за ситуацією, думаючи, що їм усе під силу.

Окрім того, різкий підйом ставок центральними банками, що почався у 2022 році, негативно вплинув і на баланси багатьох фінансових установ. Протягом п'яти днів у березні 2023 року в США сталася серія банківських банкрутств, перша з 2020 року. Три фінансових установи малого та середнього розміру подали заяви про неплатоспроможність. Ця подія призвела до різкого падіння вартості акцій світового банківського сектору та спричинила оперативне втручання регуляторів, спрямоване на запобігання потенційній світовій фінансовій кризі. Крах банку Silicon Valley Bank був спровокований кризою ліквідності, що виникла після рішення банку ліквідувати свої низькодохідні

запаси казначейських облігацій, куплених у період нульових відсоткових ставок, зі значними збитками, що утворились через різке зростання облікової ставки.

Цей крок викликав занепокоєння вкладників щодо стану ліквідності банку. Знецінення цих облігацій стало наслідком зростання ринкових відсоткових ставок, що відбулося після стратегічної переорієнтації інвестиційного портфеля банку на облігації з довшим терміном погашення. Клієнтська база SVB переважно складалася з технологічних компаній та заможних приватних осіб. Значна частина депозитів у Silicon Valley Bank перевищувала поріг у 250 тисяч доларів, застрахованих Федеральною корпорацією страхування депозитів. Одночасно з цим збанкрутували Silvergate Bank та Signature Bank, які мали значну вразливість до нестабільного ринку криптовалют.

Після кризи ліквідності в Silicon Valley Bank відбулася швидка ескалація вилучення депозитів у First Republic Bank, розташованому в Сан-Франциско, який обслуговував переважно заможних клієнтів. Зокрема, банк мав значну частку незастрахованих депозитів, що перевищували встановлений Федеральною корпорацією страхування вкладів ліміт у 250 тисяч доларів США. На кінець 2022 року ці депозити становили 68% від загального обсягу депозитів банку, але вже в березні 2023 року їхня частка скоротилася до 27%. Це скорочення відбулося через вилучення приблизно 100 мільярдів доларів незастрахованих депозитів. Незважаючи на вливання капіталу в розмірі 30 мільярдів доларів від консорціуму великих банків наприкінці березня, фінансова стабільність банку продовжувала погіршуватися, про що свідчить суттєве падіння вартості його акцій. Це погіршення призвело до того, що 29 квітня регулятор почав підготовку до введення тимчасової адміністрації та пошуку покупця для First Republic Bank. Згодом, 1 травня, регулятор оголосив про закриття та придбання банку корпорацією JPMorgan Chase [169].

В цілому, загальна вартість активів усіх ліквідованих банків склала 572 мільярдів доларів (див Табл. 2.3).

**Графік банкрутств банків у США, спровокований різким підняттям  
ставок регулятором\***

№	Банк	Штат	Дата	Придбано компанією	Активи (млн. дол.)
1	Silvergate Bank	Каліфорнія	8 березня 2023	Добровільна ліквідація	16 000
2	Silicon Valley Bank	Каліфорнія	10 березня 2023	First Citizens BancShares	209 000
3	Signature Bank	Нью-Йорк	12 березня 2023	Flagstar Bank	118 445
4	First Republic Bank	Каліфорнія	1 травня 2023	JPMorgan Chase	229 000
5	Heartland Tri-State Bank	Канзас	28 липня 2023	Dream First Bank, National Association	139
	Загальна сума				572 584

\*Джерело: сформовано автором за [170]

Для того, щоб зменшити ризик поширення системної кризи на інші фінансові установи глобально, світові регуляторні органи здійснили скоординоване втручання в ринок. Ця коаліція включала ФРС, Банк Канади, Банк Англії, Банк Японії, ЄЦБ та Національний банк Швейцарії. Зазначені регуляторні органи вжили заходів для надання виняткової підтримки ліквідності банківському сектору, спрямованих на стабілізацію фінансової системи та запобігання подальшій дестабілізації в банках. Станом на 16 березня дисконтне вікно ФРС, так званий інструмент ліквідності, призначений для банків, зафіксував запозичення від різних банківських установ на суму близько 150 мільярдів доларів США [171].

Завдяки цим заходам вдалось уникнути глобальної кризи та зупинити банкопад, крім одного великого швейцарського банку Credit Suisse, заснованого ще в середині XIX століття. У цієї фінансової установи почались проблеми ще за місяць до початку турбулентності в США. Банк повідомив про свої найбільші річні збитки з часів фінансової кризи 2008 року. Цей збиток посилювався через стрімке вилучення депозитів клієнтів, яке у четвертому кварталі 2022 року

склало 147 мільярдів доларів США. Крім того, Credit Suisse визнав, що виявив значні недоліки у своїх процесах фінансової звітності. Національний банк Саудівської Аравії, основний інвестор банку, заявив 15 березня, що не буде надавати подальшу фінансову підтримку Credit Suisse. Ця заява спричинила падіння ціни акцій Credit Suisse на 25%, що змусило інший швейцарський банк UBS Group AG втрутитися.

19 березня UBS придбав свого меншого конкурента Credit Suisse у кризовій транзакції за сприяння швейцарського уряду. Згодом Аксель Леманн, колишній голова правління Credit Suisse, пояснив падіння банку частково банківськими банкрутствами у Сполучених Штатах. Проте, варто зазначити, що протягом кількох років Credit Suisse стикався з численними проблемами, включаючи значні фінансові збитки, численні скандали, часті зміни у керівництві банку та недостатньо ефективну бізнес-стратегію [172]. Згідно з останнім звітом компанії, банк володів активами у розмірі 531,4 мільярда швейцарських франків.

Як бачимо, ілюзія контролю центральними банками, особливо ФРС, ситуації з інфляцією та небажанням раніше і значно повільніше почати піднімати ставки для охолодження зростання цін, ледь не призвела до критичної ситуації в банківському секторі. Звісно, до менеджменту банків також є доволі багато питань – чому вони не почали швидко реагувати на зростання ставок і продавати менш прибуткові казначейські облігації з низькою ставкою дохідності, та купувати нові, більш прибуткові цінні папери. А клієнти цих банків, що масово почали забирати свої депозити, хоч і не безпідставно (принаймні, на той момент часу), але піддалися масовому стадному інстинкту, каталізувавши банкрутство цих фінансових інституцій. В цілому, американські банки разом з Credit Suisse, мали більше 1 трильйона доларів активів на момент ліквідації.

Підсумуємо усі поведінкові упередження, що так чи інакше були притаманні індивідам в процесі прийняття економічних рішень під час Великої Рецесії і Великого локдауну у Таблиці 2.4.

### Поведінкові упередження, що були каталізаторами кризи під час Великого локдауну\*

Поведінкове упередження	Прояв під час Великого локдауну
Надмірна самовпевненість	Учасники ринку вважали, що вони розумніші за інших, коли вкладали кошти в швидкозростаючий ринок акцій на піку
Поведінка натовпу	Керівники різних країн світу почали повторювати одні за одними ті, чи інші стратегії боротьби з пандемією, часто не зважаючи усі наслідки, що призвело до зростання інфляції
Минулий досвід	Опираючись на слова голови ФРС та впевненості, що інфляція — це тимчасове транзиторне явище і ФРС не буде різко підвищувати ставку, керівництва частини банків ніяк не реагували на погіршення макроекономічної ситуації, та не продавали облігації з низькою дохідністю, що призвело до їх ліквідації
Ілюзія контролю	Регулятори вважали, що контролюють ситуацію зі зростанням інфляції та відсотковими ставками, що призвело до банкрутств банків; Пересічні інвестори та більшість професійних інвесторів вважали, що активи будуть рости вічно, допоки не втратили трильйони доларів у 2022 році
Підштовхування	Влада підштовхувала громадян до необдуманого споживання, спровокованого виділенням небачених раніше пакетів допомоги; Роздрібні інвестори легко піддавались впливу різноманітних експертів та вкладали кошти в активи, в яких вони не розбирались, втративши при цьому значну кількість отриманих від держави коштів
Надмірна реакція	Запровадження жорстких локдаунів владою, не маючи при цьому жодних підтверджень їх ефективності, але в той самий час володіючи інформацією, що люди самостійно намагались максимально обмежити вихід з дому

\*Джерело: розроблено автором

Як бачимо, на настання і розгортання криз впливає надзвичайно багато поведінкових факторів. У випадку Великої Рецесії саме поведінкові упередження в прийнятті економічних рішень були одним із каталізаторів фінансового колапсу. У випадку Великого локдауну звісно ж ключовою причиною початку кризи був коронавірус, але поглибили фінансову та економічну скруту саме необдумані та емоційні рішення політичного керівництва держав світу. Люди не здатні постійно мислити раціонально,

особливо знаходячись під шаленим тиском та часто не будучи професіоналом у всіх галузях, особливо охороні здоров'я, як у випадку з коронавірусом.

Для цього й існують різні органи влади, міністерства, відомства та радники, що є експертами в тій чи іншій галузі. Вони можуть краще орієнтуватись у тих чи інших ситуаціях та консультувати людей як у владі, так і широкі маси населення. Але вони також можуть помилятись і діяти на емоціях, хоча й повинні мати певний аналітичний інструментарій, на який опираються.

Запобігати та допомагати виходити з фінансових чи економічних криз покликані **центральні банки держав світу**. Саме вони мають потрібний інструментарій у вигляді **макроекономічного моделювання** для попередження та передбачення тих чи інших економічних турбулентностей та шоків. Але чи враховують вони такі важливі поведінкові елементи в процесі прийняття рішень узагалі?

В нашому попередньому дослідженні було проаналізовано, якими ключовими моделями користуються центральні банки США, Британії та Єврозони [173].

Наприкінці 20-го та на початку 21-го століть центральні банки, в тому числі в США, Великобританії та ЄЦБ, почали застосовувати різні ітерації неокейнсіанських моделей динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE). Ці моделі стали розвитком попередніх макроеконометричних моделей, але більш ретельно враховували очікування та динаміку, щоб краще відобразити складність сучасної економіки.

Нові кейнсіанські DSGE моделі мали на меті усунути неточності попередніх макроеконометричних моделей, які, в свою чергу, замінили початкові складні макроекономічні моделі. Ці моделі інтегрували аспекти мікроекономічної поведінки з макроекономічним аналізом, пропонуючи більш тонке розуміння економічних коливань та впливу економічної політики.

Незважаючи на еволюцію та досконалість цих новітніх моделей, попередні версії макроеконометричних моделей не стали застарілими. Вони продовжують залишатися актуальними і використовуються для вирішення конкретних

проблем економічного аналізу, про що свідчать різні наукові та політичні дискусії (див. Таблицю 2.5.).

Таблиця 2.5

**Ключові макроекономічні моделі центральних банків США, Англії та ЄЦБ\***

Тип моделі		ФРС США	ЄЦБ	Банк Англії
DSGE-моделі для економіки відкритого типу	Назва моделі	SIGMA (2006)	NAWM (2008)	-
	К-ть параметрів	36	66	-
Гібридна модель для економіки відкритого типу	Назва моделі	-	-	COMPASS (2013)
	К-ть параметрів	-	-	106
DSGE-моделі для економіки закритого типу	Назва моделі	EDO (2010)	CMR (2010)	-
	К-ть параметрів	43	74	-
Макроеконометричні моделі	Назва моделі	FRB/US (1996)	AWM (2001)	MTMM (2010)
	К-ть параметрів	300	80	110

\*Джерело: складено автором за [174]

Фундаментальна основа сучасних моделей динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE), що використовуються центральними банками в усьому світі, включаючи, але не обмежуючись лише центральними банками США, Великої Британії, Канади, Європейським центральним банком, Банком Нової Зеландії та Міжнародним валютним фондом (МВФ), бере свій початок від неокейнсіанської моделі DSGE, сформульованої Френком Сметсом і Рафом Ваутерсом у 2007 році. Ця модель, розроблена до початку світової фінансової кризи, відіграла ключову роль у формуванні сучасного підходу до макроекономічного аналізу та розробки політики.

Модель Ф. Сметса та Р. Ваутерса містить кілька ключових інновацій, які відрізняють її від попередніх макроекономічних моделей. Вона поєднувала мікроекономічні засади з макроекономічними явищами, інтегруючи раціональні очікування та номінальну жорсткість у динамічну, стохастичну структуру. Ця

модель була особливо помітною завдяки своїй здатності моделювати різні економічні сценарії та оцінювати потенційний вплив різних монетарних і фіскальних політик.

Наслідуючи модель Ф. Сметса і Р. Ваутерса, центральні банки вдосконалюють її шляхом включення додаткових компонентів, щоб краще відобразити складнощі реальної економіки. Ці вдосконалення включають [174]:

1. *Інтеграцію зовнішніх шоків*, які є неочікуваними подіями, що можуть суттєво вплинути на економіку. Наприклад, глобальні кризи, маржинальні економічні потрясіння, шоки, пов'язані зі зміною фіскальної політики, та ін.
2. Ще одним важливим доповненням було *врахування можливих фінансових обмежень*, з якими *стикаються посередники*, такі як банки та інші фінансові установи. Ці обмеження можуть мати значні наслідки для доступності кредитів і, відповідно, для економічної активності.
3. Крім того, в цих моделях було враховано *неоднорідність агентів*, визнаючи, що окремі особи та фірми мають різні характеристики та моделі поведінки, які можуть впливати на їхні економічні рішення та загальне функціонування економіки.
4. Моделі також почали враховувати *перерозподільчі ефекти монетарної політики*, визнаючи, що зміни в процентних ставках та інших монетарних інструментах можуть мати різний вплив на різні групи в економіці. Цей аспект має вирішальне значення для розуміння ширших соціальних та економічних наслідків рішень монетарної політики.
5. Нарешті, було інтегровано *аспект міжнародної торгівлі*, що відображає дедалі більш взаємопов'язаний характер глобальних економік. Таке включення дозволяє краще зрозуміти, як економічна політика та зовнішні шоки в одній країні можуть мати хвильові ефекти через кордони, впливаючи на динаміку міжнародної торгівлі та глобальну економічну стабільність [175].



Незважаючи на ці всі вдосконалення (хоч і частина з них відбулась вже після настання кризи), DSGE-моделі виявились неготовими передбачити Велику Рецесію. Більше того, вони не допомогли політикам та чиновникам зупинити кризу й швидше вийти з неї. В своїй відомій промові в листопаді 2010 року тодішній голова ЄЦБ Жан-Клод Тріше заявив наступне : “Коли настала криза, одразу стали очевидними серйозні обмеження існуючих економічних та фінансових моделей. Макромоделі не змогли передбачити кризу і, здавалося, були не здатні переконливо пояснити, що відбувається з економікою. Як політик під час кризи, я вважав, що наявні моделі мало чим можуть допомогти. Більше того, я б сказав більше: перед обличчям кризи ми відчували себе покинутими, використовуючи традиційні інструменти”[10].

Не лише голова ЄЦБ був не готовий до кризи. Алан Грінспен, тодішній голова ФРС у 2008 році під час виступу перед Конгресом США заявив, що він був “шокований”, що ринки не діяли відповідно до його очікувань. Він “помилився, припустивши, що власні інтереси організацій, зокрема банків та інших, є такими, що вони найкраще здатні захистити своїх акціонерів.”[176].

То що ж було основною причиною того, що моделі не спрацювали? Вони базувались на гіперраціональних, неіснуючих в природі агентах, що не можуть помилитися у прийнятті економічних рішень. Французький економіст та професор Массачусетського Технологічного Університету Олів'є Бланшар: “Атомістичні, оптимізуючі агенти, що лежать в основі існуючих моделей, не відображають поведінку під час кризи. Потрібно краще працювати з неоднорідністю між агентами та взаємодією між цими неоднорідними агентами. Поведінкова економіка залучає психологію для пояснення рішень, що приймаються в кризових умовах. Агентне моделювання дозволяє відмовитися від припущення про оптимізацію і формувати більш складні взаємодії між агентами” [10].

Відомі економісти та Нобелівські лауреати Джозеф Стігліц [177] та Пол Кругман [178] також критично оцінювали фундаментальні аспекти DSGE моделей з наукової точки зору. Численні основні компоненти цих моделей є

настільки недосконалими, що вони не можуть слугувати життєздатною відправною точкою для розробки надійних макроекономічних моделей. Ці моделі спочатку були розроблені для того, щоб дозволити економістам швидко отримувати відповіді на важливі економічні питання. Однак їхня ефективність у виконанні цієї ролі стала предметом суперечок. Моделі критикували за надто спрощені припущення про економічну поведінку і за те, що вони часто неадекватно відображають реальні економічні складнощі. При цьому, популярність DSGE моделей призвела до маргіналізації альтернативних макроекономічних методологій, які могли б бути більш ефективними у відображенні нюансів реальної економіки [178].

Ден Аріелі, видатний поведінковий економіст, після Великої Рецесії провокував “кінець раціональної економіки”. Розуміння того, що на прийняття рішень людиною значною мірою впливає ірраціональність, часто зумовлена підсвідомими когнітивними упередженнями, являє собою значний зсув в економічному та бізнес-мисленні. Ця концепція, заснована на поведінковій економіці, передбачає, що ці упередження діють як "невидима рука", тонко керуючи вибором. Бізнес дедалі більше визнає важливість цього розуміння, оскільки воно підкреслює необхідність критично оцінювати свої стратегії та захищатися від хибних припущень [176].

На жаль, дану концепцію в прийнятті рішень після Великої Рецесії масово прийняло лише бізнес-середовище. Центральні банки і надалі продовжили використовувати DSGE-моделі, хоч й модифікувавши їх. Незважаючи на те, що Великий локдаун був спровокований коронавірусом, макроекономічна політика під час кризи базувалась на наявній інструментарії DSGE-моделей. Це призвело до повторення помилок та швидкого зростання інфляції, що ледь не спровокувало ще одну рецесію у 2023 році.

Підсумовуючи, наш аналіз двох основних макроекономічних криз XXI століття довів, що поведінкові упередження були одними із ключових факторів, що впливали на настання кризи у випадку Великої Рецесії, та її розгортання у випадку Великого локдауну. Негативний ефект обох криз на макроекономічні

показники був значним і проявився у вигляді від'ємного економічного зростання, високого рівня безробіття та інфляції. При цьому, центральні банки розвинених країн використовували неокенсіанські DSGE моделі, що повністю провалили передбачення Великої Рецесії й отримали значну критику серед практиків та науковців. Як було обґрунтовано у нашому попередньому дослідженні, після таких провалів завжди відбувалась заміна певної групи моделей на нові [52].

Ключовим недоліком неокенсіанських DSGE моделей є припущення раціональності економічних агентів, які в реальному житті часто демонструють абсолютно ірраціональну поведінку, піддаючись різноманітним упередженням.

У світлі цих недоліків зростає консенсус щодо того, що майбутні макроекономічні моделі, які будуть використовуватися центральними банками, повинні інтегрувати кілька ключових інновацій. Однією з таких інновацій є включення реальних агентів, що існують в природі та їх діяльність базується на справжній дослідженій поведінці індивіда, в процес моделювання. Такий підхід уможливить більш детальне та реалістичне представлення економічної діяльності та взаємодій.

## **2.2. Аналіз поведінкових факторів, що вплинули на настання макроекономічних криз в Україні**

За останні 20 років Україна пережила ті самі кризи, що й розглянуті в пункті 2.1 країни або групи країн – Велику Рецесію та Великий локдаун. Але найбільша криза, на превеликий жаль, унікальна для нашої країни – це війна росії проти нашої держави. Хоч і вона мала колосальний та найбільш трагічний вплив на нашу економіку, громадян, суспільство та економічне зростання, розглянемо спершу як наша країна, яку часто відносять до країн, що розвиваються, пройшла минулі дві глобальні кризи, та які поведінкові упередження вплинули на розгортання цих криз.

Термін “країна, що розвивається” наразі вважається образливим і залежно від інституції, що випускає класифікацію (МВФ чи Світовий Банк), замінюється на наступні терміни – ринок, що розвивається, економіка, що розвивається,

країна з низьким та середнім рівнем доходу, та нова економіка, що розвивається. Україна підпадає під категоризацію як МВФ, так і Світового Банку в список країн, що розвиваються, економік, що розвиваються, та країн з доходом нижче середнього [179].

У 2015 році Світовий банк заявив про зміну свого погляду на традиційний поділ світу на "країни, що розвиваються" та "розвинені" регіони. Ця переоцінка ґрунтувалася на спостереженнях за глобальним прогресом у різних ключових показниках. Зокрема, помітно покращилися показники дитячої смертності, знизилися показники народжуваності та значно зменшилася поширеність крайньої бідності. Світовий банк стверджує, що ці покращення зробили бінарну класифікацію країн на країни, що розвиваються, та розвинені країни менш доречною [179].

Така зміна позиції відображає ширше визнання в галузі економіки розвитку того, що така бінарна класифікація більше не може ефективно відображати складнощі та нюанси глобального економічного та соціального прогресу. Вона підкреслює важливість розгляду більш різноманітного спектру показників і визнає багатогранну природу розвитку, яка виходить за рамки спрощених економічних показників. Цей підхід відповідає сучасному розумінню розвитку як багатовимірного процесу, що включає в себе покращення здоров'я, освіти та рівня життя поряд з економічним зростанням.

МВФ в свою чергу, замінив термін "країна, що розвивається" на ринок, що розвивається та економіка, що розвивається. При цьому, всі країни, що підпадають під ці обидві категорії, подаються в одному списку.

**Країну, що розвивається**, зазвичай характеризують як суверенну державу, яка має відносно недорозвинуту промислову інфраструктуру порівняно з більш економічно розвиненими країнами. Ця класифікація часто визначається на основі низки соціально-економічних показників, з особливим акцентом на ІЛР. ІЛР - це комплексний статистичний показник, який оцінює три основні виміри людського розвитку: довголіття, що вимірюється очікуваною тривалістю життя при народженні; рівень освіти, що визначається як середньою тривалістю

навчання для дорослих, так і очікуваною тривалістю навчання для дітей; і рівень життя, що вимірюється валовим національним доходом на душу населення [180].

Окрім нижчого ІЛР, країни, що розвиваються, часто демонструють інші соціально-економічні показники, які відрізняють їх від більш розвинених країн. До них відносяться, зокрема, нижчий рівень доходу на душу населення, вищий ступінь економічної вразливості, обмежена диверсифікація промисловості, залежність від сільськогосподарського виробництва та експорту сировини. Крім того, ці країни зазвичай мають вищий рівень бідності, нижчі показники здоров'я та освіти, менш розвинену інфраструктуру та більшу політичну й економічну нестабільність.

На рівень розвитку країни також впливають різні інші фактори, включаючи економічну структуру, якість управління, доступ до технологій та інновацій, екологічну стійкість і ступінь інтеграції у світову економіку. Важливо зазначити, що класифікація країн на "країни, що розвиваються" та "розвинені" не є абсолютною і може змінюватися залежно від критеріїв та порогових значень, що використовуються різними міжнародними організаціями.

**Ринок, що розвивається** – це країна з економікою, яка рухається до більш розвиненої, як правило, шляхом швидкої індустріалізації та економічного зростання. Такі держави перебувають у перехідній фазі між статусом країни, що розвивається, та розвиненої країни. До ключових характеристик ринків, що розвиваються, відносять [181]:

1. **Швидке економічне зростання:** ринки, що розвиваються, демонструють вищі темпи зростання порівняно з розвиненими країнами.
2. **Підвищення рівня індустріалізації:** перехід від сільського господарства до більш індустріальних та орієнтованих на послуги секторів.
3. **Розвиток фінансових ринків:** фінансові ринки більш розвинені, ніж у типових країнах, що розвиваються, але менш розвинені, ніж у розвинених країнах.

4. **Зростання середнього класу:** значне збільшення середнього класу та споживчої бази.
5. **Покращення інфраструктури:** зростання інвестицій в інфраструктуру, що призводять до її покращення.
6. **Покращення показників ІЛР:** покращення рівня освіти, охорони здоров'я та рівня життя.
7. **Політичні та економічні реформи:** впровадження реформ для залучення іноземних інвестицій та інтеграції у світову економіку.
8. **Глобальна торговельна інтеграція:** посилення інтеграції у світову економіку та міжнародні торговельні мережі.
9. **Вразливість до зовнішніх шоків:** незважаючи на зростання, вони залишаються більш вразливими до економічних і політичних зовнішніх шоків, ніж розвинені країни.
10. **Впровадження технологій:** більш швидке прийняття та впровадження технологій, хоча і не на рівні з країнами з розвинутою економікою.

В цілому, Україна до повномасштабного вторгнення мала характеристики як країни, що розвивається, так і ринку, що розвивається і входить і в ту, і в іншу категорію в обох класифікаціях. Згідно зі звітом МВФ за жовтень 2023 року, Україна входить до ринків та країн, що розвиваються [182]. Відповідно до даних Світового Банку на 2022 рік Україна входить у категорію країн з доходом нижче середнього. Такі країни мають ВНД на душу населення від 1,046 доларів США до 4,095 доларів США.

У 2023 році відповідно до даних МВФ 155 країн світу підпадали під категорію ринків та країн, що розвиваються. 30 з них знаходяться в Азії, 15 в Європі, 33 в Латинській Америці та Карибському басейні, 32 на Близькому Сході та в Центральній Азії, й 45 – в Африці. Дані країни складають 58,3% світового ВВП, 39,5% світового експорту, й при цьому в них проживає аж 86,1% населення світу (див. Табл. 2.6).

**Частки ринків та країн, що розвиваються в агрегованому ВВП, експорті товарів та послуг, та населенні, 2022\***

<b>Регион</b>	<b>Кількість економік</b>	<b>ВВП (% від світового )</b>	<b>Експорт товарів і послуг (% від світового)</b>	<b>Населення (% від світового)</b>
Азія	30	32,8	19,5	47,9
Європа	15	7,4	6,2	4,7
Латинська Америка та Карибський басейн	33	7,4	5,3	8,1
Близький Схід та Центральна Азія	32	7,6	6,8	11,1
Африка	45	3,1	1,7	14,2
<b>Всього ринків та країн, що розвиваються</b>	<b>155</b>	<b>58,3</b>	<b>39,5</b>	<b>86,1</b>

\*Джерело: [182]

Як і у попередньому підпункті зі США, Британією та Єврозоною, розглянемо основні макроекономічні показники України більш детально та у динаміці. Сфокусуємось на ключових макроекономічних показниках, розкритих у Розділі 1 – обсязі ВВП, рівні зростання цін, а також рівні безробіття за період з 2008 року, що охоплює кілька основних криз та рецесій, що їм слідували. Виявимо ключові поведінкові упередження, що вплинули на розгортання цих криз.

Згідно з даними Держстату України починаючи з 2008 року економіка України в національній валюті зростала з CAGR у 12,6%. ВВП країни виріс з 990,8 млрд. гривень у 2008 році до 5,191 трлн. гривень у 2022 (див. Рисунок 2.4.).

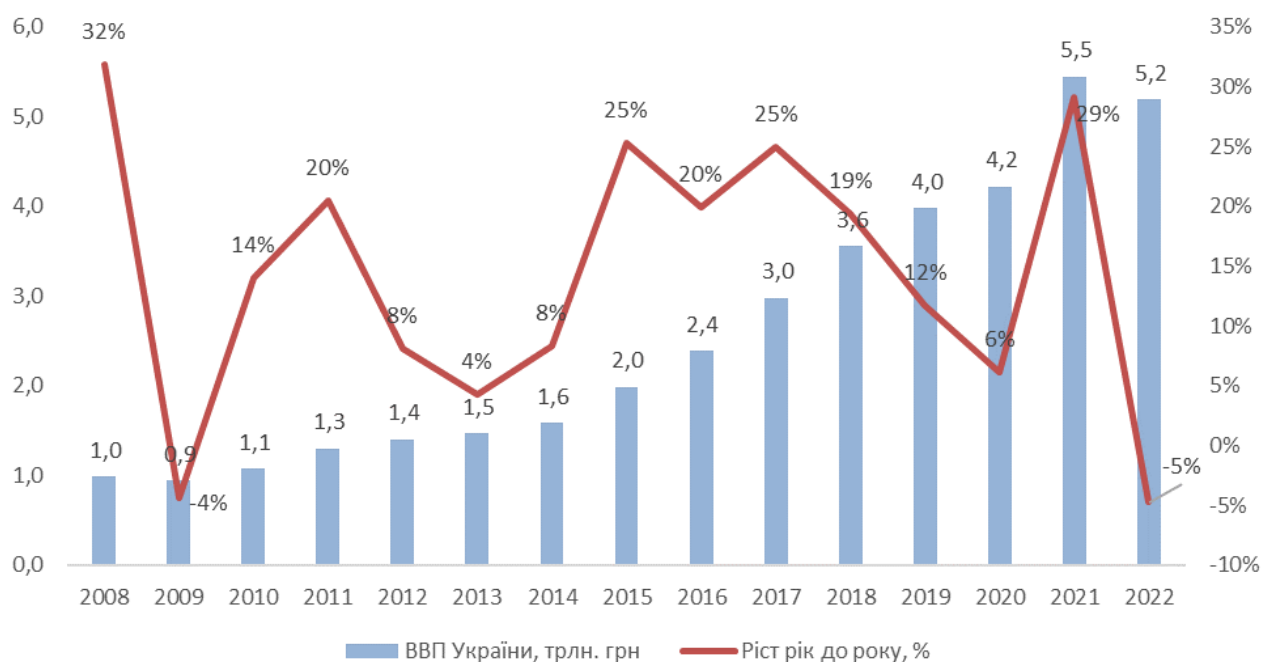


Рис. 2.4. Зростання номінального ВВП України протягом 2008-2022 рр., трлн. грн (Сформовано автором за: [183])

Враховуючи значну девальвацію національної валюти та залежність держави від валютного експорту сировини та імпорту багатьох товарів щоденного споживання, більш доцільно розраховувати показник ВВП України у доларах США. За період 2008-2022 українська гривня девальвувала у 7,4 разів по відношенню до долара США. У січні 2008 1 долар США коштував 4,98 гривень, а у грудні 2022 року – вже 36,88 гривень (див. Рисунок 2.5).



Рис. 2.5. Котирування курсу долара США до гривні протягом 2008-2023 рр., грн/дол США Сформовано автором за: [184])



Згідно з даними Світового банку з 2008 по 2022 рік економіка України в доларах США падала з CAGR у  $-1,13\%$  (див. Рисунок 2.6.). Ключовим фактором, що значно вплинув на цей показник зростання, було повномасштабне вторгнення російської федерації проти України. За період 2008-2021 економіка України зростала з CAGR у  $0,46\%$ , що також є доволі низьким показником (як було зазначено в попередньому підрозділі, Євросона, що зростала найповільніше, показала CAGR  $0,86\%$  - майже вдвічі вище, ніж Україна). Такі повільні темпи зростання економіки більш характерні для розвинених країн, а не для тих, що розвиваються. Загалом, ВВП країни впав з 188 млрд. доларів США у 2008 році до 160 млрд. доларів США у 2022 році (199 млрд. доларів у 2021 році) [185].

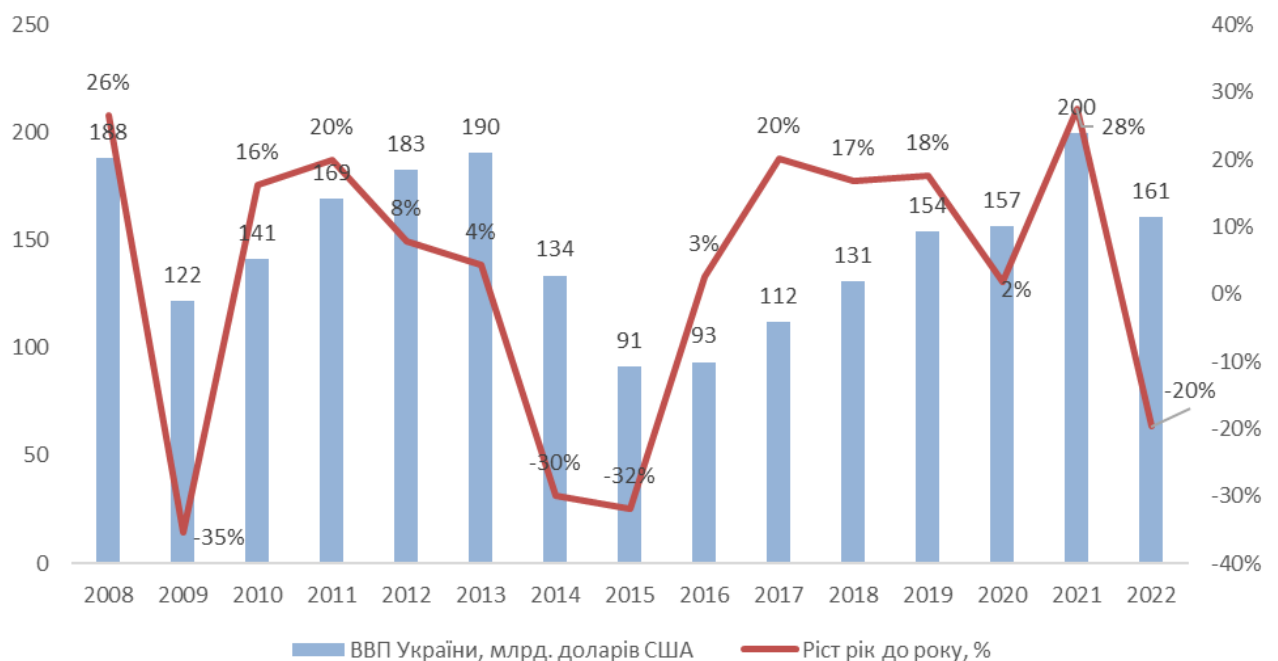


Рис. 2.6. Зростання номінального ВВП України протягом 2008-2022 рр., млрд. доларів США (Сформовано автором за: [185])

За цей період 2008-2022 років Україна також пережила дві глобальні рецесії, які у випадку нашої держави тривали у 2008-2009 рр. (Велика Рецесія) та у 2019-2021 рр. (Великий Локдаун). Протягом цього ж періоду Україна пройшла через дві інших рецесії, що пов'язані з вторгненням російської федерації на її територію – у 2014-2015 рр. та у 2022-2023 рр. Варто також зазначити, що на обох рисунках вище, дані з 2010 року не включають тимчасово окуповані території Автономної Республіки Крим та міста Севастополя, з 2014 року –

окремі райони Донецької та Луганської областей, а з 2022 року – тимчасово окуповані території Херсонської, Запорізької, Донецької, Луганської та Харківської областей.

В межах даного розділу сфокусуємось спершу на періодах, що охоплювали Велику Рецесію та Великий локдаун (див. Табл. 2.7.). Велику Рецесію в українських наукових колах називають світовою фінансово-економічною кризою. Але для простоти сприйняття і уникнення плутанини з минулим підрозділом в цілях цієї дисертації будемо застосовувати саме світовий термін “Велика Рецесія”.

**Велика Рецесія** в Україні розпочалась дещо пізніше, ніж в розвинених країнах, розглянутих в попередньому підрозділі. Криза розпочалась восени 2008 року і тривала до кінця 2009 року. За підсумками 2009 року падіння номінального ВВП у національній валюті склало -4%, а реального – -15,1%. В доларах США у зв’язку зі значною девальвацією національної валюти за період жовтня 2008 – лютого 2009 року більш, ніж на 60% ВВП скоротився на -35%. Пікове безробіття під час кризи склало 9,6% – більше, ніж 530 тисяч українців втратили роботу впродовж кризи. Рецесія також значно вплинула й на добробут пересічних громадян. На серпень 2009 року, в порівнянні з серпнем 2008 року, перед самим початком кризи, середньомісячна заробітна плата в доларовому еквіваленті знизилася на 66% з 381 до 229 доларів США. Однак, згідно з даними Пенсійного Фонду України, в національній валюті, гривні, вона номінально зросла на 4,7% з 1728 грн [186] до 1809 грн [187] за той же період.

*Таблиця 2.7.*

**Вплив Великої Рецесії та Великого локдауну на макроекономічні показники в Україні\***

Криза	Період	Тривалість	Падіння ВВП (від піку до дна)	Піковий рівень безробіття	Обсяг фіскальної інтервенції
Велика Рецесія	3 квартал 2008 – 4 квартал 2009	1 рік і 3 місяців	-4% в національній валюті; -35% в	9,6% у 4 кварталі 2009	9,5 млрд. грн на націоналізацію та рекапіталізацію 3 великих банків у

			доларах США		червні 2009 року; 64,4 млрд. грн рефінансування для підтримки ліквідності банків у 2009 році
Великий локдаун	2 квартал 2020	1 квартал	-6,1% номінальний ВВП; -3,7% реальний ВВП	10,9% у 1 кварталі 2021	Фонд боротьби з COVID-19 на 80,91 млрд. грн, з них витрачено 66,53 млрд. грн

\*Джерело: Сформовано автором за: [188, 189]

Ключові чинники, що сприяли настанню Великої Рецесії в Україні, можна умовно поділити на зовнішні та внутрішні. Зовнішні фактори напряму пов'язані із розгортанням глобальної кризи у США та Європі. Ключовими міжнародними факторами, які спричинили кризові явища, стало глобальне зниження попиту на продукцію металургійної та хімічної промисловості, що призвело до істотного падіння цін і збільшення конкуренції на міжнародному ринку, до якого українська економіка не була адаптована.

Відповідно до даних Глобальної асоціації виробників сталі, виробництво необробленої сталі в світі скоротилось на 7,7% до 1226,5 млн тон у 2009 році порівняно з 2008 роком [190]. В Україні ж, яка станом на 2009 рік займала 8 місце в світі, виробництво сталі скоротилось на 19,8% до 29,9 млн. тон [190], а металургійної продукції в цілому – на 26,6% [191]. Згідно з даними Європейської ради хімічної промисловості виробництво хімічної продукції впало на 12% у 2009 році, а Американська рада хімічної промисловості повідомила про аналогічне падіння виробництва у 9,4% [192]. В Україні ж згідно з даними Держстату випуск хімічної продукції скоротився на 23,2%, а промислової продукції в цілому – на 21,9% у 2009 році [191].

Глобальне скорочення попиту вплинуло на зменшення експорту цих товарів з України і, відповідно, зниження валютних надходжень та обсягів виробництва. Зниження цін на дану продукцію спричинило збільшення дефіциту торговельного балансу, що разом із відпливом інвестицій з країни спровокувало

значний дефіцит платіжного балансу. Це, у свою чергу, призвело до девальвації української гривні на більш, ніж 60%, як було зазначено вище.

До внутрішніх чинників, що були причиною Великої Рецесії в Україні відносять ті ж самі фактори, що й були справедливими для розвинених країн, а саме – швидке зростання цін на нерухомість, значне зростання закредитованості всієї сфери нерухомості та будівництва, й початок падіння банківської та фінансової системи. Іншими, більш специфічними факторами, що вплинули на появу кризи саме в Україні був швидкий відтік прямих іноземних інвестицій та прискорене зростання зовнішнього боргу у іноземній валюті.

Бульбашка на ринку нерухомості України почала зростати ще у 2000 році, схожа динаміка спостерігалась і в інших країнах світу як було досліджено в попередньому підрозділі. Починаючи з серпня 2000 року по серпень 2008 року ціна 1-кімнатної квартири в Києві виросла у 14,7 разів з 10,7 тисяч доларів США до 157,5 тисяч доларів США; вартість 2-кімнатної квартири виросла у 13,4 раз з 20,3 тисяч доларів США до 271,4 тисяч доларів США; а вартість 3-кімнатної квартири – у 14,7 разів з 29,3 тисяч доларів США до 430,3 тисяч доларів США (див. Рисунок 2.7.).

Банки активно фінансували купівлю житла за допомогою іпотечного кредитування. Так, у 2007 році банками було видано 73,1 млрд грн іпотечних кредитів, при чому 81,3% з них було видано у іноземній валюті, а їх питома вага у загальному обсязі споживчих кредитів склала 45,6%. Вже у 2008 році загальний обсяг іпотечних кредитів виріс майже вдвічі до 143,4 млрд. грн, з них 85,1% у іноземній валюті, а їх питома вага у загальному обсязі споживчих кредитів склала 51,1% [193]. При цьому, у 2005 році було видано іпотечних кредитів менш, ніж на 15 млрд гривень. За 2005-2008 роки спостерігалось майже 10-кратне зростання іпотечного кредитування [194].

В Україні значна кількість дефолтів за кредитами, окрім нерухомості, сталася в таких секторах, як торгівля, гірничодобувна промисловість та будівництво, але не через зловживання складними фінансовими інструментами чи банкрутства великих інвестиційних компаній, а через невиконання

зобов'язань за стандартними кредитами. Ці дефолти значною мірою пояснювалися практикою деяких банків надавати кредити без належної застави або ретельної оцінки платоспроможності позичальників. Такий недогляд відбувався попри очевидні диспропорції у співвідношенні кредитів до депозитів та невідповідності у строках погашення кредитів і депозитів. Щоб подолати розрив між обсягами депозитів і потребами в кредитах, банки дедалі більше поклалися на запозичення в іноземній валюті.

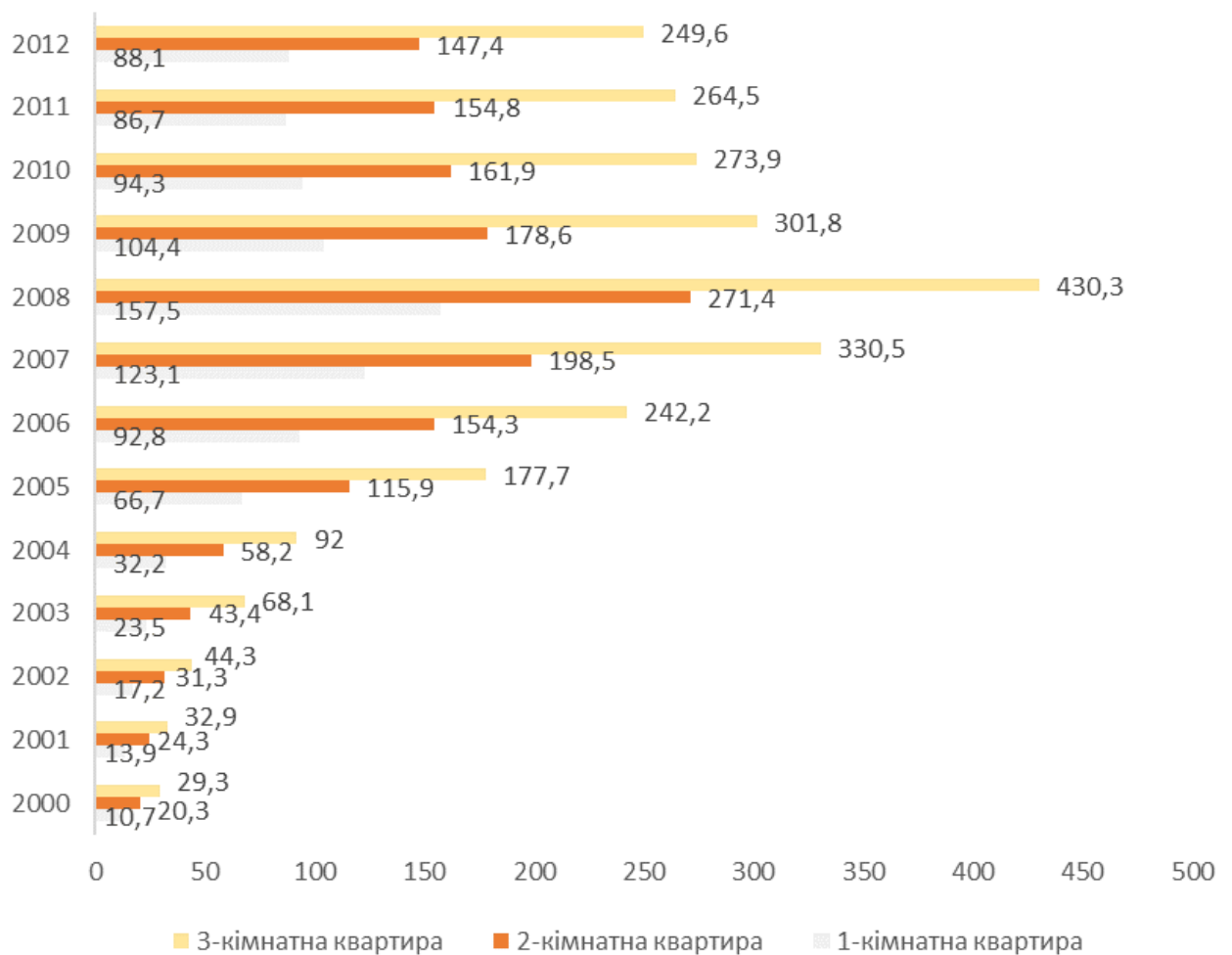


Рис. 2.7. Динаміка середньої вартості квартир у Києві у серпні місяці впродовж 2000-2012 рр., тисяч доларів США (Сформовано автором за: [195])

До фінансової кризи в Україні спостерігалася кредитна експансія, що призвела до того, що співвідношення кредитів до депозитів становило 180%. Надмірна кредитна експансія не була нейтралізована банківським менеджментом або власниками банків шляхом згорання високоризикованих фінансових послуг. Більше того, залежність від зовнішніх ринків позикового

капіталу стала непідйомною, оскільки фінансова криза обмежила доступ до цих коштів. Проблеми з погашенням кредитів, що виникли внаслідок девальвації гривні, поставили багато банків на межу неплатоспроможності [196].

Така непрофесійна поведінка менеджменту банків та працівників, що видавали кредити, не вдаючись в деталі того, чи зможе клієнт без проблем повернути позику повністю копіює поведінку банкірів зі США та Європи. Піддаючись стадному інстинкту співробітники банків намагались видати більше кредитів, спостерігаючи, як навколо усі цим займаються. Також, ілюзія контролю над курсом валют і надмірна самовпевненість призвели до того, що кредити у валюті видавались людям, заробітна плата яких не була прив'язана до неї, і у випадку девальвації їм би стало складно виплачувати відсотки та тіло кредиту. Громадяни-позичальники в свою чергу також піддалися невиправданій надмірній самовпевненості, коли брали кредити у валюті, заробляючи при цьому в гривні, й тим більше думали, що курс буде стабільним завжди, спираючись на минулий досвід.

Першим банком, у якого почались проблеми під час Великої Рецесії в Україні став «Промінвестбанк». Починаючи з червня 2008 року на банк велась серйозна інформаційна атака, а вже у вересні у трьох великих газетних виданнях вийшли статті про серйозні проблеми «Промінвестбанку», що нібито включали невиконання зобов'язань перед вкладниками, бюджетом, акціонерами та зменшення власного капіталу. Цікаво, що ці інформаційні атаки велись лише в одному регіоні – Донецькій області, що могло свідчити про спробу рейдерського захоплення, про що повідомила сама прес-служба банку та правління НБУ. Зловмисники нібито намагались обвалити ціну акцій банку для того, щоб купити їх задешево і захопити контроль над ним [197].

Згідно з повідомленням керівництва банку "Промінвест чітко виконує зобов'язання перед клієнтами, бюджетом та акціонерами. Підвищено відсотки за депозитами, зросла прибутковість банку, акціонерам виплачено більше 100% дивідендів, 67% фінансових ресурсів спрямовано в інвестиційно-інноваційні проекти", отже на той момент не могло бути й мови про ті чи інші проблеми

всередині банку. Керівництво НБУ, міжнародні рейтингові агенції та аудиторські служби також підтвердили, що банк має стабільний фінансовий стан [197].

Тодішній Голова правління НБУ Петро Порошенко зазначав, що “У банку надійний кредитний портфель, у цьому портфелі мінімальна частка споживчого кредитування. У банку немає зовнішнього фінансування, яке могло б створити йому певні ризики” [198].

Але це не допомогло уникнути паніки, а й згодом – катастрофи. 26 вересня 2008 року близько 100-150 людей зібрались біля обласного управління банку в Донецьку та спробували достроково розірвати депозитні договори та зняти готівкові кошти із зарплатних та кредитних карток. Згодом, паніка поширилась на всю область та столицю України Київ. В результаті, всього за кілька днів 6-й найбільший банк України втратив близько 3 мільярдів гривень [199].

Як бачимо, всього кілька публікацій в ЗМІ та 100-150 громадян спровокували масову паніку серед вкладників банку та потягнули за собою тисячі клієнтів, що піддалися цьому стадному інстинкту. Через такий різкий відтік клієнтів та кризу ліквідності НБУ був змушений ввести Тимчасову адміністрацію 7 жовтня 2008 року, а також провів рефінансування банку на 5 мільярдів гривень. У грудні Тимчасова адміністрація банку разом з майбутнім покупцем російським “Внешкеономбанком” розробили новий план фінансового оздоровлення банку, а вже в січні 2009 року відбувся продаж контрольного пакету акцій останньому [200].

Таким чином, банк, що на 30 вересня 2008 року був 6-м за розміром активів в Україні (27,6 мільярда гривень) та отримав чистий прибуток у розмірі 510,3 мільйонів гривень був доведений до критичного стану всього за кілька днів шляхом проведення психологічного впливу на його вкладників.

Вже у квітні 2009 року протягом подальшого розгортання кризи НБУ визначив групу із семи банків, яким може знадобитись рекапіталізація зі сторони держави. Згодом, було обрано три неплатоспроможних банки – «Родовід», «Київ», «Укргазбанк», – в які було введено Тимчасові адміністрації.

Станом на 1 квітня, «Укргазбанк» мав найбільший обсяг загальних активів серед цих трьох кредитно-фінансових установ в країні, займаючи 17-е місце з активами у 12,496 млрд гривень серед 182 банків. «Родовід Банк» та «Банк Київ» розташовувалися на 20-му та 40-му місцях з активами 10,988 млрд гривень та 4,262 млрд гривень відповідно на початок квітня (див. Табл. 2.8) [201].

Таблиця 2.8

**Банкрутства банків в Україні, спровоковані панікою на основі «поведінки натовпу» у квітні-травні 2009 року\***

№	Банк	Місто реєстрації	Позиція за розміром активів	Розмір активів, млрд. грн	Обсяг державного втручання, млрд. грн
1	«Промінвестбанк»	Київ	6	27,6	5
2	«Укргазбанк»	Київ	17	12,496	3,563
3	«Родовід Банк»	Київ	20	10,988	3,2
4	«Банк Київ»	Київ	40	4,262	2,809
	Загальна сума			55,346	14,572

\*Джерело: сформовано автором за [170]

Загалом, на купівлю трьох установ держава витратила 9,57 млрд гривень, на додачу до 5 мільярдів вкладених у рефінансування «Промінвестбанку». В банку «Київ» уряд отримав 99,93% акцій за 3,563 мільярди гривень, в «Укргазбанку» — 84,21% за 3,2 мільярди, і в «Родовід Банку» — 99,97% за 2,809 мільярди. Причому, значна частина цих коштів пішла не на повернення грошей вкладникам, а на покриття збитків від списання поганих активів [202].

Через паніку, що лише поглибила кризу, у 2009 році Україна зіткнулася зі значними проблемами у сфері монетарної політики, про що свідчить скорочення грошової маси на 5,5%. НБУ відреагував на це наданням в цілому 64,4 млрд. грн. кредитів рефінансування для забезпечення ліквідності банківського сектору [188].

Відповідно до звіту НБУ у 2009 році банки України зіткнулися зі скороченням своєї ресурсної бази через обмежений доступ до міжнародного капіталу та значний відтік коштів клієнтів. Банківські депозити скоротилися на



6,9% до 335,0 млрд. грн., незважаючи на підвищення відсоткових ставок за депозитами як в національній, так і в іноземній валюті. У цьому періоді також спостерігався зсув у бік збільшення частки депозитів в іноземній валюті. Депозити домогосподарств, які становили 63,9% від загального обсягу депозитів, зменшилися, що контрастує зі значним зростанням, яке спостерігалось у попередньому році [188].

Як і у другій половині 2008 року, протягом 2009 року на українському валютному ринку спостерігався підвищений попит на іноземну валюту через очікування подальшої девальвації гривні, зменшення притоку іноземної валюти та значні імпорتنі платежі. НБУ вжив заходів для стабілізації ринку, включаючи цільові аукціони з продажу іноземної валюти населенню для виконання кредитних зобов'язань. Незважаючи на отримання значних кредитів від МВФ та Світового банку, міжнародні резерви України скоротилися на 16% до 26,5 млрд. доларів США на початку 2010 року.

Ще одним негативним наслідком Великої Рецесії стало швидке зростання цін. Так, згідно з даними НБУ, індекс споживчих цін досяг свого піку у травні 2008 року і склав 31,1% до травня 2007 року. Завдяки підвищенню облікової ставки двічі на 2% протягом 2008 року, інфляцію вдалось приборкати, але індекс споживчих цін все одно склав аж 22,3% за підсумками року (див. Рисунок 2.8.).

У 2009 році на споживчому ринку спостерігалось подальше уповільнення інфляції. Станом на грудень 2009 року індекс споживчих цін становив 12,3% і був найнижчим з 2006 року, коли інфляція становила 11,6%. Завдяки значному покращенню ситуації з інфляцією НБУ почав знижувати облікову ставку вже в червні 2009 року і закінчив цикл пониження аж у квітні 2014 року, після анексії Автономної Республіки Крим. За цей період ставка знизилась з 12% у червні 2009 до 6,5% у квітні 2014 року [203]. Інфляція також продовжила падіння з піку у 31,1% у травні 2008 року до -0,8% у квітні 2013 року і почала стрімко зростати з березня 2014 року через новий виток девальвації гривні, спричинений початком бойових дій.

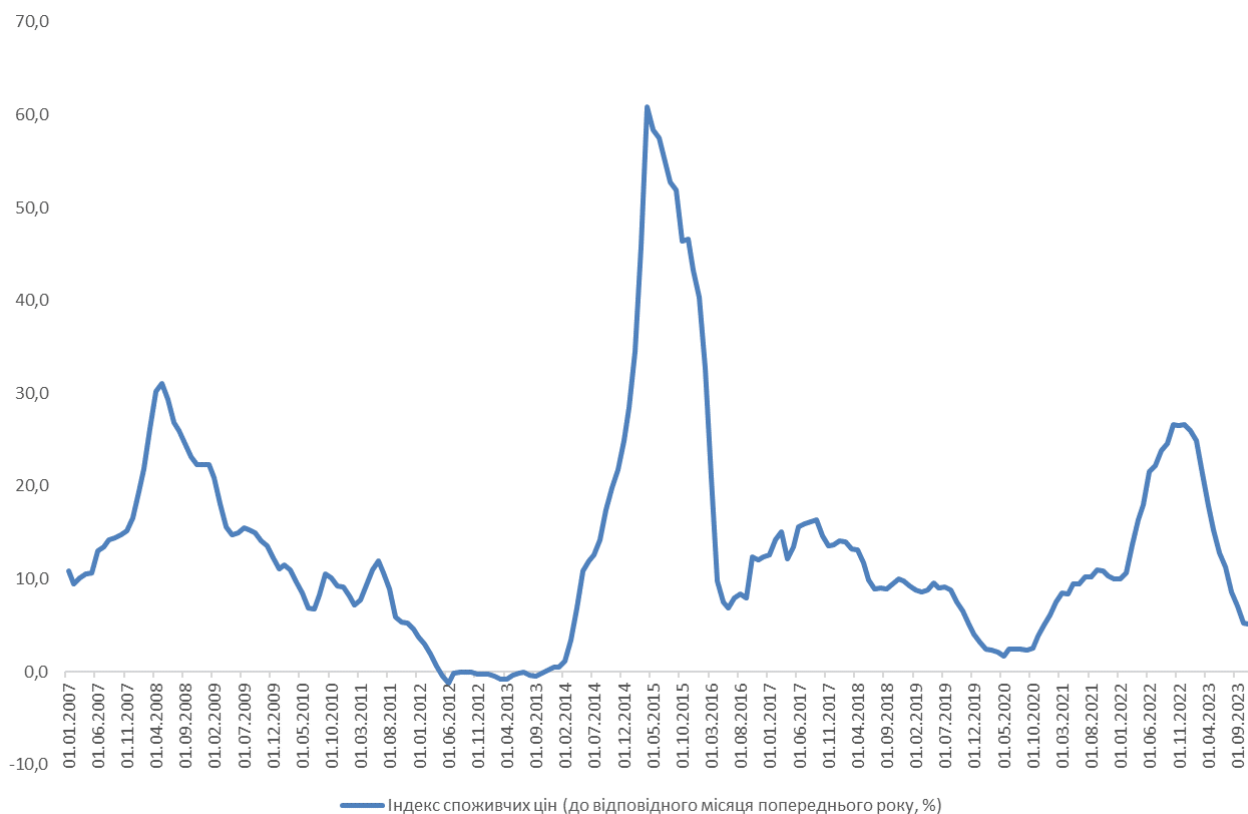


Рис. 2.8. Індекс споживчих цін в Україні (до відповідного місяця попереднього року, %), 01.01.2007-01.12.2023 (Сформовано автором за: [204])

Загалом, Велика Рецесія завдала сильного удару економіці України і після падіння доларового номінального ВВП на -35% у 2009 році наша держава відновлювалась довгих 4 роки. Лише у 2013 році було досягнуто рівня доларового ВВП у 190 мільярдів доларів США, перевершивши рівень 2008 року у 188 мільярдів доларів США (див. Рисунок 2.6.).

При цьому, під час виникнення та розгортання кризи спостерігались ті самі поведінкові попередження, що і у розвинених країнах (див. Табл. 2.9).

*Таблиця 2.9*

### Поведінкові попередження, що були каталізаторами кризи під час Великої Рецесії в Україні\*

Поведінкове попередження	Прояв під час Великої Рецесії
Надмірна самовпевненість	Учасники ринку вважали, що вони розумніші за інших, коли вкладали кошти в швидкозростаючий ринок нерухомості

Поведінка натовпу	Непрофесійна поведінка менеджменту банків та працівників, що видавали кредити, не вдаючись в деталі того, чи зможе клієнт без проблем повернути позику повністю копіює поведінку банкірів зі США та Європи. Піддаючись стадному інстинкту співробітники банків намагались видати більше кредитів, спостерігаючи, як навколо усі цим займаються
Минулий досвід	Надихаючись прибутками на ринку нерухомості в минулі періоди, інвестори сліпо вкладали в нові боргові активи, навіть не перевіряючи якість фінансового стану боржників; Громадяни-позичальники думали, що курс буде стабільним, спираючись на минулий досвід та ствердні заяви керівництва НБУ та держави; Регулятори ніколи раніше не стикались з кризами такого типу, тому й не очікували, що вона відбудеться
Ілюзія контролю	Банки видавали кредити у валюті людям, заробітна плата яких не була прив'язана до неї, і у випадку девальвації їм би стало складно виплачувати відсотки та тіло кредиту, що в результаті й відбулось. Громадяни-позичальники в свою чергу також піддалися невиправданій надмірній самовпевненості, коли брали кредити у валюті, заробляючи при цьому в гривні
Підштовхування	Банкіри підштовхували пересічних громадян вкладати в ринок нерухомості, отримуючи за це комісію та не звертаючи належної уваги на фінансовий стан боржників

\*Джерело: розроблено автором

До **Великого локдауну** Україна підходила перебуваючи у схожій економічній ситуації, але кардинально іншій політичній ситуації. В результаті першої активної фази війни, що тривала у 2014-2015 роках, Україна де-факто втратила контроль над Автономною Республікою Крим, містом Севастополем, та окремим районами Донецької та Луганської областей. На 2021 рік площа тимчасово втрачених територій України склала приблизно 43 300 км<sup>2</sup>, або 7% від усієї площі країни [205]. В Криму на момент окупації проживало близько 2 мільйонів осіб, а в ОРДЛО станом на 2019 рік згідно з даними ООН проживало 2,8 мільйона людей [206]. Ще більше 2 мільйонів людей змушені були покинути свої домівки та переїхати з окупованих територій.

На сьогодні існує багато різних оцінок економічної шкоди від територіальних втрат перших 2 років війни періоду 2014-2015. Підсумуємо в таблиці 2.8 ключові оцінки втрат від офіційних осіб, міністерств та наукових

установ, що були зроблені за період 2014-2021 років. Зазначимо, що частина оцінок стосується або лише втрат від анексії Криму, або від окупації ОРДЛО, або усіх територій разом.

Таблиця 2.8.

**Оцінка економічних втрат від окупації Українських територій у 2014-2015 роках\***

Дата	Джерело	Територія	Оцінка втрат
Квітень 2014	Міністерство юстиції	АР Крим, Севастополь	950 млрд грн (\$84 млрд за курсом на той момент)
Літо 2014	Міністерство юстиції	АР Крим, Севастополь	1,2 трлн грн (\$106 млрд)
Червень 2014	Майкл Баррі	АР Крим, Севастополь	14,7% від ВВП країни
Липень 2014	Міністерство енергетики та вугільної промисловості	АР Крим, Севастополь	Втрати ПЕК на рівні \$300 млрд, включно з інфраструктурою та корисними копалинами
Липень 2015	Міністерство аграрної політики та продовольства	АР Крим, Севастополь	Втрати основних засобів в с/г становлять 201,6 млрд грн (\$9 млрд)
Червень 2018	Atlantic Council	АР Крим, Севастополь, ОРДЛО	\$98,4 млрд
Травень 2019	Зоряна Олексеюк та Ганна Щуренберг-Фроц	АР Крим, Севастополь	4,56% від ВВП країни
Липень 2021	Центр економічної стратегії	АР Крим, Севастополь	Загальна оцінка втрат – \$135 млрд

\*Джерело: сформовано автором за [207-213]

В цілому, ті, чи інші оцінки втрат базувались на різноманітних методах – інфраструктурних втратах, галузевих втратах, ресурсних втратах, втраченої

вигоди, втратах державних та приватних підприємств, а також моделювання втрат у % до ВВП.

Найбільш всеохоплююче дослідження по втратах від анексії Криму було проведено Центром економічної стратегії на замовлення Представництва Президента України в Автономній Республіці Крим. Перелік усіх статей втрат підсумовано у таблиці 2.9.

*Таблиця 2.9.*

**Економічні втрати від тимчасової окупації АР Крим та міста Севастополя\***

Стаття втрат	Категорія	Втрати, млрд. доларів США
Втрати суспільства	Земля	3,022
	Корисні копалини	52,324
Втрати держави	Активи українських ДП	9,882
	Активи Міністерства оборони	0,476
	Активи місцевих кримських ДП	2,661
	Оренда Чорноморського флоту РФ	0,908
Втрати громад	Активи комунальних підприємств	1,747
Втрати банків	Активи банків	2,750
Втрати приватних компаній	Активи приватних компаній	18,488
Втрати населення	Житлова нерухомість	42,766
<b>Разом</b>		<b>135,024</b>

\*Джерело: сформовано автором за [208]

Згідно зі звітом, попередній розрахунок втрат, спричинених тимчасовою окупацією Криму, становить 135 мільярдів доларів. Основні елементи цієї суми включають корисні копалини (52,3 мільярда доларів), житлову нерухомість (42,8

мільярда доларів) та вартість активів приватних компаній (18,5 мільярда доларів), що разом складають 84% від загальної оцінки. Інша частина суми – це втрати державних та комунальних підприємств, відомств, а також втрачені активи банків. При цьому, значно зросли витрати на оборону держави, тим самим зменшуючи можливості бюджету на відновлення інфраструктури, враховуючи пріоритетність захисту України в умовах війни [214].

Падіння економіки тривало близько двох років і досягло дна у 2015 році з номінальним доларовим ВВП у 91 мільярд. Після чого, економіка України до 2019 року виросла на 69% до 154 мільярдів доларів США, показавши CAGR у 14% (див. Рис. 2.6.). Як і у період 2000-2008 років, економіка відновлювалась та росла швидкими темпами. Українська гривня була відносно стабільною з лютого 2015 року (див. Рис. 2.5.), а інфляція падала з того самого періоду (див. Рис. 2.8.) аж до Великого локдауну.

Як і у розглянутих у попередньому підрозділі країн, рецесія під час **Великого локдауну** в Україні тривала всього протягом одного кварталу. У 2 кварталі 2020 року номінальний ВВП знизився на -6,1% рік до року до 875,3 мільярдів гривень, а реальний ВВП на -3,7% до 842,9 мільярди гривень за той самий період (табл. 2.10).

*Таблиця 2.10.*

**Щоквартальна зміна номінального та реального ВВП України протягом  
Великого локдауну\***

Квартал	Номінальний ВВП			Реальний ВВП		
	2019	2020	Зміна, %	2019	2020	Зміна, %
I квартал	815,123	854,051	4,8%	766,150	821,210	7,2%
II квартал	932,677	875,340	-6,1%	875,733	842,935	-3,7%
III квартал	1111,862	1163,172	4,6%	1050,095	1095,567	4,3%
IV квартал	1114,902	1301,539	16,7%	983,750	1058,744	7,6%
<b>Всього</b>	<b>3974,564</b>	<b>4194,102</b>	<b>5,5%</b>	<b>3675,728</b>	<b>3818,456</b>	<b>3,9%</b>

\*Джерело: сформовано автором за [215, 216]

Парадоксально, але не дивлячись на запровадження суворих локдаунів в Україні з 11 березня по 22 травня відповідно до Постанови Кабінету Міністрів №211, економіка країни впала втричі менше, ніж у США, Британії та Євросоні у 2 кварталі 2020 року. Це пояснюється тим, що починаючи з 13 березня по 22 квітня 2020 року в Україну повернулось близько 2 мільйонів громадян, які допомогли значно збільшити споживання та уникнути більш швидкого падіння економіки. За словами Прем'єр-міністра Дениса Шмигала, значна частина цих людей повернулась із заробітків, в тому числі через втрату роботи закордоном [217].

Тим не менш, незважаючи на порівняно менш жорстке падіння ВВП, макроекономічна ситуація внаслідок введення суворих локдаунів значно погіршилась. Відтак, вже на кінець другого кварталу 142,9 тисяч громадян у віці 15-70 років втратили роботу. Зростання кількості безробітних продовжувалось аж до кінця 1 кварталу 2021 року, після чого почало зменшуватись. В цілому, за цей період близько 318,3 тисяч громадян втратили роботу, з них 184,9 тисяч в містах, та 133,4 тисячі у сільській місцевості (див. Рисунок 2.9.).

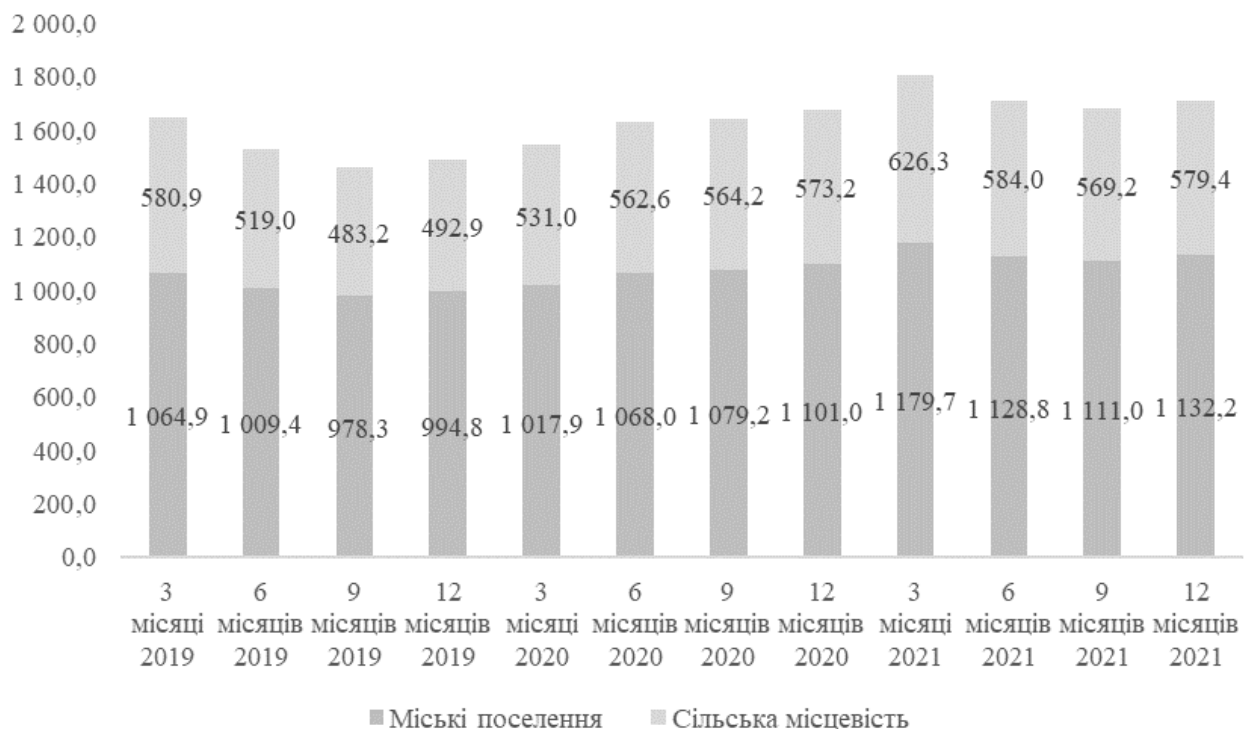


Рис. 2.9. Безробітне населення (за методологією МОП) у віці 15-70 років в Україні, тис. осіб (Сформовано автором за: [204])

Рівень безробіття при цьому виріс з 8,1% у 3-му кварталі 2019 року до 10,5% наприкінці 1-го кварталу 2021 року. У сільській місцевості безробіття зросло значно більше за той самий період – з 8,3% до 11,6%; а у містах – з 8% до 10%. До кінця 2021 року ситуація дещо стабілізувалась, але безробіття все-одно було на високому рівні сягаючи майже 10% (див. Рисунок 2.10.).

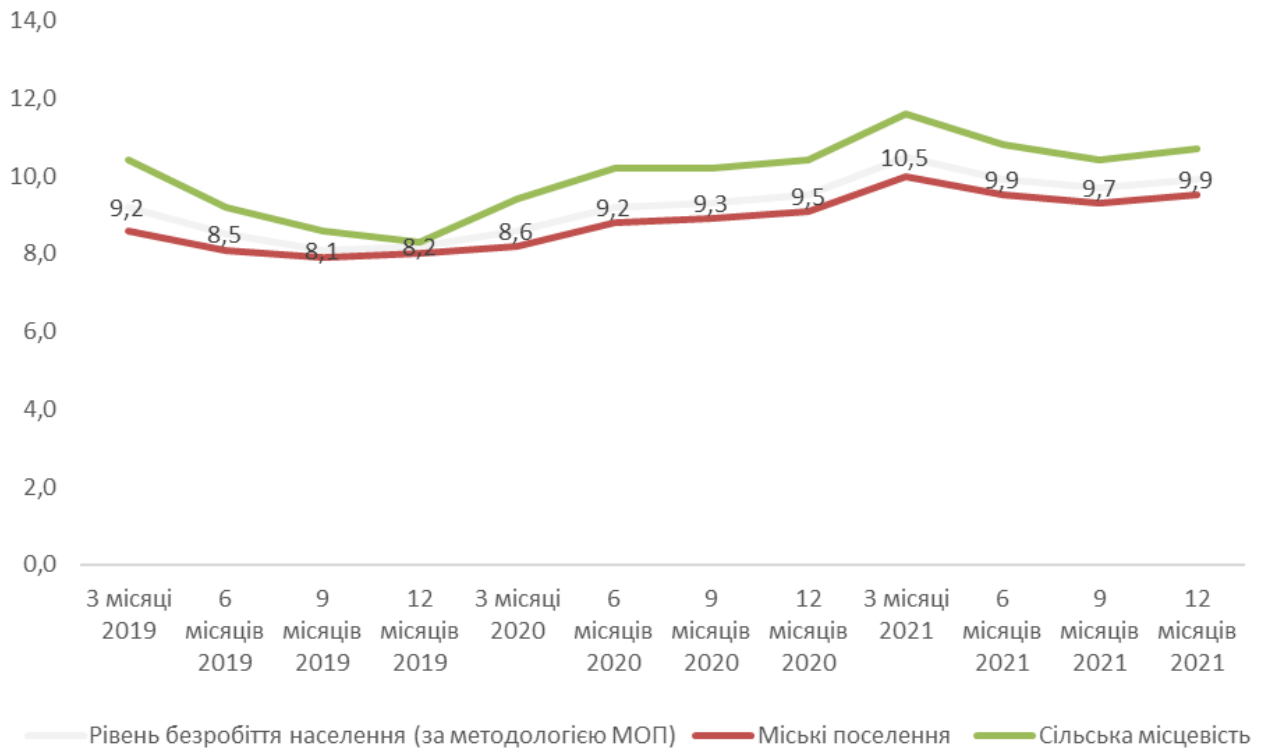


Рис. 2.10. Рівень безробіття населення (за методологією МОП), у % до економічно активного населення у віці 15-70 років (Сформовано автором за: [204])

Як і в більшості країн світу, в Україні рецесія, хоч і доволі коротка, була спровокована зовнішніми факторами, а саме світовою пандемією коронавірусу. Тим не менш, керівництво України було одним із тих, хто піддався стадному інстинкту і запровадив жорсткі локдауни, значно поглибивши погіршення економічної ситуації. Звісно, не всі заходи були неефективними, як було досліджено у попередньому підрозділі, обмеження проведення масових заходів (щоправда в Україні ліміт був встановлений аж на 200 осіб, а не 10, як у більшості західних країн) чи закриття закладів освіти мало сенс та значно допомогло сповільнити розповсюдження вірусу. Але, враховуючи те, що частина людей не



дотримувалась жорсткого локдауну, а певні його норми були абсурдними, повністю зупинити розповсюдження хвороби не вдалось, тому економіка пережила відносно короткотривалий шок.

Крім того, багато підприємців почали протестувати проти політики жорстких локдаунів. Впродовж квітня-початку травня в Києві та інших містах країни пройшли мітинги за послаблення карантину та дозвіл на відкриття роботи ринків та торгових мереж [218], надання дозволу на роботу міському та міжміському транспорту, відкриття закладів харчування тощо [219]. Підприємці ще раз довели, що люди не схильні до втрат – страх втратити заробітки і прибутки виявився значно сильнішим за уявну безпеку здоров'ю. Коли втрачаєш кошти і нічим платити за рахунки та їжу, стає важко думати про можливі переваги суворого карантину.

Незважаючи на відносну успішність протестів і послаблення карантинних заходів вже з середини травня, підприємці зокрема та економіка в цілому значно постраждали – згідно з даними Європейської бізнес асоціації в тому чи іншому розмірі 82% підприємців втратили доходи. Малий бізнес зазнав особливо серйозних втрат через драматичне скорочення доходів, погіршене відсутністю фінансового резерву, що негативно вплинуло на 86% ФОПів. Великий та середній бізнес, а саме 36% від опитаних компаній, завдяки кращому фінансовому резерву, зазнав втрат до 20% від докарантинних доходів. Натомість, малий бізнес зіткнувся з більш значними фінансовими труднощами: третина підприємців відзвітувала про втрати доходів у розмірі 50–75%, а також про ріст дебіторської заборгованості. 48% опитаних підприємців були змушені шукати нові ніші для свого бізнесу для відновлення заробітку коштів [220].

Для боротьби з пандемією було створено Фонд боротьби з гострою респіраторною хворобою COVID-19. За весь час на фонд було виділено 80,91 мільярдів гривень, з них витрачено лише 66,53 мільярди гривень, або 82%. Кошти було спрямовано на стимулювання економіки, соціальний захист, охорону здоров'я, освіту, забезпечення правопорядку, відновлення видатків та було створено спецфонд державного бюджету (див. Табл. 2.11.).

Таблиця 2.11.

**Структура витрат та обсяг виконання Фонду боротьби з гострою респіраторною хворобою COVID-19 у 2021 році\***

<b>Сфера</b>	<b>Осяг виділених коштів, млн грн</b>	<b>Касові видатки, млн грн</b>	<b>Витрачено від виділеного обсягу, %</b>
Стимулювання економіки	26960,78	26407,32	97,9%
Охорона здоров'я	22445,06	19447,91	86,6%
Соціальний захист	17441,38	12819,1	73,5%
Забезпечення правопорядку	4486,91	4486,47	100,0%
Соціальний захист (Спецфонд)	5037,21	2797,67	55,5%
Відновлення видатків	627,2	524,86	83,7%
Освіта	52,45	41,91	79,9%
Охорона здоров'я (Спецфонд)	1376,7	0	0,0%
(Спецфонд державного бюджету)	2486,09		
<b>Усього</b>	<b>80913,77</b>	<b>66525,23</b>	<b>82,2%</b>

\*Джерело: сформовано автором за [221]

Важливо зазначити, що на саму охорону здоров'я було витрачено лише 19,447 мільярда гривень, або 29,23% (див. Рис. 2.11.) від витрачених коштів, при цьому було алоковано лише 86,6% виділених коштів. Найбільшою статтею витрат було стимулювання економіки, яке майже на 100% складалось із будівництва, реконструкції та ремонту автодоріг державного значення. По цій статті було витрачено 26,407 мільярдів гривень, або 40% від усіх коштів, причому виконання було на рівні 98%. Це був найрезонансніший елемент усього Фонду боротьби з Covid-19.

Ще один суперечливий кейс пов'язаний з виділенням Міністерству внутрішніх справ 4,6 мільярда гривень на доплати поліцейським, апарату МВС, Національної гвардії та Державні прикордонній службі. Міністерству економіки було виділено 10,7 млрд грн для підтримки Фонду соціального страхування, з яких лише 82,1% було використано до кінця 2020 року. Міністерство соціальної політики отримало 11,8 млрд грн, у тому числі 8,3 млрд гривень на матеріальну допомогу особам, що втратили роботу через заборону їх сфери діяльності, 1,4 млрд грн на підтримку дітей підприємців та 2,1 млрд грн на соціальні виплати,

зокрема лікарняні. Решта суми було виділено на Міністерство культури, юстиції, молоді та спорту, Фонд держмайна та Державне управління справами [222].

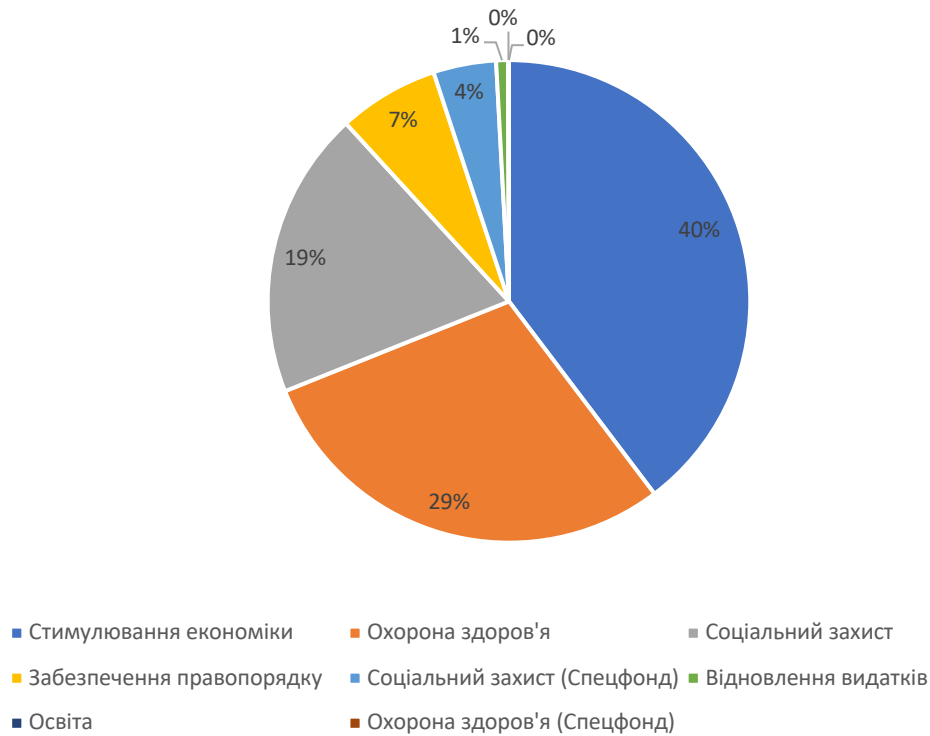


Рис. 2.11. Структура витрачених коштів Фонду боротьби з гострою респіраторною хворобою COVID-19 за сферами, % (Сформовано автором за: [221])

Такий розподіл коштів фонду є ще одним із проявів кризи демократії, що, як було зазначено у підрозділі 2.1, та проаналізовано у нашому попередньому дослідженні [223], спостерігається в більшості демократичних країн. Кошти, що за своїм цільовим призначенням, виходячи з назви Фонду, повинні були виділятися на боротьбу з пандемією, витрачались на інфраструктуру, в тому числі з метою отримання додаткових електоральних балів. Існують численні приклади схожої поведінки, зокрема, допомога в розмірі 1 000 гривень повністю вакцинованим громадянам України, яка була обмежена культурними витратами, такими як книги, театри чи музеї. Іншим прикладом є партисипативне бюджетування, спрямоване на залучення найактивніших виборців [223, 224]. Крім того, структура державних видатків може суттєво змінюватися протягом різних економічних та виборчих циклів [225].

Через створення цього Фонду боротьби з Covid-19, а також практичну відсутність зростання економіки у 2020 році (1.2% ріст номінального доларового ВВП) вперше з 2010 року дефіцит бюджету склав більше 5% від ВВП, а саме 5,18% [226].

Як і у розглянутих в попередньому підрозділі розвинених країнах світу, НБУ різко знизив облікову ставку. З березня по червень 2020 року ставку було знижено на 5 пунктів – з 11% до 6% для стимулювання економіки [203].

Не дивно, що ці два фактори спровокували зростання інфляції вдвічі – з 5% у 2020 до 10% у 2021. Через це вже у березні 2023 року НБУ був змушений почати піднімати ставку вже у березні 2021 року і продовжив поступово це робити аж до початку повномасштабного вторгнення, після якого ставку було піднято у 2,5 рази до 25% (див. Рис. 2.12.) [203].



Рис. 2.12. Ключова ставка Національного банку України впродовж 2014-2024, % (Сформовано автором за: [203])

Як бачимо, економічна ситуація в Україні під час Великого локдауну розвивалась дуже схоже зі США, Британією та Єврозоною, але була перервана повномасштабним вторгненням. Україні були притаманні всі ті самі поведінкові упередження, а значна частина дій була відносно точно запозичена у розвинених країн. У Таблиці 2.12 систематизовано логічно-смыслову модель, що підсумовує

поведінкові упередження, які вплинули на розгортання Великого локдауну в Україні.

Таблиця 2.12

**Поведінкові упередження, що були каталізаторами кризи під час Великого локдауну в Україні\***

Поведінкове упередження	Прояв під час Великого локдауну
Неприйняття втрат	Підприємці своїми протестами довели, що страх втратити заробітки і прибутки виявився значно сильнішим за уявну безпеку здоров'ю. Коли втрачаєш кошти і нічим платити за рахунки та їжу, переваги суворого карантину стають неочевидними
Поведінка натовпу	Керівники держави повторювали ті, чи інші стратегії боротьби з пандемією, копіюючи розвинені країни світу, не зважаючи усі негативні наслідки для економіки, що призвело до зростання інфляції
Ілюзія контролю	Регулятори вважали, що контролюють ситуацію зі зростанням інфляції та відсотковими ставками
Підштовхування	Влада підштовхувала громадян до необдуманого споживання, спровокованого виділенням небачених раніше пакетів допомоги
Надмірна реакція	Запровадження жорстких локдаунів владою, не маючи при цьому жодних підтверджень їх ефективності

\*Джерело: розроблено автором

Підсумовуючи, як під час Великого локдауну, так і під час Великої Рецесії в Україні на виникнення та розгортання кризи значно впливали поведінкові фактори. Під час Великої Рецесії в Україні значною мірою фінансово-економічна криза була спровокована саме глобальною кризою, що почалась у США і значно вплинула на ціни на металургійну і хімічну продукцію, від експорту якої Україна значно залежала. Тим не менш, поглибили кризу в країні ті самі поведінкові упередження, такі як «поведінка натовпу», коли люди масово почали забирати кошти з банків через замовні публікації в ЗМІ.

Розглянемо, чи враховує якимось чином ці та інші поведінкові упередження чи поведінкові фактори НБУ в процесі моделювання та прогнозування економічного зростання. В нашому попередньому дослідженні

було проаналізовано типи моделей, що застосовувались НБУ у минулому, та застосовуються зараз [227].

До 2005 року Національний банк України використовував різні дрібномасштабні моделі для економічного прогнозування, подібно до практики інших країн з перехідною економікою. Ці моделі, часто прості, з кількома рівняннями, стикалися з обмеженнями через їхню залежність від щорічно зібраних даних, значні витрати на їхнє обслуговування та застарілу теоретичну базу. Такий підхід, хоча і був стандартною практикою, створював проблеми з ефективним використанням цих моделей для поглибленого аналізу та надійного економічного прогнозування, що призвело до потреби в більш складних і теоретично обґрунтованих моделях [228].

У 2005-2006 роках О. Петрик і С. Ніколайчук розробили Квартальну прогнозну модель (QPM) для НБУ, заклавши основу для розробки та вдосконалення монетарної політики [229]. Ця модель, що відображає принципи нової кейнсіанської DSGE-моделі, адаптованої для малої відкритої економіки, поєднує раціональні очікування та емпірично орієнтовані компоненти. У 2019 році Груй та Вдовиченко вдосконалили цю модель, підкресливши її постійну еволюцію та актуальність у економічному прогнозуванні та формуванні політики в українському контексті [230]. Ці моделі є похідними від структурних DSGE моделей.

У той час як такі країни, як Південна Африка та Індія, продовжують використовувати QPM моделі, в НБУ формується консенсус щодо необхідності вивчення та розробки альтернативних підходів до моделювання. Така думка зумовлена потенціалом підвищення ефективності, що спостерігається в практиці розвинених країн. Фахівці НБУ особливо підкреслили переваги прийняття більшої моделі DSGE, наголошуючи на перевагах інтеграції мікро-фундацій (агентів), що є значним методологічним стрибком за межі можливостей нинішніх QPM моделей [228].

Як бачимо, станом на момент написання дисертації, НБУ, як і центральні банки розглянутих розвинених держав, поки що не використовує поведінкову

економіку при побудові макропрогнозів, хоча й спирається на кілька емпірично орієнтованих документів. Більш детально модель НБУ буде розглянуто в Розділі 3.1. В наступному підрозділі розглянемо на мікро- та макрорівні вплив поведінкової економіки на економічне зростання. Перед тим, підсумуємо вплив повномасштабного вторгнення на макроекономічну ситуацію в Україні.

Досі незрозуміло, якою буде загальна шкода від повномасштабного російського вторгнення в Україну в економічному плані. Як загальні прямі втрати, такі як пошкодження інфраструктури, так і непрямі, що включають падіння ВВП, призупинення інвестицій, відтік робочої сили, додаткові витрати на оборону та соціальне забезпечення, ще належить оцінити після завершення війни. Вже зараз зрозуміло, що реальний ВВП України скоротився на 29,1% у 2022 році згідно з даними Держстату, а інфляція за той самий період, згідно з даними Національного банку України, становила 26,6%. У 2023 році ситуація стабілізувалась, інфляція згідно з даними НБУ склала 5,1% [231]. Заступник голови НБУ Сергій Ніколайчук стверджує, що НБУ станом на 11 січня 2024 року очікує зростання ВВП за підсумками 2023 року на понад 4,9% [232]. Проте це лише незначна компенсація втрат 2022 року.

Оцінка поточних економічних втрат вже була зроблена багатьма різними установами. Відповідно до даних Міністерства економіки та Інституту KSE, станом на січень 2024 року загальні втрати інфраструктури України через війну становлять 155 мільярдів доларів. Ця цифра включає знищені або пошкоджені: понад 211 тисяч автомобілів, 250 тисяч об'єктів житлової нерухомості, 3,8 тисячі шкіл та університетської нерухомості, 1,3 тисячі лікарень, 16 тисяч одиниць комунального транспорту (див. Табл. 2.13) [233].

Таблиця 2.13.

**Загальна оцінка інфраструктурних збитків за галузями в грошовому  
вираженні станом на січень 2024\***

Тип майна	Оцінка прямих втрат, \$ млрд
Житлові будинки	58,9
Інфраструктура	36,8
Активи підприємств, промисловість	13,1
Енергетика	9,0
АПК та земельні ресурси	8,7
Освіта	6,8
ЖКГ	4,5
Лісовий фонд	4,5
Транспорт	3,1
Заклади охорони здоров'я	3,1
Заклади торгівлі	2,6
Заклади культури, спорту, туризму	2,4
Адміністративні будівлі	0,5
Цифрова інфраструктура	0,5
Соціальна сфера	0,2
Фінансовий сектор	0,04
Загалом	154,9

\*Джерело: [233].



Основними видами інфраструктури, які найбільше постраждали в доларовому еквіваленті, є житлова нерухомість, дороги та мости, а також основні засоби підприємств - 58,9 млрд доларів, 36,8 млрд доларів та 13,1 млрд доларів збитків відповідно (див. Рис. 2.13).



Рис. 2.13. Загальна оцінка інфраструктурних збитків за галузями в грошовому вираженні станом на січень 2024 (сформовано автором за: [233])

На рисунку 2.14 зображено динаміку збитків від повномасштабного вторгнення росії на територію України. Збитки зростали з СМGR у 6,56% з 54,3 мільярдів доларів у березні 2022 року до 150,5 мільярдів доларів у червні 2023.

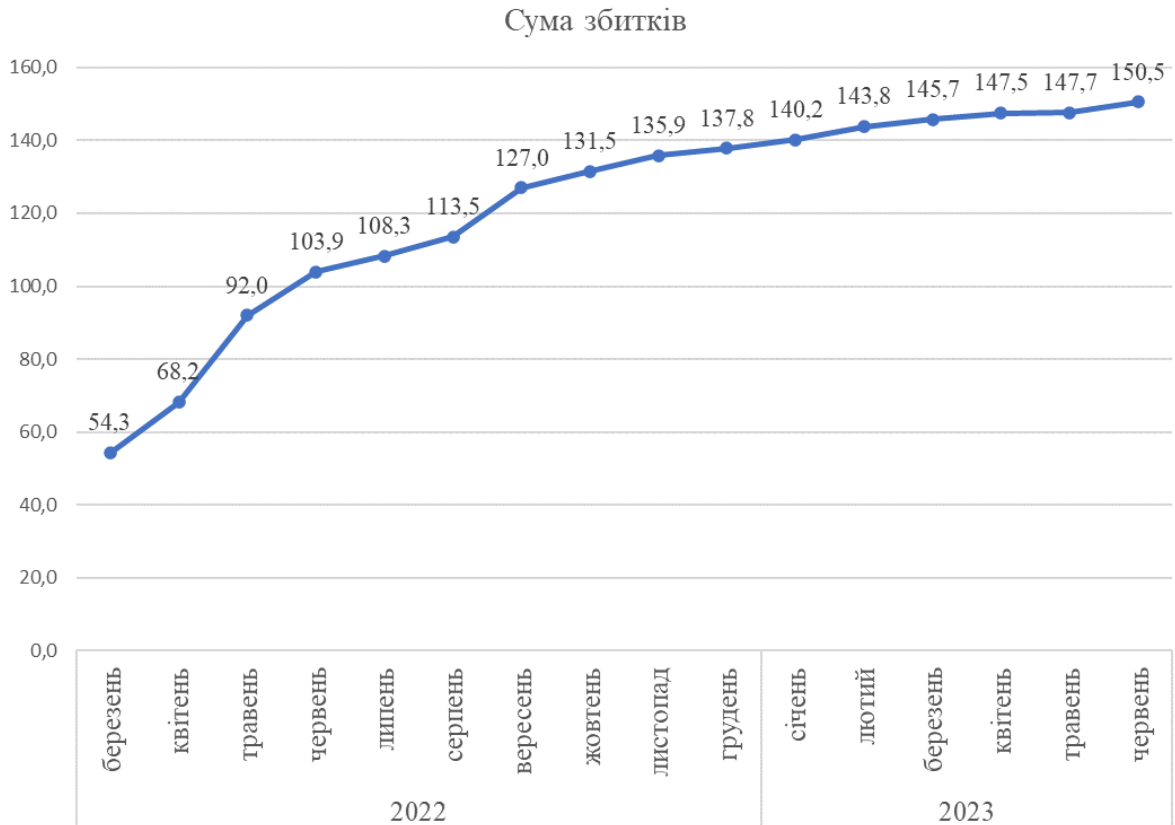


Рис. 2.14. Динаміка сукупної оцінки прямих втрат економіки України, \$ млрд  
(сформовано автором за: [233])

Більш точний аналіз економічного впливу повномасштабного вторгнення можливий лише після завершення бойових дій, та за умови повної деокупації території України. В умовах продовження бойових дій, аналіз поведінкових факторів, що впливали на ті, чи інші економічні рішення, вважаємо передчасним. Дані фактори буде проаналізовано у подальших дослідженнях.

### 2.3. Вплив поведінкових факторів на економічне зростання на рівні індивіда, підприємства та держави

У попередніх двох підрозділах даної роботи ми зосередились на прикладах того, як психологічні фактори, або їх повне ігнорування негативно вплинули на економічне зростання та інші макроекономічні показники, а саме в тому числі сприяли появі кризи у випадку з Великою Рецесією, або розгортанню кризи у випадку з Великим локдауном.

У даному підрозділі сфокусуємось на позитивному впливі застосування механізмів та інструментів поведінкової економіки на зростання на рівні окремих підприємств, корпорацій, а також держави, що, в свою чергу, сприяє економічному зростанню в цілому.

Так як ВВП, що є основним показником вимірювання економіки і її зростання в часі, включає в себе 3 основних складові (розглянемо приклад економіки закритого типу) – особисті споживчі витрати, валові інвестиції підприємств та державні витрати на закупівлю товарів і послуг – розглянемо вплив поведінкових факторів на ці складові в такій послідовності.

Враховуючи те, що значна частина досліджень в галузі поведінкової економіки була зосереджена саме на мікрорівні – рівні індивідів та підприємств – існує багато підтверджень значного впливу поведінкових факторів на економічні рішення, що формують ВВП. Більш детально теоретичну сутність ключових поведінкових упереджень було розглянуто у Розділі 1. Нами було проаналізовано, як в реальному житті поведінкові фактори, такі як ефект якорювання, ментальний облік, ефект володіння, соціальне підтвердження, упередженість до статус-кво, ефект фреймінгу та підштовхування серед інших впливають на особисте споживання [234]:

Розуміння та якісне застосування цих та багатьох інших поведінкових інструментів значно впливає на рівень споживання громадянами тих, чи інших товарів та послуг, при чому як приватного, так і державного типу. Це в свою чергу впливає на рівень усього ВВП і його ріст з часом.

Проаналізуємо, яким чином компанії застосовують ці поведінкові упередження для кращого залучення клієнтів. Багато компаній з різних галузей успішно використовують ідеї поведінкової економіки для покращення своїх маркетингових стратегій, дизайну продуктів та загального залучення клієнтів. Розглянемо кейси українських та іноземних компаній. Нище наведено приклади, що ілюструють, як компанії використовують принципи поведінкової економіки.

*Розетка* – український інтернет-магазин, що є одним із лідерів у сфері електронної комерції в Україні. Як і більшість компаній у цій галузі, Розетка

використовує складні алгоритми для *персоналізації рекомендацій*, використовуючи минулі перегляди та історію покупок споживача, щоб підштовхнути його до додаткових покупок. Така стратегія призводить до значного зростання продажів. Наприклад, згідно з даними міжнародної консалтингової компанії McKinsey рекомендовані товари складають 35% доходу американської компанії Amazon – лідера в сфері електронної комерції в світі.

Окрім персоналізованих рекомендацій *Amazon* першим серед гравців в індустрії запровадив таку послугу, як “*замовлення в один клік*”, коли існуючий клієнт, дані по адресі доставки та кредитної картки якого вже заповнені на сайті, може купити обраний товар натиснувши одну кнопку. Дана послуга спрощує процес купівлі, мінімізуючи тертя та використовуючи людську схильність до пошуку зручності та негайного задоволення. Згідно з дослідженням дана функція “*замовлення в один клік*” збільшила продажі компанії на 5%, або на 2,4 мільярда доларів США з 1997 по 2017 рік [235].

*Netflix*, американський провайдер передплатених медіа послуг із мережевої трансляції бібліотеки кінофільмів, серіалів та телепередач, також активно застосовує поведінкову економіку для покращення продажів. Запровадження *функції автоматичного відтворення контенту* допомогло значно збільшити споживання контенту та покращити утримання аудиторії. Дана функція базується на принципі уникнення втрат і упередження щодо статус-кво. Таким чином, автоматично відтворюючи наступний епізод у серії, або новий запропонований фільм, компанія робить вибір продовжити перегляд за споживача і ускладнює відмову від нього, збільшуючи споживання [236].

*Apple*, американський технологічний гігант, що проектує, створює та виготовляє побутову електротехніку, програмне забезпечення й онлайн-послуги, використовує значну кількість поведінкових інструментів для збільшення своїх продажів. Завдяки побудові повноцінної та комплексної *екосистеми продуктів* та існування у людей упередженості до статус-кво, зростає ймовірність того, що клієнти купуватимуть додаткові продукти Apple через незручності (уявні втрати) від переходу на продукцію конкурентів. Дійсно, згідно з дослідженням 60%

клієнтів компанії володіють трьома або чотирма продуктами компанії, що говорить про високу і зростаючу виручку на одного клієнта [237].

Також, серед багатьох інших поведінкових інструментів, компанія Apple застосовує *стратегію преміального ціноутворення*. Використання ефекту якорювання, а саме встановлюючи високі ціни на нові продукти, та створюючи відчуття якості та розкоші, компанія формує потрібне їй сприйняття у клієнтів, завдяки якому ціни на продукти наступних версій здаються більш прийнятними в порівнянні з попередніми.

Американська компанія *Uber*, що створила застосунок для пошуку та виклику таксі або приватних водіїв, як і її український конкурент *Uklon*, використовують такий інструмент, як *динамічне ціноутворення*. Застосовуючи принципи дефіциту та терміновості з різким підвищенням цін у періоди високого попиту, компанії підштовхують клієнтів до прийняття швидких рішень щодо бронювання поїздок до того, як ціни ще більше зростуть. Хоч динамічне ціноутворення і є елементом ринкових відносин і залежить від попиту та пропозиції в той чи інший момент часу, воно може збільшити виручку таких компаній на 15% [238].

*Сільпо*, українська торгівельна мережа продовольчих магазинів, що має 315 супермаркетів по всій Україні, використовує такий інструмент залучення та утримання клієнтів, як *програма лояльності*. Застосовуючи поведінковий ефект володіння, компанія пропонує бали та винагороди, які клієнти цінують більше, коли починають їх накопичувати, заохочуючи тим самим повторні відвідування та збільшуючи утримання клієнтів. Згідно зі звітом компанії, прямий дохід від програми лояльності у 2022 році склав 51,338 мільйона гривень, а непрямий в цілому майже неможливо оцінити [239].

*Starbucks*, найбільша міжнародна мережа кафе швидкого обслуговування, що спеціалізується на каві та кавових напоях, крім інших поведінкових інструментів, широко пропонує *опцію кастомізації* для своїх клієнтів. Використовуючи прагнення до персоналізованого досвіду, дозволяючи клієнтам відчути ефект причетності (володіння) та унікальності своїх замовлень, компанія

в результаті отримує підвищення рівня задоволеності та лояльності клієнтів. Згідно зі звітом компанії за 3 квартал 2022 року, кастомізація разом з іншими ініціативами з запровадження нових продуктів, допомогли збільшити виручку компанії на 13% в регіоні Північна Америка [240].

*Booking.com*, одна з найбільших в світі туристичних онлайн компаній з Нідерландів, що допомагає з бронюванням житла (готелі, хостели, приватні квартири та будинки), застосовує інструменти *дефіциту і соціальне підтвердження*. Показуючи в режимі реального часу, скільки людей переглядають певне бронювання, скільки номерів залишилося за певною ціною, а також, які відгуки та рейтинги, компанія підштовхує користувачів до швидкого бронювання, користуючись їхнім страхом пропустити хорошу пропозицію. Сама компанія не розкриває точний економічний ефект від цих інструментів, але останні наукові дослідження доводять, що він існує, та він значний [241].

*Monobank*, український необанк, що обслуговує більше, ніж 8 мільйонів клієнтів в Україні, як і багато інших підприємств застосовує такий інструмент, як *реферальна програма*. Компанія заохочує поточних користувачів запрошувати друзів в обмін на 50 гривень, надаючи цю винагороду негайно, значно збільшуючи кількість своїх користувачів. Відтак, за більш, ніж 6 років свого існування, завдяки реферальній програмі Monobank вдалось залучити майже 2,7 мільйона клієнтів. В середньому, за весь час клієнт компанії робить 812 транзакцій на загальну суму 575 тисяч гривень [242]. Прибуток компанії на одного клієнта неможливо оцінити, так як компанія є приватною і не розкриває свої фінансові дані, але, як бачимо, завдяки реферальній програмі компанії вдалось залучити більше 6% населення України.

Підсумуємо результат від запровадження поведінкових інструментів, що базуються на ключових людських упередженнях, в розглянутих вище компаніях у Таблиці 2.14.

*Таблиця 2.14.*

**Фінансові та нефінансові результати від впровадження поведінкових інструментів серед обраних глобальних та українських компаній\***

Компанія	Галузь	Поведінковий інструмент	Прояв застосування інструменту	Фінансовий та нефінансовий вплив
Rozetka	Електронна комерція	Гіперболічне дисконтування та підштовхування	Персоналізовані рекомендації на основі історії переглядів та покупок споживача	Значне збільшення продажів; 35% доходу від рекомендованих товарів
Amazon	Електронна комерція	Підштовхування	Сервіс "замовлення в один клік" для спрощення процесу покупки	Збільшення продажів на 5% або 2,4 мільярда доларів США з 1997 по 2017 рік
Netflix	Послуги медіа-підписки	Уникнення втрат і збереження статус-кво	Автоматичне відтворення контенту на основі уникнення втрат і тенденції до збереження статус-кво	Збільшення споживання контенту та утримання аудиторії
Apple	Споживча електроніка	Ефект якорювання і збереження статус-кво	Інтегрована продуктова екосистема, стратегія преміального ціноутворення	60% клієнтів мають три або чотири продукти Apple; Високий і зростаючий дохід на клієнта
Uber/ Uklon	Послуги таксі	Уникнення втрат	Динамічне ціноутворення на основі принципів дефіциту та терміновості	До 15% збільшення доходу
Silpo	Роздрібна торгівля	Ефект володіння	Програма лояльності, що використовує ефект володіння	Прямий дохід від програми лояльності у 2022 році склав 51 338 мільйонів гривень
Starbucks	Мережа кав'ярень	Ефект володіння	Можливість персоналізації замовлень для забезпечення унікального досвіду споживача	13% збільшення доходів компанії у регіоні Північної Америки у 3 кварталі 2022 року
Booking.com	Онлайн-подорожі	Інструменти дефіциту та соціального	Інформація в реальному часі про попит, наявність та	Академічні дослідження свідчать, що вплив

		підтвердження	відгуки клієнтів	цих інструментів є значним
Monobank	Необанкінг	Соціальне підтвердження та підштовхування	Реферальна програма, яка заохочує поточних користувачів запрошувати друзів в обмін на винагороду	Майже 2,7 мільйона клієнтів залучено через реферальну програму, більше ніж 6% населення України

\*Джерело: сформовано автором на основі [235-242].

Компанії по всьому світу, в тому числі в Україні, вже застосовують поведінкову економіку в своїй щоденній діяльності для збільшення своїх продажів. Як було наведено у Розділі 1, великі корпорації в США та Європі навіть мають повноцінні відділи, що досліджують поведінку їхніх споживачів та розробляють нові поведінкові інструменти залучення нових клієнтів та утримання старих. Розглянемо приклади застосування або ігнорування поведінкових упереджень корпораціями та приватними компаніями, що призвели до не ефективного корпоративного споживання та інвестицій.

Через те, що підприємства керуються тими самими переважно ірраціональними людьми, що не можуть кожен день приймати правильні, раціональні рішення, вони піддаються тим самим поведінковим упередженням, що можуть значно вплинути на фінансовий результат, що, в свою чергу, впливає на економічне зростання. У попередньому підрозділі було проаналізовано приклади наслідків ігнорування поведінкової економіки в банківській та фінансовій системі. Проаналізуємо нижче кілька прикладів таких неефективностей в інших індустріях:

**Надмірна самовпевненість у прийнятті рішень:** корпорації часто роблять агресивні інвестиції або відмовляються від них, будучи надмірно впевненими у своїх прогнозах або можливостях. Така самовпевненість може призвести до недооцінки ризиків та переоцінки прибутковості, що впливає на довгострокову стійкість та зростання бізнесу. У 2000 році Blockbuster, провідний сервіс відеопрокату, як відомо, мав можливість придбати Netflix за 50 мільйонів доларів, але вирішив цього не робити. Керівники Blockbuster були надмірно впевнені у своїй традиційній моделі магазину прокату і недооцінювали



потенціал онлайн-стрімінгу та послуг DVD поштою. Це рішення сприяло занепаду Blockbuster та банкрутству у 2010 році. На піку 2004 року компанія мала більше 9 тисяч магазинів по всьому світу, на неї працювало більше 84 тисяч людей, а виручка компанії складала 5,9 мільярда доларів США [243].

**Упередження статус-кво до впровадження технологій:** компанії можуть дотримуватися застарілих технологій або процесів через упередженість щодо статус-кво, коли комфорт від звичних практик переважає передбачуваний ризик прийняття нових рішень. Це може перешкоджати інноваціям та підвищенню ефективності, особливо у швидкозмінних секторах. Kodak, всесвітньо відома компанія-піонер в сфері фото та відео обладнання, що була заснована ще наприкінці XIX століття, незважаючи на те, що винайшла першу цифрову камеру в 1975 році, не змогла побачити в цих технологіях майбутнє через надмірну впевненість та упередженості до статус-кво у своїй домінуючій позиції на ринку фотоплівки. Компанія недооцінила швидкість, з якою цифрові технології будуть прийняті споживачами, і переоцінила стійкість свого традиційного плівкового бізнесу. Ці упередження призвели до значного занепаду Kodak і, зрештою, до банкрутства у 2012 році. В 1996 році компанія заробляла 16 мільярдів доларів та коштувала 31 мільярд доларів США [244].

**«Поведінка натовпу» в інвестиціях:** корпорації можуть слідувати галузевим тенденціям в інвестуванні без ретельного незалежного аналізу, керуючись страхом упустити можливість або сприйняттям того, що "всі інші це роблять". Така поведінка може призвести до утворення "бульбашок" або поганих інвестиційних рішень, які не відповідають стратегічним інтересам компанії. У попередніх підрозділах було детально розглянуто наслідки такої поведінки у банківській та фінансовій сфері, що призвело до Великої Рецесії 2008-2009 років. Ще одним прикладом такої згубної поведінки є істерія з приводу інтернет компаній під час бульбашки доткомів – наприкінці 1990-х років спостерігався сплеск інвестицій в інтернет-стартапи, викликаний сприйняттям інтернету як революційної технології, що назавжди змінить бізнес. Причому навіть такі експерти індустрії, як Amazon, що були піонерами електронної комерції,

втратили кілька сотень мільйонів доларів інвестуючи кошти у провальні стартапи. Лише на одній угоді з Kozmo.com компанія втратила 60 мільйонів доларів [245].

**Небажання втрат при продовженні проекту:** компанії можуть продовжувати інвестувати в провальні проекти через небажання визнавати збитки і сподівання повернути проект на круги своя. Ця помилка безповоротних витрат може призвести до подальших втрат і відволікти ресурси від більш перспективних можливостей. Конкорд, надзвуковий пасажирський авіалайнер, розроблений спільно урядами Великої Британії та Франції, є класичним прикладом помилки безповоротних витрат. На програму було витрачено 1,3 мільярда фунтів стерлінгів в цінах 1976 року, для її окупності потрібно було продати не менше 100 літаків, коли ж було продано всього 16. Незважаючи на зростаючі докази того, що проект не буде комерційно життєздатним через високі операційні витрати і обмежений ринковий попит, обидва уряди продовжували фінансувати проект протягом багатьох років. Мільярди були витрачені, частково через величезні суми вже інвестованих коштів і національну гордість, а не через будь-які раціональні очікування майбутньої прибутковості. Зрештою, "Конкорд" був знятий з виробництва, так і не окупивши витрат на розробку та експлуатацію [246].

Ці, та багато інших прикладів доводять, що ті, чи інші поведінкові упередження можуть негативно вплинути на результати інвестицій підприємств і тим самим уповільнити економічне зростання. Але це не означає, що підприємства повинні відмовитись від інвестицій чи зменшувати їх обсяг. Цей факт лише зайвий раз доводить, що найрозумніші люди можуть помилятися та діяти ірраціонально, втрачаючи через це значні суми коштів. Саме тому ігнорування поведінкових факторів в процесі прийняття тих, чи інших інвестиційних рішень, неприпустиме.

Враховуючи те, що люди постійно допускають ті, чи інші систематичні помилки, чи повинно це і яким чином впливати на державну політику? Оскільки люди не є глибоко раціональними істотами, а їхні упередження при прийнятті

рішень є достатньо дослідженими психологами й поведінковими економістами, ці помилки та упередження є доволі передбачуваними. Звісно, що неможливо уникнути усіх помилок, але якщо більшість із них можна передбачити, то видається реалістичним розробити державну політику, що призведе до зменшення їх частоти.

Що стосується державного сектору в цілому, враховуючи його роль у формуванні ВВП, важливо також розуміти, як поведінкові упередження впливають на ті чи інші державні рішення. Так як держава складається з тих же самих індивідів, що щодня роблять економічні вибори, вона також схильна до ірраціональної поведінки, яка може призвести або до неефективного використання коштів, або недоотримання податків, що в свою чергу зменшить державне споживання та інвестиції.

Найпопулярнішою поведінковою теорією, що використовується в державному секторі є теорія підштовхування. Наразі, 136 країн світу додали ті чи інші здобутки поведінкової економіки в розробку різноманітних державних політик, а в 51 країні “розробили централізовані політичні ініціативи на основі принципів нових поведінкових наук” [247]. Розглянемо нижче приклади застосування інструментів поведінкової економіки та їх прямий і непрямий вплив на економічне зростання.

Інвестиції, особливо в інноваційні технології та науку, є драйвером розвитку та зростання економіки. Згідно з даними Бюро економічного аналізу США впродовж 2018-2022 років технологічний сектор ріс в середньому на 7,1% – в 3,2 разів більше, ніж ВВП країни в цілому. Його обсяг на 2022 рік склав 2,6 трильйона доларів США, або 10,2% від усього ВВП країни [248].

Економічна теорія та емпіричні дані переконливо свідчать, що стале економічне зростання нерозривно пов'язане з інвестиціями в розвиток нових технологій, науково-дослідницькою діяльністю та впровадженням інновацій у бізнес та управлінські практики. Цей принцип справедливий як для країн з розвиненою економікою, так і для країн, що перебувають на стадії розвитку, включаючи Україну.

Що стосується України, то національний контекст яскраво підкреслює критичну необхідність посилення інноваційно-інвестиційних рушіїв економічних, соціальних та інституційних перетворень в країні [249]. Особливо гостро стоїть проблема залучення інвестицій для інноваційного оновлення та модернізації українських підприємств. Це пов'язано із значним фізичним та моральним зносом основних фондів, дефіцитом інновацій в національній економіці, а також тиском інтеграції до світових ринків, які вимагають вищої якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції. Як наслідок, зростає суспільний попит на наукові дослідження, технологічні інновації, модернізацію активів, впровадження ресурсо- та енергоефективних технологій, а також виробництво товарів з високою доданою вартістю.

Необхідність розробки та інтеграції ефективних механізмів у фіскальну та економічну системи, спрямованих на узгодження цілей максимізації прибутку суб'єктів господарювання з державними та суспільними інтересами пріоритетного інвестування в наукову та інноваційну діяльність та підвищення активності у цій сфері, зумовлена значним потенціалом таких інструментів для пожвавлення економічного зростання.

В попередніх дослідженнях нами було запропоновано впровадити один із таких інструментів в Україні, що носить в тому числі поведінковий характер, а саме підштовхує підприємців до інвестицій у інновації. Йдеться про інвестиційний податковий кредит, що в своїй сутності є податковим стимулом для бізнес-інвестицій в інновації. У розвинених країнах інвестиційний податковий кредит є механізмом, який емпірично довів свою ефективність у стимулюванні наукових досліджень, сприянні поширенню нових технологій та підвищенні інноваційності соціально-економічних взаємодій. Надаючи суб'єктам господарювання можливість зменшити свої податкові зобов'язання за умови інвестування в державні та суспільні пріоритети щодо вибору інвестиційних проектів та типів, інвестиційний податковий кредит слугує інструментом для узгодження різноманітних інтересів платників податків, держави та суспільства в цілому [114, 123].

Нами було запропоновано модель функціонування інвестиційного податкового кредиту для України з урахуванням зарубіжного досвіду таких країн, як США, Канада, Британія, Франція та Японія, враховуючи вітчизняні реалії. В цих країнах спостерігалась пряма кореляція між обсягом інвестиційного податкового кредиту та економічним зростанням. Розроблена нами модель допомогла б поживати інвестиції в інновації, шляхом підштовхування підприємців до такої діяльності, але розгляд ідеї запровадження інвестиційного податкового кредиту в Україні зупинився з обранням Верховної Ради IX скликання.

Дослідження впливу інвестиційних податкових пільг на вибір виробничих ресурсів виробничими компаніями в Німеччині показало, що більш щедрі податкові пільги призводять до значного збільшення як інвестицій, так і рівня зайнятості, з оціночною еластичністю 2,8 та 1,1 по відношенню до капітальних витрат, відповідно. Крім того, місцеві побічні ефекти серед фірм сприяють подальшому позитивному впливу. Зростання зайнятості пояснюється насамперед прийомом на роботу нових працівників, а не зменшенням кількості звільнень, причому приблизно половина притоку робочої сили припадає на пряме працевлаштування з числа безробітних. Аналіз гетерогенності показує, що фірми з більшою часткою капітальних витрат є більш чутливими до податкових пільг, а побічні ефекти є більш вираженими серед фірм в одній галузі. Компанії в галузях з більшими інвестиціями в інформаційно-комунікаційні технології, як правило, переходять до найму більш високоосвіченої робочої сили та більш висококваліфікованих професій [250].

Інсайти з поведінкової економіки та теорія підштовхування наразі використовуються в державному секторі багатьох країн світу. Піонерами в цьому були Сполучені Штати Америки та Велика Британія. У період з 2009 по 2012 рік адміністрація президента Барака Обами продемонструвала значну зацікавленість принципами поведінкової економіки, інтегрувавши їх у широкий спектр політичних ініціатив. Цей період ознаменувався цілеспрямованим застосуванням поведінкових економічних теорій для підвищення ефективності

регуляторної бази та процесів формування політики. Основною метою цього дискурсу є систематичне документування цих ініціатив та вивчення їхніх потенційних наслідків для майбутніх напрямів політики. У контексті Сполучених Штатів вплив поведінкової економіки на регуляторну практику є яскраво вираженим, а її принципи застосовуються в різних сферах. Ініціативи, про які йде мова, використовують цілий ряд поведінкових інструментів, включаючи, але не обмежуючись ними, посилення практики розкриття інформації, застережливі попередження, встановлення соціальних норм і впровадження правил за замовчуванням. Ці заходи охоплюють кілька критично важливих сфер, таких як стандарти економії палива, енергозбереження, захист довкілля, охорона здоров'я та запобігання ожирінню. Таким чином, поведінкові економічні підходи стали основою, на якій ґрунтуються регуляторні заходи та формування політики у Сполучених Штатах [251].

У Великій Британії у 2010 році було створено спеціалізовану структуру, відому під назвою Behavioural Insights Team ("Підрозділ поведінкового інсайту"), з чітко визначеною метою інтегрувати знання про людську поведінку у формування державної політики. Згідно з повідомленням Кабінету Міністрів, діяльність цієї групи ґрунтується на наукових дисциплінах поведінкової економіки та психології, які розвиваються і показують, що незначні зміни у представленні вибору можуть суттєво впливати на процеси прийняття рішень. Використовуючи ці наукові знання, команда очолила ініціативи в широкому спектрі сфер, включаючи, але не обмежуючись ними, боротьбу з курінням, підвищення енергоефективності, донорство органів, права споживачів та загальні стратегії дотримання законодавства, що призвело до значної економії бюджетних коштів. Цей інноваційний підхід викликав міжнародний інтерес, що призвело до розширення діяльності команди [252].

Успіх ВІТ був викликаний тим, що внаслідок Великої Рецесії Уряд Великої Британії був змушений піти на заходи щодо значного скорочення державних видатків. Саме тому поведінкові економісти були запрошені до Уряду задля збільшення ефективності економіки та державної політики.

З 2014 року ВІТ виокремилась з Кабінету Міністрів Британії та стала окремою незалежною структурою, яку згодом викупила благодійна організація Nesta. Наразі сфера діяльності ВІТ охоплює багато географічних регіонів, про що свідчить реалізація понад 750 проєктів, у тому числі 400 рандомізованих контрольованих досліджень, проведених у різних країнах. Штаб-квартира організації знаходиться в Лондоні, а додатковий офіс – у Манчестері, Велика Британія. Крім того, було створено міжнародні офіси в кількох місцях: Нью-Йорк і Вашингтон, округ Колумбія, США; Сінгапур; Сідней в Австралії; Веллінгтон у Новій Зеландії; Париж у Франції; і Торонто в Канаді [253].

В цілому, за весь час існування ВІТ у Британії, а також поведінкового відділу у США було досягнуто наступних результатів:

### **1. Податкова політика:**

*Дотримання податкового законодавства:* Змінивши дизайн листів-нагадувань про сплату податків, включивши до них більш персоналізовану інформацію та соціальні норми, було підвищено рівень вчасної сплати податків.

Перше польове дослідження було проведене у Великій Британії у 2010 році. З метою експерименту 100 тисячам британських платників податків було відправлено 5 різних листів рівними тиражами з різними поведінковими підштовхуваннями, що базувались на соціальних нормах. (кожні 20 тисяч отримали свій тип листа). В цілому, за 23 дні експерименту Податковому Офісу Її Величності вдалось зібрати додатково 3 мільйони фунтів стерлінгів податків, причому якби всім 100 тисячам було відправлено найефективніший тип листа, то загальна сума додаткових надходжень мала б скласти 11,3 мільйона фунтів стерлінгів [254].

Згодом, це дослідження було повторене, але вже з трохи більшою вибіркою у 119 527 громадян. Їм було відправлено 2 найбільш ефективних типи листів з першого дослідження для порівняння дієвості описових (тобто те, що роблять інші) та заборонних (тобто те, що, на думку інших, має бути зроблено) соціальних норм. В результаті цього експерименту було зібрано додатково вже 9 мільйонів фунтів стерлінгів за 23 дні. При чому, якби всім було відправлено

більш ефективний тип листа, то загальна сума могла б збільшитись до 15,4 мільйонів фунтів стерлінгів [254].

Схожі експерименти були проведені по всьому світу у США, Австралії, Швейцарії, Ізраїлі, Чилі, Аргентині, Німеччині та інших країнах і в переважній більшості довели свою ефективність [255].

## **2. Охорона здоров'я та громадське здоров'я:**

Для оцінки втрат від смерті громадянина в різних країнах світу розраховується такий показник як вартість статистичного життя. У соціальних і політичних науках – це гранична вартість запобігання смертності за певних обставин. В Західних країнах даний показник коливається в основному від 1 до 10 мільйонів доларів США. Згідно з останніми даними Міністерства транспорту США вартість статистичного життя складає 12,5 мільйонів доларів США у 2022 році [256]. Відповідно втрата середньостатистичного громадянина коштує економіці значних коштів та негативно впливає на економічне зростання.

*Збільшення донорства органів:* Протягом 26 днів влітку 2013 року у Великій Британії був проведений експеримент, під час якого громадянам Британії, які заходили на урядовий сайт для сплати податків за автомобіль та реєстрацію на складання іспиту на отримання водійського посвідчення, пропонувалось стати донорами органів у випадку власної смерті. Результати цього короткого експерименту показали, що та кількість людей, що погодилась стати донором органів потенційно може врятувати 6 людських життів на рік [257]. Застосовуючи показник вартості статистичного життя отримуємо, окрім порятунку людського життя, також і додатково збережених 60 мільйонів доларів для економіки.

Схожу систему мотивації до донорства застосовували також і у США. В окремих штатах коли людина поновлювала своє водійське посвідчення у неї запитували, чи вона не хоче стати донором органів. В Алясці та Монтані цей підхід допоміг досягти рівня донорства у 80% [4]. Тим не менш, згідно з даними неурядової благодійної організації Donate Life America, щорічно у США помирає 6 тисяч людей, які так і не дочекались донорських органів [258]. Переводячи цю



цифру у статистичний показник вартості життя – економіка США щорічно втрачає 75 мільярдів доларів через нестачу донорських органів.

### **3. Освіта:**

*Покращення відвідувань та результатів студентів:* Командою ВІТ було проведено 2 експерименти в 5 університетах Англії в академічному році 2015/2016. Класи з математики та англійської мови були випадковим чином поділені на 2 групи. Студентам однієї із груп протягом 35 тижнів щотижня відправляли листи-нагадування, що стосувались підготовки до екзаменів, дедлайнів по завданнях та тематиках занять. Підсумовуючи, вплив такого втручання був статистично значущим, що підтверджується підвищенням рівня відвідуваності занять на 0,10 стандартних відхилень. Інше дослідження виявило, що збільшення відвідуваності на 0,19 стандартного відхилення призводить до підвищення на 8,7% відсотка успішності на випускному іспиті [259].

### **4. Фінансова поведінка:**

*Підвищення рівня пенсійних заощаджень:* поведінкові економісти Річард Тейлер та Шломо Бернаці започаткували програму Save More Tomorrow (Заощаджуйте більше завтра). Суть програми полягала в тому, що до працівників звертались не в період прийняття фінансових рішень, а в той час, коли вони не приймають активних рішень щодо своїх фінансів. Працівникам пропонувалось відраховувати частину майбутніх підвищень зарплати на пенсійні заощадження. Такий підхід позитивно впливає на інерцію, оскільки, ставши учасником програми, працівники, швидше за все, залишатимуться в ній, не приймаючи активних рішень, необхідних для продовження участі в ній. Експеримент проводився на базі однієї середньої за розміром виробничої компанії. З її 315 працівників переважна більшість осіб (78%), яким було представлено план, вирішили взяти в ньому участь; значна частина учасників програми (80%) продовжували брати в ній участь до четвертого підвищення заробітної плати; і середній рівень заощаджень для учасників програми зріс з 3,5% до 13,6% за 40 місяців [104]. У 2006 році ключові елементи цієї програми стали частиною нового пенсійного закону прийнятого у США [260]. Завдяки цьому, кількість

людей, що не мали доступу до пенсійних планів скоротилась з 78 мільйонів у 2006 до 54 мільйонів у 2022 році [261].

Окрім наведених вище прикладів застосування поведінкової економіки, різні держави світу використовували наукові надбання для корекції політик у сферах зайнятості, підприємництва, добробуту, енергозбереження та сталого розвитку, судової та юридичної системи та міжнародних відносин. Поведінкові інсайти поступово інтегруються в урядові стратегії в усьому світі, слугуючи механізмом підвищення ефективності заходів державної політики. Згідно з даними ОЕСР існує 60 "підрозділів підштовхування" по всьому світу, а також понад 100 тематичних досліджень, що ілюструють застосування поведінкових аналізів в 11 сферах політики, що демонструє широке впровадження цієї методології. Наразі в державному секторі налічується понад 200 інституціолізованих організацій, пов'язаних з поведінковими дослідженнями [262].

Підсумовуючи, наше дослідження доводить, що поведінкова економіка напряму впливає на економіку та економічне зростання як на мікрорівні (рівні індивідів і підприємств), так і на макрорівні. При чому, цей вплив може бути як і негативним, призвівши до банкрутств компаній, так і надзвичайно корисним, зберігаючи життя людей, та збільшуючи обсяг пенсійних заощаджень.

## **Висновки до Розділу 2**

1. Для аналізу макроекономічної ситуації за останні 15 років було обрано такі розвинені країни, як США, Велика Британія та Єврозона в цілому. Вибір саме цієї групи країн зумовлений посиленням співробітництва, економічної та військової залежності України від цих держав, а також її просуванням до повної інтеграції в Європейський Союз і НАТО. Як наслідок, очікується посилення макроекономічної співпраці та гармонізація моделювання економічного зростання зі стандартами цих країн, зокрема ЄС та Єврозони. Аналіз був сфокусований на ключових макроекономічних показниках, розкритих у Розділі 1 – обсязі ВВП, рівні зростання цін, а також рівні

безробіття за період з 2008 року, що охоплює 2 основні кризи та рецесій, що їм слідували — Велику рецесію та Великий локдаун.

2. Встановлено, що під час Великої рецесії 2008-2009 в усіх трьох випадках макроекономічні показники показували схожі негативні тренди. Падіння ВВП від піку до дна тривало як мінімум 1 рік і 3 місяці та складало мінімум -5,1% у США. Піковий рівень безробіття сягнув мінімум 8,5%, а у випадку Євросони безробіття зростало наступні 4 роки після кризи. Уряди країн витратили сотні мільярдів, а у випадку США трильйони доларів для стабілізації макроекономічної ситуації. В цілому, криза була однією з найбільших з часів Великої Депресії.
3. Виявлено, що під час Великого локдауну 2020-2022 падіння економіки склало від 2 до 6 місяців, але було значно глибшим, з мінімальним значенням у 14,3% в Євросоні. Дуже високий рівень безробіття спостерігався лише у США в розмірі 14,7% наприкінці першого місяця кризи, але в усіх випадках цей показник відновився до початку 2021 року. Значно більшого обсягу набули ковідні стимули, які Уряди вводили в економіку через видачу допомоги громадянам та підприємствам, доводячи існування кризи демократії, коли фінансові рішення приймаються урядами не завжди на основі реальній потреби, а для задоволення електоральних потреб. Найбільший обсяг стимулів було видано у США в обсязі 5 трильйонів доларів, а Уряд Британії видав найменше — 400 мільярдів фунтів стерлінгів. Через неконтрольовану видачу такого обсягу грошей в економіку було спровоковано швидкий ріст інфляції, який не вдалось стабілізувати й на початку 2024 року.
4. Доведено, що у випадку обох криз їх причинами та каталізаторами були ті, чи інші поведінкові упередження. Серед них:
  - а. Надмірна самовпевненість: всі учасники ринку вважали себе розумнішими за інших, що призводило до ризикованих покупок та інвестицій під час піків на ринках нерухомості та фондових ринках. Така впевненість часто ігнорує потенційні ризики і може призвести до значних негативних фінансових наслідків.

- b. «Поведінка натовпу»: учасники ринку, в тому числі інвестиційні банки та світові лідери, наслідували дії своїх колег без достатнього ретельного аналізу. Це включало масовий продаж ризикованих іпотечних облігацій та прийняття стратегій боротьби з пандемією без повного врахування наслідків, що врешті-решт призвело до нестабільності на ринку та інфляції.
  - c. Минулий досвід: інвестори часто надто покладалися на історичний успіх, наприклад, на попередні успіхи в сфері нерухомості, що змушувало їх вкладати кошти в подібні активи без належної перевірки. Аналогічно, регулятори, не звиклі до певних типів криз, не змогли передбачити або належним чином відреагувати на нові виклики, що погіршило наслідки економічних спадів.
  - d. Ілюзія контролю: хибне відчуття контролю було поширене серед регуляторів, політиків та інвесторів, які вважали, що вони можуть керувати динамікою ринку і запобігти будь-якому спаду. Ця хибна думка зберігалася до тих пір, поки не сталися драматичні збої, такі як крах фінансових установ і різке падіння вартості активів у 2022 році.
  - e. Підштовхування: фінансові установи та державні органи використовували свою владу, щоб впливати на індивідуальні рішення, часто не враховуючи фінансове становище людей. Це призвело до широкомасштабних інвестицій у сфері з високим рівнем ризику, такі як нерухомість, та надмірних споживчих витрат, стимульованих великими пакетами допомоги, що в кінцевому підсумку призвело до значних фінансових втрат для багатьох людей.
5. Встановлено, що в Україні негативний вплив обох криз був схожий з розглянутими розвиненими країнами, але мав певні особливості. Під час Великої рецесії 2008-2009 криза тривала також 1 рік і 3 місяці, але падіння ВВП при цьому було значно глибшим і склало -35% в доларах США через значну девальвацію національної валюти. Піковий рівень безробіття склав

9,6%, в межах рівня розвинених країн, а фіскальні інтервенції на рефінансування та підтримку ліквідності банків склали більше 70 мільярдів гривень. Великий локдаун з макроекономічної точки зору Україна пережила значно краще, ніж розвинені країни через повернення значної частини українських заробітчан додому на початку кризи. Відтак, реальний ВВП впав всього на 3,7%, а піковий рівень безробіття був 10,9%, в межах рівня Європейських країн, та значно менше, ніж у США. Фіскальні інтервенції було здійснено через фонд боротьби з COVID-19 на суму 66,5 мільярда гривень, але переважна більшість цих коштів була витрачена не на боротьбу з пандемією.

6. Доведено, що як і у випадку розвинених країн, в Україні на розгортання кризи впливали наступні поведінкові упередження:
  - a. «Поведінка натовпу»: під впливом галузевих тенденцій банківські працівники збільшили видачу кредитів, що відображає загальну фінансову поведінку, коли установи імітують одна одну, часто посилюючи системні ризики, що масово спостерігалось і у розвинених країнах під час Великої рецесії.
  - b. Ілюзія контролю та надмірна самовпевненість: і банки, і позичальники демонстрували надмірну самовпевненість — банки неправильно оцінювали свій контроль над валютними курсами, а позичальники припускали стабільність валютних курсів, хоча заробляли в гривні. Це призвело до ризикованого кредитування в іноземній валюті, що наражало позичальників на значні фінансові ризики під час валютних коливань.
  - c. Минулий досвід: рішення позичальників були викривлені тим, що вони покладалися на історичну стабільність обмінного курсу, нехтуючи потенціалом майбутніх змін.
  - d. Вплив зовнішніх шоків та «поведінка натовпу» на національному рівні: рецесія в Україні, хоча і була нетривалою і спочатку спричинена глобальною пандемією COVID-19, посилилася через стадне запровадження урядом суворих карантинних заходів. Хоча

деякі заходи, такі як обмеження масових заходів та закриття шкіл, були ефективними, загальний жорсткий локдаун поглибив економічний спад.

7. Проаналізовано вплив бойових дій за період 2014-2024 років на економіку України, та її втрати від тимчасової окупації частини території і знищення інфраструктури. Виявлено, що перший період війни 2014-2015 завдав за різними оцінками збитків у розмірі від 84 до 135 мільярдів доларів, в основному через анексію АР Крим та міста Севастополя, й окупації частини Донбасу. В результаті повномасштабного вторгнення станом на січень 2024 загальні втрати інфраструктури України через війну становлять 155 мільярдів доларів.
8. Здійснено аналіз типів моделей, що застосовувались центральними банками розглянутих країн під час Великої рецесії та Великого локдауну. Встановлено, що розвинені країни використовували різні типи неокейнсіанських DSGE-моделей та макроеконометричні моделі. Жодна з цих моделей не змогла передбачити настання Великої рецесії та появи негативних наслідків від запровадження локдаунів та значних обсягів фіскальних стимулів під час Великого локдауну. Наразі, центральні банки розглянутих держав розробляють нові агентські моделі, що базуються на поведінковій економіці. В Україні ж використовується неокейнсіанська DSGE-модель, яка також не змогла передбачити Велику рецесію, а її ефект на вихід із кризи під час Великого локдауну складно оцінити, так як криза була значно посилена через повномасштабне вторгнення. На момент написання дисертації, НБУ не розробляє повноцінну поведінкову модель.
9. Проаналізовано застосування поведінкових інструментів при прийнятті економічних рішень, що впливають на зростання споживання на рівні індивіда, підприємства та держави. Доведено, що поведінкові інструменти масово застосовуються підприємствами в розвинених країнах та в Україні й ефективно діють на індивідів і допомагають значно збільшити продажі, і таким чином позитивно впливають на економічне зростання. Тим не менш,

поведінкові упередження можуть і негативно вплинути на компанії і в деяких випадках навіть призвести до банкрутства. На рівні держави застосування поведінкової економіки проявляється у використанні теорії підштовхування. Початок цілеспрямованої імплементації поведінкової економіки на рівні державного прийняття рішень був закладений у Великій Британії у 2010 році та довів свою ефективність у сферах освіти, охорони здоров'я, податкової політики та фінансової поведінки.

За результатами опрацювання другого розділу автором були опубліковані наступні наукові праці: [114, 123, 173, 214, 222-224, 234, 249].

## **РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

### **3.1. Імплементация агентських моделей Національним Банком України для вдосконалення макроекономічного моделювання**

Макроекономічне моделювання як інструмент, яким дослідники користуються з середини 19-го століття, в першу чергу слугувало для оцінки національного доходу. Однак історично його ефективність була обмежена браком всебічних даних у той період. Відсутність надійних даних обмежувала його достовірність та стримувала його потенціал щодо глибокого аналізу та достовірного прогнозування.

Тим не менш, ситуація кардинально змінилася після завершення Другої світової війни. Пovoєнна епоха стала свідком значного сплеску використання макроекономічних моделей. Це розширення було значною мірою зумовлене створенням державних інституцій у США та Європі, які займалися збором та узагальненням величезних обсягів економічних даних [27]. Доступність таких даних зробила революцію в галузі макроекономіки, дозволивши дослідникам будувати більш складні моделі, здатні з більшою точністю відображати складні процеси в національних економіках.

Сьогодні використання макроекономічних моделей досягло безпрецедентного рівня, особливо в центральних банках світу. Ці установи значною мірою покладаються на результати застосування таких моделей при прийнятті рішень у сфері монетарної політики.

Отже, що саме являють собою ці макроекономічні моделі і чому вони вважаються важливими? За своєю суттю, макроекономічні моделі - це математичне представлення взаємозв'язків між різними економічними змінними. Вони намагаються відобразити складну динаміку, включаючи взаємодію між домогосподарствами, компаніями, урядами, неурядовими та міжнародними організаціями. Макроекономічні моделі дають змогу політикам та аналітикам



формувані складні симуляції різних політичних сценаріїв та оцінювати їхній вплив на загальну економічну ефективність.

Важливість макроекономічних моделей полягає в їх здатності забезпечити структуровану основу для розуміння та аналізу поведінки економіки. Вони дозволяють дослідникам перевіряти гіпотези, проводити сценарний аналіз та робити обґрунтовані прогнози щодо майбутніх економічних тенденцій. Більше того, макроекономічні моделі слугують цінним інструментом для прийняття політичних рішень.

Таким чином, розвиток і широке застосування макроекономічних моделей є значною віхою в економічній науці. Ці моделі трансформували нашу здатність розуміти, аналізувати та управляти складними економічними системами, відіграючи ключову роль у формуванні політичних рішень та просуванні до більш стабільної та процвітаючої економіки.

Відповідно, макроекономічна модель слугує складним аналітичним інструментом, пристосованим для імітації складних процесів, що відбуваються в національній або глобальній економіці. Традиційно ці моделі ретельно розробляються для того, щоб ретельно дослідити зміни та коливання сукупних змінних, що охоплюють такі всеохоплюючі фактори, як загальний обсяг виробництва, загальний дохід, розподіл ресурсів та рівень цін. Пропонуючи макроекономічні прогнози, ці моделі дають можливість політикам і бізнесу передбачати потенційні ризики та можливості, ретельно оцінювати різноманітні політичні чи стратегічні альтернативи та стратегічно готуватися до значних макроекономічних змін при дослідженні нових ринків, оцінці існуючих або розгляді різних політичних сценаріїв. Макромоделі існують у різних формах, включаючи логічні, математичні або обчислювальні структури, кожна з яких відповідає конкретним аналітичним потребам і функціям. Ці моделі переважно використовуються для:

- З'ясування основоположних теоретичних принципів;
- Дослідження різних макроекономічних теорій та протиставлення їх одна одній;

- Розробка сценаріїв "що, якщо" для передбачення наслідків змін у політиці;
- Створення точних економічних прогнозів.

У сучасному ландшафті монетарної політики та економічного аналізу центральні банки по всьому світу, включаючи такі відомі установи, як Федеральна резервна система США, Банк Англії, Банк Канади та Європейський центральний банк, використовують різні ітерації нових кейнсіанських динамічних стохастичних моделей загальної рівноваги (DSGE). Ці складні моделі є значним відходом від попередніх підходів до макроекономічного моделювання, які, хоча і давали певні уявлення, але часто були недостатніми для відображення складної динаміки сучасних економік.

Прийняття центральними банками нових кейнсіанських DSGE моделей відображає узгоджені зусилля, спрямовані на подолання обмежень попередніх методологій моделювання. Ці попередні моделі, хоч і слугували корисними інструментами для вирішення конкретних аналітичних завдань, але їм бракувало надійності та гнучкості, необхідних для адекватного врахування складності сучасних економічних систем. На відміну від них, некейнсіанські моделі DSGE пропонують більш комплексний і нюансований підхід, що дозволяє політикам краще розуміти і орієнтуватися в складнощах монетарної політики та макроекономічної динаміки.

Фундаментальна робота над сучасними DSGE моделями, що використовуються центральними банками, а також іншими впливовими установами, такими як Банк Нової Зеландії та Міжнародний валютний фонд (МВФ), бере свій початок у фундаментальній праці Френка Сметса та Рафа Ваутерса, опублікованій у 2007 році. Їх новаторська некейнсіанська модель DSGE заклала основу для подальшого розвитку макроекономічного моделювання, забезпечивши міцний теоретичний фундамент, на якому можна було б будувати подальші вдосконалення та розширення [112].

З моменту свого створення некейнсіанська модель DSGE зазнала значної еволюції та вдосконалення. Подальші модифікації та вдосконалення включали

широкий спектр додаткових функцій та міркувань, включаючи врахування зовнішніх шоків, моделювання різких змін на фінансових ринках, дослідження потенційних обмежень, з якими стикаються фінансові посередники, врахування гетерогенності агентів, аналіз перерозподільчих ефектів монетарної політики та інтеграцію логіки міжнародної торгівлі [174].

Ці зміни ще більше підвищили корисність і застосовність моделей DSGE в обґрунтуванні рішень з монетарної політики та проведенні макроекономічного аналізу. Охоплюючи ширший спектр економічних явищ та взаємодій, ці моделі надають політикам більш комплексний інструментарій для оцінки потенційних наслідків політичних інтервенцій та орієнтування в складнощах глобальної економіки.

В Україні макроекономічне моделювання здійснюється Національним банком України. Його діяльність регулюється Конституцією України та Законом України “Про Національний банк України”. Відтак, стаття 100 Конституції зазначає, що “Рада Національного банку України розробляє основні засади грошово-кредитної політики та здійснює контроль за її проведенням.” Стаття 99 визначає ключову функцію НБУ – забезпечення стабільності грошової одиниці України гривні [263].

Закон України “Про Національний банк України”, а саме стаття 7, пункт 16 визначає однією з функцій НБУ проведення аналізу та прогнозування динаміки макроекономічних, грошово-кредитних, валютних та фінансових показників, у тому числі складання платіжного балансу. Стаття 24 регулює засади грошово-кредитної політики, та зазначає, що під час її розробки “використовуються макроекономічні показники, розраховані Кабінетом Міністрів України та Національним банком України, а також інша необхідна інформація”. А стаття 57 надає НБУ безкоштовний доступ до необхідної інформації “від органів державної влади і органів місцевого самоврядування та суб’єктів господарювання усіх форм власності” для “аналізу та прогнозу динаміки макроекономічних, грошово-кредитних, валютних та фінансових показників” [264].

НБУ прийняв адаптовану версію неокейнсіанської моделі динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE), відому як Квартальна модель прогнозування (QPM), яка була розроблена О. Петриком та С. Ніколайчуком у 2005-2006 роках спеціально для НБУ [229]. Спочатку розроблена для задоволення потреб НБУ, QPM з часом еволюціонувала з певними адаптаціями і залишається наріжним каменем, що визначає цілі монетарної політики. Спираючись на цей фундамент, А. Груй та А. Вдовиченко представили оновлену ітерацію моделі у 2019 році, що відображає постійні зусилля, спрямовані на посилення її прогностичної спроможності та аналітичної надійності [230].

QPM, яка характеризується як напівструктурна неокейнсіанська модель, пристосована до малої відкритої економіки, включає раціональні очікування та додаткові емпірично орієнтовані компоненти. Її структура ґрунтується на фундаментальних принципах моделей DSGE, але інтегрує специфічні риси та корективи, що відповідають унікальному економічному контексту України.

Однак, незважаючи на широке використання та корисність, моделі DSGE зазнали суттєвої критики, особливо у світлі їхньої нездатності передбачити складнощі та системні ризики, які призвели до глобальної фінансової кризи 2008 року. Ця критична перспектива спричинила заклики до переоцінки та переосмислення існуючих моделей. Відповідно, існує чітка потреба в інноваціях та дослідженні альтернативних парадигм моделювання. Хоча моделі DSGE відіграють ключову роль у формуванні монетарної політики та економічному прогнозуванні, їхні недоліки підкреслюють необхідність подальших досліджень і розробок у цій сфері [52].

В очікуванні зростаючого домінування моделей динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE) в найближчі роки, стає необхідним визначити тенденції, які можуть вплинути на розвиток макроекономічного моделювання в найближчій перспективі. Очікується, що ці тенденції відіграватимуть ключову роль у формуванні майбутнього економічного ландшафту, особливо у сфері макроекономічного моделювання:

**1. Врахування ідей поведінкової економіки:** Зростає визнання важливості інтеграції людської психології та процесів прийняття рішень в аналіз економічної поведінки. Доведено, що такий підхід дає більш точні прогнози того, як агенти реагують на зміни в політиці [4]. Перехід до агентських моделей, які відображають фактичну поведінку людини, а не покладаються виключно на припущення про раціональні очікування, був помітною тенденцією останнього десятиліття. Очікується, що прийняття цих моделей центральними банками та іншими економічними установами зростатиме, що відображає ширше визнання складності та мінливості людської поведінки в економічній теорії [53].

**2. Досягнення в галузі збору даних та аналітичних методів:** Розширення доступних великих масивів даних у поєднанні з появою складних обчислювальних методологій, таких як машинне навчання та штучний інтелект, є важливою тенденцією в макроекономічному моделюванні [265]. Поява таких технологій, як ChatGPT від OpenAI, PerplexityAI, Gemini від Google та багатьох інших підкреслює неминучу інтеграцію штучного інтелекту в дослідження різних дисциплін, включаючи економіку. Ці досягнення обіцяють підвищити точність економічних моделей і прогнозів завдяки використанню величезних обсягів даних та інноваційних аналітичних інструментів [266].

**3. Інтеграція питань зміни клімату та ESG:** Нагальні виклики, пов'язані зі зміною клімату, енергетичною кризою та необхідністю сталого розвитку, вимагають включення цих факторів у майбутні макроекономічні моделі. Існує гостра потреба в розробці методологій для вимірювання впливу зміни клімату та критеріїв ESG (екологічні, соціальні та управлінські), а також у розумінні того, як ці елементи впливають на економічну діяльність [267]. Ця тенденція підкреслює важливість моделювання, яке може передбачити економічні наслідки екологічних змін та політичних заходів, спрямованих на забезпечення сталого розвитку.

**4. Врахування глобальних економічних взаємозалежностей:** У все більш взаємопов'язаному світі макроекономічні моделі повинні враховувати складну мережу глобальних економічних відносин. Дії іноземних урядів можуть

мати глибокий вплив на національні економіки, що зумовлює потребу в моделях, здатних аналізувати і прогнозувати результати таких взаємозалежностей. Ця тенденція, ймовірно, сприятиме посиленню співпраці між дослідниками, політиками та міжнародними організаціями, що призведе до розробки макроекономічних моделей, які зможуть ефективно відображати складність глобальної економічної динаміки [268].

Ці тенденції свідчать про перехід до більш тонкого та комплексного макроекономічного моделювання, що відображає визнання різноманітних факторів, які впливають на економічні результати. З розвитком галузі ці тенденції, ймовірно, впливатимуть на розвиток макроекономічної теорії та практики, пропонуючи нові ідеї та інструменти для розуміння глобальної економіки та навігації в ній.

Необхідно визнати, що вищезгадані тенденції, як очікується, розвиватимуться паралельно і мають значні шанси бути інтегрованими в інноваційні системи моделювання. Останніми роками спостерігається помітний зсув у бік вбудовування ідей поведінкової економіки в макроекономічні моделі. Цей зсув характеризується прийняттям агентських моделей, які враховують гетерогенність економічних агентів, уможливаючи різноманітну поведінку та процеси прийняття рішень серед окремих суб'єктів, таких як домогосподарства, фірми та фінансові інституції. Ці вдосконалені моделі, які були ретельно розроблені, протестовані і навіть впроваджені кількома центральними банками по всьому світу, є значним кроком вперед в економічному моделюванні. Вони підкреслюють необхідність включення не лише нових обчислювальних методів, але й вирішення нагальних глобальних проблем, таких як зміна клімату, сталий розвиток та складна мережа глобальних економічних залежностей. Ці елементи мають вирішальне значення для підвищення точності та надійності економічних прогнозів [269].

Подальші дослідження та розвиток у сфері макроекономічного моделювання, особливо тих, що базуються на агентських підходах, є надзвичайно важливими. Такі моделі повинні прагнути охопити весь спектр

сучасних глобальних викликів, щоб сформувати всебічне розуміння ефективних стратегій навігації та пом'якшення невизначеностей. Однак широке визнання і впровадження цих передових моделей у провідних країнах з ринковою економікою може відбутися лише після того, як зменшиться домінування моделей динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE), які виявили свою обмеженість, особливо в наданні допомоги практикам у періоди економічних потрясінь.

Перехід до нової ери в макроекономічному моделюванні, що може ознаменувати занепад DSGE-моделей на користь агентських моделей, залежить від узгодженої підтримки як з боку академічної спільноти, так і з боку фахівців-практиків. Остання група вже продемонструвала значну зацікавленість у вивченні та впровадженні альтернативних методів моделювання, які обіцяють більшу ефективність та актуальність у вирішенні реальних економічних проблем. Відповідальність за цей трансформаційний шлях лежить на академічному секторі, який має очолити цей процес і забезпечити розвиток макроекономічного моделювання відповідно до вимог дедалі складнішої та взаємопов'язаної глобальної економіки. Ця еволюція вимагає спільних зусиль для розробки моделей, які є не лише теоретично обґрунтованими, але й практично застосовними, долаючи таким чином розрив між академічними дослідженнями та реальною економічною політикою.

Один з перспективних напрямків розвитку лежить у площині агентно-орієнтованого моделювання. Включаючи принципи індивідуального прийняття рішень та динаміки взаємодії, агентські моделі пропонують багатообіцяючу основу для більш детального відображення нових властивостей та комплексності економічних систем [53].

Підсумовуючи, можна сказати, що хоча впровадження DSGE-моделей центральними банками, такими як НБУ, дало цінне розуміння економічної динаміки, поточні виклики та критика вимагають перегляду існуючих методологій моделювання. Впроваджуючи інновації та досліджуючи альтернативні підходи, політики та дослідники можуть розробити більш надійні

та всеосяжні рамки для розуміння складнощів глобальної економіки та навігації в ній.

Численні центральні банки західних демократій активно переоцінюють свої методології макроекономічного моделювання. Хоча моделі динамічної стохастичної загальної рівноваги (DSGE) залишаються домінуючими, зростає тенденція до вивчення альтернативних підходів. Наприклад, Європейський центральний банк (ЄЦБ) ініціював розробку нових агентських моделей поряд з традиційними DSGE моделями [270]. Оскільки Україна рухається до інтеграції з Європейським Союзом, для Національного банку України (НБУ) вкрай важливо розглянути доцільність проведення подібних реформ. Наступні варіанти заслуговують на увагу при реорганізації макроекономічного моделювання:

- Внести зміни в існуючу QPM модель, базуючись на досягненнях поведінкової економіки, шляхом введення агентських змінних в її рівняння.
- Розробити комплексну модель DSGE на основі моделей ЄЦБ, таких як NAWM або CMR [174].
- Дослідити альтернативи моделям DSGE, включаючи агентні моделі та макроеконометричні моделі, такі як AWM ЄЦБ, за умови наявності достатніх ресурсів людського капіталу.
- Створити спеціалізований підрозділ поведінкової економіки для аналізу поведінки агентів в Україні, включаючи домогосподарства та інституції, з метою інтеграції їхніх висновків у нову систему агентно-орієнтованого моделювання.

Для досягнення глибшого розуміння необхідно провести додаткові обговорення з експертами з макроекономічного моделювання НБУ. Проте, враховуючи євроінтеграційні процеси в країні, неминучим є зближення НБУ з ЄЦБ, і він повинен враховувати моделі, які активно використовуються і культивуються в Європі.

Розглянемо більш детально QPM модель НБУ, розроблену Антоном Груєм та Артемом Вдовиченком у 2019 році. Дана модель на момент написання цієї



дисертації є основною моделлю, що НБУ застосовує для здійснення монетарної політики.

У 2015 році монетарна політика України фактично перейшла від системи фіксованого обмінного курсу до системи, орієнтованої на інфляційне таргетування. Цей перехід характеризувався зсувом у бік механізму плаваючого обмінного курсу. До цієї зміни дотримання режиму фіксованого обмінного курсу до 2014 року сприяло зменшенню резервів і призвело до значної девальвації гривні в тому ж році. У 2022 році з початком повномасштабного вторгнення, НБУ повернувся до системи фіксованого обмінного курсу [271].

В рамках інфляційного таргетування процентна ставка стала основним інструментом монетарної політики в Україні. Політика була спрямована на дезінфляційну стратегію на період 2016-2019 років, встановлюючи середньострокову мету інфляції на рівні 5% [230]. Ця мета ґрунтувалася на літературних джерелах, зокрема на роботах Ю. Городніченка [272], Міжнародного валютного фонду [273] та О. Петрика і С. Ніколайчука [274], в яких розглядалися питання оптимального середньострокового рівня інфляції для України. Беручи до уваги історію країни з високими та непередбачуваними темпами інфляції, ці дискусії дійшли висновку, що доцільною метою буде інфляція в межах 3-5%.

А. Груй та А. Вдовиченко наводять наступні ключові аспекти економіки України, на яких і була побудована QPM модель зразка 2019 року. Окрім переходу до політики інфляційного таргетування, ключовими були наступні фактори [230]:

- НБУ враховує **динаміку адміністративно регульованих цін** у своїй стратегії таргетування споживчої інфляції. Споживчий кошик в Україні включає певні категорії товарів та послуг, ціни на які адміністративно регулюються державою, наприклад, тарифи на комунальні послуги, ціни на підакцизні товари та освіта.
- **Шок з боку пропозиції у сільському господарстві** має значний вплив на динаміку споживчих цін, особливо на сегмент непереробленої

харчової продукції, яка становить приблизно п'яту частину споживчого кошика. Ці шоки не лише посилюють волатильність цін на продукти харчування, але й відбуваються в умовах, коли і попит, і пропозиція на продовольчому ринку демонструють високий ступінь цінової нееластичності. QPM модель інтегрує вартість сільськогосподарської продукції у формулу для розрахунку інфляції, пов'язаної з сировинними продовольчими товарами.

- В Україні **реалізація монетарної політики ускладнюється браком довіри до неї**. В рамках QPM моделі це явище враховується шляхом інтеграції ретроспективного компонента в модель інфляційних очікувань, що має на меті інкапсулювати спостережувану адаптивну поведінку.
- **Премія за суверенний ризик** відіграє ключову роль у макроекономічному ландшафті України, враховуючи значну залежність економіки від зовнішніх джерел фінансування. Ця премія вимірюється через різницю між середньою дохідністю українських єврооблігацій, деномінованих у доларах США, та дохідністю 10-річних казначейських облігацій США.
- В Україні на динаміку рівня цін суттєво впливає **інфляція імпорту**, що пояснюється високим ступенем відкритості економіки країни до зовнішньої торгівлі. Значна частка імпортних товарів у споживчому кошику зумовлює швидку та помітну реакцію інфляції на коливання обмінного курсу.
- **Колівання на світових товарних ринках** мають для України важливе значення через високий рівень відкритості економіки. Важливими факторами є як обсяг, так і структура експорту. Більшість українського експорту складається з сільськогосподарської продукції та неблагородних металів, тоді як імпорт включає значну частку енергоносіїв. Торгівля сировинними товарами становить три чверті від загального обсягу товарної торгівлі України, що підкреслює значний

вплив цін на сировинні товари на ВВП, коливання обмінного курсу, а отже, і на інфляцію через механізм торговельного балансу.

Монетарна політика здійснює свій вплив через два основні канали: канал процентних ставок та канал обмінного курсу. Спочатку канал процентних ставок впливає на рішення економічних агентів щодо споживання та заощаджень, коригуючи таким чином внутрішній попит. Цей процес включає в себе моделювання очікувань, що підвищує ефективність трансмісійного впливу монетарної політики. Зокрема, підвищення номінальної процентної ставки може призвести до зниження інфляційних очікувань, а отже, до подальшого підвищення реальної процентної ставки. Якщо економічні агенти очікують зниження інфляції в майбутньому, це може призвести до зниження поточного рівня інфляції.

Другим каналом впливу монетарної політики на інфляцію є обмінний курс. Спочатку вищі процентні ставки можуть призвести до зміцнення національної валюти відповідно до умови непокритого процентного паритету. Враховуючи відкритість економіки, коливання обмінного курсу мають прямий вплив на споживчі ціни в Україні через ефект імпортованої інфляції. Зміни обмінного курсу також впливають на економічну активність, впливаючи на попит на імпортовані товари. Ці коливання попиту згодом впливають на інфляцію.

QPM модель включає 10 основних рівнянь, що моделюють наступні змінні:

1. Сукупний попит;
2. Короткострокова пропозиція (криві Філіпса для основних компонентів ІСЦ);
3. Непокритий процентний паритет;
4. Правило монетарної політики;
5. Нейтральну процентну ставку;
6. Довгострокові тренди ВВП;
7. Реальний ефективний обмінний курс.

Всього модель охоплює понад сто рівнянь, значна частина яких є тотожностями або простими процесами, пов'язаними з екзогенними змінними. В

цілях цієї дисертації буде внесено зміни у формулу та значення параметрів лише сукупного попиту. Відповідно, розглянемо більш детально вихідну формулу, в яку буде внесено зміни враховуючи поведінкові фактори.

Рівняння нижче (1) представляє розрив ВВП ( $\hat{y}_t$ ) через динамічне рівняння типу IS, що відображає динаміку сукупного попиту:

$$\hat{y}_t = \alpha_1 \times \hat{y}_{t-1} + \beta_1 \times \hat{z}_{t-1} + \gamma_1 \times \hat{r}_{t-1} + \delta_1 \times \hat{w}_t + \theta_1 \times \hat{y}_t^W + \mu_1 \times \hat{tot}_t + \rho_1 \times f_t + \sigma_1 \times \widehat{prem}_t + \varepsilon_{1,t} \quad (1)$$

- Початковим фактором, що впливає на розрив ВВП, є його *попереднє значення* ( $\hat{y}_{t-1}$ ), що відображає тривалість ділового циклу.
- Наступні елементи рівняння включають *розрив реальної кредитної ставки* ( $\hat{r}_{t-1}$ ) та *розрив реального ефективного обмінного курсу* ( $\hat{z}_{t-1}$ ), які разом окреслюють реальні монетарні умови. Ці умови слугують каналами впливу монетарної політики на реальну економіку. Включення цих умов в рівняння розриву ВВП із часовим запізненням означає квартальний лаг, з яким монетарна політика починає впливати на попит. Вплив розриву реальних кредитних ставок на сукупний попит відбувається через процентний канал монетарної політики. Враховуючи важливість довгострокових процентних ставок для сукупного попиту, формулюється крива дохідності, де 1-річна кредитна ставка відповідає середньому значенню поточних та очікуваних майбутніх короткострокових процентних ставок, скоригованих на строкову премію. Ці очікування узгоджуються з прогнозами моделі.
- *Розрив реальної заробітної плати* ( $\hat{w}_t$ ) відображає тиск на попит, що виникає внаслідок збільшення споживання за рахунок поточного доходу та обмеженого доступу до ринків капіталу. У моделі на динаміку заробітної плати впливають інфляційні очікування та рівень безробіття, який підпорядковується закону Оукена і, відповідно, залежить від розриву ВВП.

- Наступними елементами рівняння є *розрив між ВВП торговельних партнерів* ( $\hat{y}_t^W$ ) та *розрив умов торгівлі* ( $\hat{tot}_t$ ), обидва з яких є екзогенними для невеликої внутрішньої економіки. Ці фактори відображають зовнішній попит на вітчизняну продукцію. Крім того, обсяги виробництва торговельних партнерів модулюють грошові перекази, які залежать від міжнародного ділового циклу і впливають на внутрішній попит. Умови торгівлі впливають на попит через ефект доходу, оскільки їх коливання змінюють вартість внутрішнього виробництва.
- Включення *фіскального імпульсу* ( $f_t$ ) в рівняння попиту відображає вплив фіскальної політики на економічну активність. Наприклад, позитивний фіскальний імпульс (що свідчить про фіскальну експансію через збільшення структурного дефіциту) збільшує внутрішній попит. Цей фіскальний імпульс контролюється фіскальним органом і оцінюється незалежно від моделі.
- Ще однією важливою змінною, що впливає на розрив ВВП, є *розрив суверенної премії за ризик* ( $\widehat{prem}_t$ ). Ця концепція стверджує, що екзогенно індукована ескалація премії за ризик обмежує внутрішні інвестиційні зусилля. Водночас це призводить до підвищення вартості запозичень в іноземній валюті. Обидва сценарії призводять до зменшення сукупного попиту.
- Нарешті, враховуючи структурну основу моделі, залишковий компонент ( $\varepsilon_{l,t}$ ) можна інтерпретувати як *шок для сукупного попиту*.

Всі інші ключові рівняння моделі QPM викладено у статті А. Груя та А. Вдовиченка [230].

В нашому попередньому дослідженні було запропоновано внесення поведінкових факторів у модель мультиплікатора-акселератора Самуельсона, що моделює коливання сукупного попиту [275].

В функцію споживання нами було запропоновано внести наступні поведінкові аспекти:

- Інтеграція *очікування щодо майбутніх доходів* разом з даними про доходи за минулі періоди для визначення поточного рівня споживання.
- *Класифікація економічних агентів за певними категоріями* відповідно до таких атрибутів, як вік, стать, рівень освіти, місце роботи та місце проживання.
- *Впровадження концепції споживчих настроїв*, яка визначається як кількісний показник, що відображає колективні економічні перспективи споживачів.

В функцію інвестицій нами було запропоновано внести схожі поведінкові аспекти, але з певними особливостями:

- Інтеграція *прогнозів майбутнього національного доходу (ВВП)*, а не покладання виключно на історичні дані про нього.
- *Диференціація фірм* за їхнім масштабом, конфігурацією власності та галузевою приналежністю має вирішальне значення, зважаючи на значну різноманітність їхніх інвестиційних практик.
- *Впровадження поняття «тваринного інстинкту»* у процес прийняття інвестиційних рішень.

Базуючись на нашому дослідженні, ми пропонуємо внести зміни у QPM модель НБУ, враховуючи здобутки поведінкової економіки. За відправну точку візьмемо модифіковану QPM модель, яка була запропонована фахівцями НБУ Катериною Савольчук та Антоном Груєм у лютому 2022 року [276].

Дана модель вводить поведінкове поняття довіри до ендогенної монетарної політики в Україні. Довіра до монетарної політики є показником сприйняття економічними агентами дій та ефективності центральних банків у досягненні їхніх цілей. Це поняття стало критично важливим для політиків після запровадження багатьма центральними банками режимів інфляційного таргетування, спрямованих на утримання низьких і стабільних темпів інфляції [277].

Ерозія довіри до монетарної політики проявляється через невизначеність, яку відчують економічні агенти, та їхні незакріплені інфляційні очікування.

Відповідно, ця невизначеність впливає на рішення цих агентів щодо майбутніх інвестицій та заощаджень, а також на їхні підходи до встановлення заробітної плати та цін. Зменшення довіри асоціюється зі зростанням волатильності як ВВП, так і інфляції. І навпаки, підвищення довіри сприяє ефективній трансмісії монетарної політики, стабілізує інфляційні очікування та пом'якшує волатильність інфляції.

Фахівці НБУ включили нелінійну ендогенну модель довіри до монетарної політики в напівструктурну QPM модель малої відкритої економіки. Без цього елементу, модель являє собою звичайну QPM модель яка використовується різними центральними банками, в тому числі НБУ для аналізу політики та макроекономічного прогнозування. Її було адаптовано для використання даних з України в період інфляційного таргетування.

#### Опис ключових рівнянь.

В даній моделі розрив ВВП ( $\hat{y}_t$ ) моделюється за допомогою кривої «інвестиції-заощадження» для економіки відкритого типу (2):

$$\hat{y}_t = \alpha_1 \times \hat{y}_{t-1} - \beta_1 \times rmcit_t + \delta_1 \times \hat{y}_t^* + \theta_1 \times \widehat{tot}_t - \mu_1 \times \widehat{prem}_t + \varepsilon_{1,t} \quad (2)$$

$$rmcit_t = \gamma_1 \times (-\widehat{lr}_t) + (1 - \gamma_1) \times \hat{z}_t \quad (3)$$

Дана формула дублює вихідну формулу QPM моделі, але має кілька спрощень, а саме:

- Вводиться поняття *індексу реальних монетарних умов* ( $rmcit_t$ ), що розраховується як середньозважене значення двох компонентів вихідної формули: *реального розриву кредитних ставок* ( $\widehat{lr}_t$ ) та *реального ефективного обмінного курсу* ( $\hat{z}_t$ );
- Виключаються змінні *розриву реальної заробітної плати* ( $\widehat{w}_t$ ) та *фіскального імпульсу* ( $f_t$ ).

У нашій версії моделі ми вносимо зміни у початковий фактор, що впливає на розрив ВВП, а саме замінюємо його *попереднє значення* ( $\hat{y}_{t-1}$ ), на майбутні очікування. Багато досліджень присвячено вивченню механізмів, за допомогою

яких індивіди роблять свій споживчий вибір на основі даних про доходи в минулому або на основі очікувань щодо майбутніх доходів.

Слід зазначити, що серед науковців не існує єдиної думки щодо того на основі чого індивіди формують власне споживання. Наприклад, К. Керролл у 1994-му [278] та Л. Паундер у 2009-му [279] пропонують відмінні погляди щодо цього питання. У дослідженні Керролла виявлено, що споживання залежить від поточного очікуваного доходу, але не від майбутніх прогнозних змін у доході. Паундер довів, що домогосподарства, які очікують вищих доходів у майбутньому, демонструють вищі поточні витрати порівняно з домогосподарствами з нижчими очікуваними доходами, навіть якщо обидві групи мають однаковий рівень поточного доходу та чистого капіталу. Натомість Мілтон Фрідман висунув теорію про те, що індивідуальні моделі споживання відповідають прогнозованим довгостроковим доходам, хоча це твердження базується на припущенні про раціональну поведінку [280].

Показник споживчих очікувань ретельно оцінює сприйняття індивідами їхнього поточного фінансового становища, їхні погляди на короткострокові економічні умови та довгострокові очікування щодо зростання. Споживчі настрої широко визнані як один із найважливіших економічних індикатор, і для їх кількісної оцінки використовуються різні індекси, такі як Індекс споживчих настроїв (CCI), Conference Board (CB) та Morgan Stanley Capital International (MSCI). Особливої популярності дані індекси набули в Сполучених Штатах.

Ретельні дослідження висвітлили значний вплив споживчих настроїв на структуру споживання, а дослідження К. Гілліцер та Н. Прасад продемонстрували їх суттєвий вплив на споживання [281]. Крім того, дослідження К. Діс та П. Брінка висвітлили прогностичні можливості цих індексів, визначивши їх як ефективні інструменти для прогнозування споживчої поведінки [282].

Включення споживчих настроїв в економічні моделі дозволяє більш ефективно врахувати вплив суспільного сприйняття та очікувань на споживчу поведінку. Така інтеграція дає більш повне уявлення про реальну економічну



динаміку, збагачуючи аналітичну базу, яку використовують економісти для інтерпретації та прогнозування ринкових тенденцій, водночас мінімізуючи залежність від обширних і часто обтяжливих зусиль зі збору даних. Це методологічне вдосконалення підтримує більш нюансований і масштабований підхід до економічного аналізу, що враховує складнощі мінливого економічного середовища.

Фінансові операції підприємств, що фактично здійснюються такими ж людьми, не є винятком та часто відображають певні стійкі поведінкові моделі. Не існує беззаперечних доказів того, що всі компанії приймають інвестиційні та споживчі рішення виключно на основі майбутніх очікувань, але в економічній спільноті широко визнано, що оцінка життєздатності інвестицій, як правило, передбачає прогнозування майбутніх грошових потоків, а не покладання виключно на історичні показники. Цей підхід підтверджується висновками Л. Крушвіц та А. Леффлер, які підкреслили переважання очікуваних оцінок у бізнес-плануванні [283].

Спираючись на це фундаментальне розуміння, Ф. Вестерхофф і Р. Франке ще більше деталізували це бачення, розділивши очікування менеджерів компаній на два окремі типи: екстраполяційні та регресивні. Екстраполяційні очікування спонукають бізнес збільшувати інвестиції в періоди економічного зростання та скорочувати їх під час спаду, виходячи з припущення, що поточні економічні тенденції збережуться. І навпаки, регресивні очікування спонукають бізнес збільшувати інвестиції, коли національний дохід падає нижче свого довгострокового рівноважного рівня, очікуючи повернення до цієї рівноваги, і скорочувати інвестиції, коли рівень доходу перевищує цю норму [8].

Ця подвійна система очікувань висвітлює адаптаційні стратегії, які застосовує бізнес у відповідь на економічні коливання. Такі стратегії ґрунтуються на ширшій теорії поведінкової економіки, яка припускає, що економічні рішення не завжди є суто раціональними, на них також впливають психологічні фактори та уявні економічні траєкторії.

Для підвищення реалістичності і застосовності моделі ми інтегруємо ці типи очікувань, орієнтованих на майбутнє, в формулу. Прийняття такого підходу наближає модель до принципів поведінкової економіки, визнаючи динамічний взаємозв'язок між діловою поведінкою та економічною кон'юнктурою. Завдяки включенню цих випереджальних механізмів модель не лише відображає глибше розуміння процесів прийняття рішень у бізнесі та на рівні споживача, але й покращує прогностичну силу економічних прогнозів.

За основу було взято формулу німецького вченого Франка Вестерхоффа, який запропонував введення екстраполяційних та регресивних очікувань в модель мультиплікатора-акселератора Самуельсона [284]. В дещо зміненому вигляді ця формула була інтегрована в скорочену QPM модель НБУ зразка 2022 року.

Вчений, базуючись на емпіричних спостереженнях, зазначає, що очікуваний ВВП, позначений як  $E[Y_t]$ , можна представити як середньозважену величину екстраполяційного та регресивного механізмів формування очікувань (4):

$$E[Y_t] = W_t \times E^e[Y_t] + (1 - W_t) \times E^r[Y_t] \quad (4)$$

Згідно з екстраполяційною моделлю прогнозування, агенти прогнозують майбутні результати на основі попередніх тенденцій, таким чином, очікуваний ВВП  $E^e[Y_t]$  розраховується як (5):

$$E^e[Y_t] = Y_{t-1} + c \times (Y_{t-1} - \bar{Y}), \quad (5)$$

де  $c$  – додатний коефіцієнт екстраполяції, а  $\bar{Y}$  представляє довгостроковий рівноважний випуск. Якщо обсяг випуску є вищим за  $\bar{Y}$ , індивіди налаштовані оптимістично і очікують, що він і надалі залишатиметься високим. І навпаки, якщо випуск є нижчим за  $\bar{Y}$ , переважає песимізм з очікуваннями постійного низького рівня випуску.

Регресивні очікування формуються за формулою (6):

$$E^r[Y_t] = Y_{t-1} + d \times (\bar{Y} - Y_{t-1}), \quad (6)$$

де  $d$  - параметр середньої регресії ( $0 < d < 1$ ), що вказує на очікувану швидкість, з якою випуск повертається до свого довгострокового рівноважного

значення. Цей параметр відображає прогнози агентів щодо повернення до рівноваги, пом'якшуючи їхні очікування на основі відхилень від довгострокового середнього значення.

Після проведення емпіричних моделювань QPM моделі зразка 2022 року з заміною попереднього значення ( $\hat{y}_{t-1}$ ) на очікуване  $E[Y]$ , яке обчислюється за формулою (4), при застосуванні вихідних параметрів було отримано неадекватні значення. Тому було прийнято рішення про внесення змін у параметри для адекватної адаптації до моделі НБУ.

Після внесення усіх змін фінальна формула розриву ВВП набула наступного вигляду (7):

$$\hat{y}_t = \alpha_1 \times E[Y] - \beta_1 \times rmcit + \delta_1 \times \hat{y}_t^* + \theta_1 \times \hat{tot}_t - \mu_1 \times \widehat{prem}_t + \varepsilon_{1,t} \quad (7)$$

Варто зазначити, що  $\bar{Y}$  обчислюється за формулою (8), запропонованою Вестерхоффом яку слід вважати фундаментальним правилом, яка вписується в модель Самуельсона.

$$\bar{Y} = \bar{G} / (1 - a) \quad (8)$$

Параметри, що симулюють змінну очікування були зафіксовані наступними значеннями:

$$\bar{G} = 0,8, a = 0,8, c = 0,05 \text{ і } d = 0,25$$

При чому, значення граничної схильності до споживання  $a$  є реалістичним та відповідає теорії та практиці.

### **Методологія побудови та аналізу моделі.**

Моделювання проводилось за допомогою програмного забезпечення MATLAB (аббревіатура від Matrix Laboratory), розробленого американською корпорацією MathWorks. Дане програмне забезпечення широко застосовується для аналізу даних, графічної візуалізації, програмування, та багатьох інших задач у сферах штучного інтелекту, науки про дані, машинного навчання серед інших у всіх галузях економіки. На сьогодні, MATLAB використовують більше 6,5 тисяч університетів по всьому світу, більше 7 тисяч стартапів та 70 зі 100

найбільших компаній світу. В цілях цієї дисертації використовувалась остання на момент її написання версія програмного забезпечення MATLAB R2024a.

Після внесення змін у формули та значення параметрів вихідної моделі було здійснено фінальне моделювання у MATLAB. В результаті було отримано низку даних, які було приведено у готовий для аналізу стан та за допомогою програми MS Excel версії 2403 переведено дані у графічний стан та проаналізовано. Фінальні результати наведено нижче у цьому розділі.

### **Визначення параметрів.**

Модель має 67 параметрів, з яких 62 параметри визначено вихідною моделлю 2022 року [276]. Більшість цих параметрів співпадає з QPM моделлю НБУ зразка 2019 року, яка є базовою на момент написання цієї дисертації.

Параметри моделі визначено згідно з правилом Баєса, також відомими як теорема Байєса – це формула, яка описує, як скоригувати ймовірність гіпотези на основі нових даних. Вона обчислює ймовірність гіпотези після отримання нового доказу, поєднуючи попередню ймовірність гіпотези (апріорі) з ймовірністю нового доказу (апостеріорі) з урахуванням цієї гіпотези та ймовірністю спостереження доказу при будь-якій гіпотезі. Цей підхід широко використовується в різних галузях для включення нової інформації в існуючі переконання та дає змогу застосовувати думки експертів, окрім самих даних, для визначення апостеріорних значень параметрів

Процес калібрування параметрів, визначених працівниками НБУ, включає експертні оцінки, порівняння з аналогічними моделями, а також вимогу встановлення задовільних стаціонарних станів та сталих властивостей моделі, які відповідають динаміці української економіки. Достовірність цих параметрів підтверджується наявною літературою та емпіричними даними, отриманими з порівнянних економік. Параметри додані нами підтверджуються експертними оцінками та аналогічними моделями.

Бета-розподіл використовується для параметрів, які обмежені інтервалом від нуля до одиниці. І навпаки, обернений гамма-розподіл слугує апріорними значеннями для додаткових параметрів, що охоплюють стандартні відхилення

шоків. В таблиці 3.1 наведено значення усіх параметрів моделі, що стосуються рівняння сукупного попиту, в деякі з них нами було внесено зміни, порівняно з вихідною моделлю.

Таблиця 3.1.

**Визначення основних параметрів, що стосуються кривої сукупного попиту в економіці відкритого типу\***

Параметр	Розподіл	Модальне значення
$\alpha_1$	Бета	0,653812
$\beta_1$	Обернений Гамма	0,0482763
$\delta_1$	Обернений Гамма	0,550593
$\theta_1$	Обернений Гамма	0,0751245
$\mu_1$	Обернений Гамма	0,0472429
$\gamma_1$	Бета	0,386131
$\sigma(\varepsilon_{1,t})$	Обернений Гамма	0,24

\*Джерело: сформовано автором за [276]

Значення параметрів усіх інших ключових рівнянь, в які нами не було внесено зміни, що стосуються інфляції, реальної заробітної плати, обмінного курсу, умов торгівлі і тд. можна знайти у статті К. Савольчук та А. Груя [276] та винесено у Додаток Г.

**Розрахунок моделі.**

Ми окреслюємо функції імпульсного відгуку ключових макроекономічних змінних на різноманітні шоки, в залежності від рівня очікувань щодо майбутнього споживання. При цьому, обрано умову високої довіри з моделі 2022 року – економіка починається з високого початкового рівня довіри, встановленого на рівні 0,8.

*Ми розглядаємо кілька різних сценаріїв:*

- **Сценарій високих екстраполяційних очікувань:** моделювання починається з економіки в стані рівноваги. Після шокового початкового падіння відбувається відносно швидкий процес відновлення до стану рівноваги при умові, що 85% агентів перебувають у стані екстраполяційних очікувань, а 15% – регресійних.
- **Сценарій середніх очікувань:** після шокового початкового падіння відбувається помірний процес відновлення до стану рівноваги при умові, що 50% агентів перебувають у стані екстраполяційних очікувань, а інша половина – регресійних.
- **Сценарій низьких екстраполяційних очікувань:** після шокового початкового падіння відбувається повільний процес відновлення до стану рівноваги при умові, що лише 15% агентів перебувають у стані екстраполяційних очікувань, а 85% – регресійних.

Як і у QPM моделі НБУ величини імпульсів у наших симуляціях приблизно збігаються з оціненими стандартними відхиленнями шоків, що підкреслює нелінійний характер моделі. Кожен шок є транзитивним і впливає на економіку лише в початковий період, коли всі змінні перебувають у стані рівноваги. Реакція всіх макроекономічних змінних аналізується як відхилення від їхніх рівноважних значень. Незважаючи на ці проміжні коливання, моделювання послідовно демонструє, що макроекономічні показники повертаються до свого початкового рівноважного стану в довгостроковій перспективі. Тренд відповіді на шоки нашої моделі збігається з модифікованою QPM моделлю НБУ, так як вона базується на реальних даних економіки України. Відрізняється сила реакції на шоки та відновлення від шоків.

### **Реакція на шоки.**

Економісти все частіше визнають важливість імпульсів та механізмів їх передачі для з'ясування коливань, що спостерігаються в бізнес-циклах. Вони запропонували різні потенційні джерела цих випадкових причин, що викликають ці коливання, включаючи неврожай, військові конфлікти, технологічний прогрес, кейнсіанський тваринний дух, урядові інтервенції та коливання цін на

сировинні товари. Ці випадкові причини також називають шоками, серед яких шоки попиту та пропозиції, технологічні, монетарні та фіскальні шоки. Вони мають ряд спільних характеристик, та мають бути екзогенними і незалежними від інших змінних в моделі; некорельованими з іншими екзогенними шоками для чіткої причинно-наслідкової ідентифікації; і вказувати на неочікувані зміни або нову інформацію про майбутні зміни в екзогенних змінних [285].

Для нашої моделі розглянемо вплив **позитивного та негативного шоків попиту та негативного шоку пропозиції**.

**Позитивний шок попиту.** Позитивні шоки попиту, такі як зниження відсоткових ставок, зменшення податків та грошові стимули, підвищують сукупний попит, тим самим стимулюючи споживання. У відповідь фірми можуть збільшити кількість найманих працівників та розширити виробництво, що ще більше стимулюватиме економічну активність та споживання. Однак, якщо ці шоки відбуваються, коли економіка працює майже на повну потужність, вони можуть призвести до зростання цін та посилення інфляційних ризиків, як спостерігалось в усіх розглянутих у Розділі 3.1 країнах під час пандемії коронавірусу.

Позитивний шок попиту спостерігався в Україні також під час пандемії коронавірусу після повернення значної кількості українців на початку додому, виплати грошових стимулів громадянам та запуску ковідного фонду. Відповідь усіх ключових макроекономічних показників на імпульс від позитивного шоку попиту зображено на Рисунках 3.1.А-Д. Сильний шок попиту (рисунок 3.1.А) викликає ріст як інфляції (3.1.Б) так і інфляційних очікувань (3.1.В) протягом перших 4-5 кварталів. Центральний банк реагує на даний шок збільшенням облікової ставки (3.1.Г) впродовж перших 3 кварталів, після чого починає її знижувати через падіння інфляції, та навіть спостереження дефляції після 5-го кварталу. Номінальний обмінний курс (3.1.Д) починає зміцнюватись, через шок попиту, який стимулює споживання в національній валюті.

В залежності від очікувань громадян, відбувається більш повільне, або більше швидке відновлення розриву ВВП, а також відчутною є різниця між

темпами інфляції, інфляційними очікуваннями на номінальним обмінним курсом. Реакція центрального банку ідентична, незалежно від очікувань громадян, облікову ставку спершу сильно піднімають а потім сильно опускають протягом перших 6 кварталів. Її рівень відрізняється незначно.

Якщо громадяни мають високі очікування щодо росту економіки, то більший рівень споживання буде спостерігатись протягом 15 кварталів, якщо середні – 10 кварталів, якщо низькі – 8 кварталів. Після цього розрив ВВП між фактичним і очікуваним скоротиться майже до нуля. При чому, більш сильна дефляція після 5 кварталів спостерігається при високих споживчих очікуваннях, а номінальний обмінний курс зміцнюється сильніше.

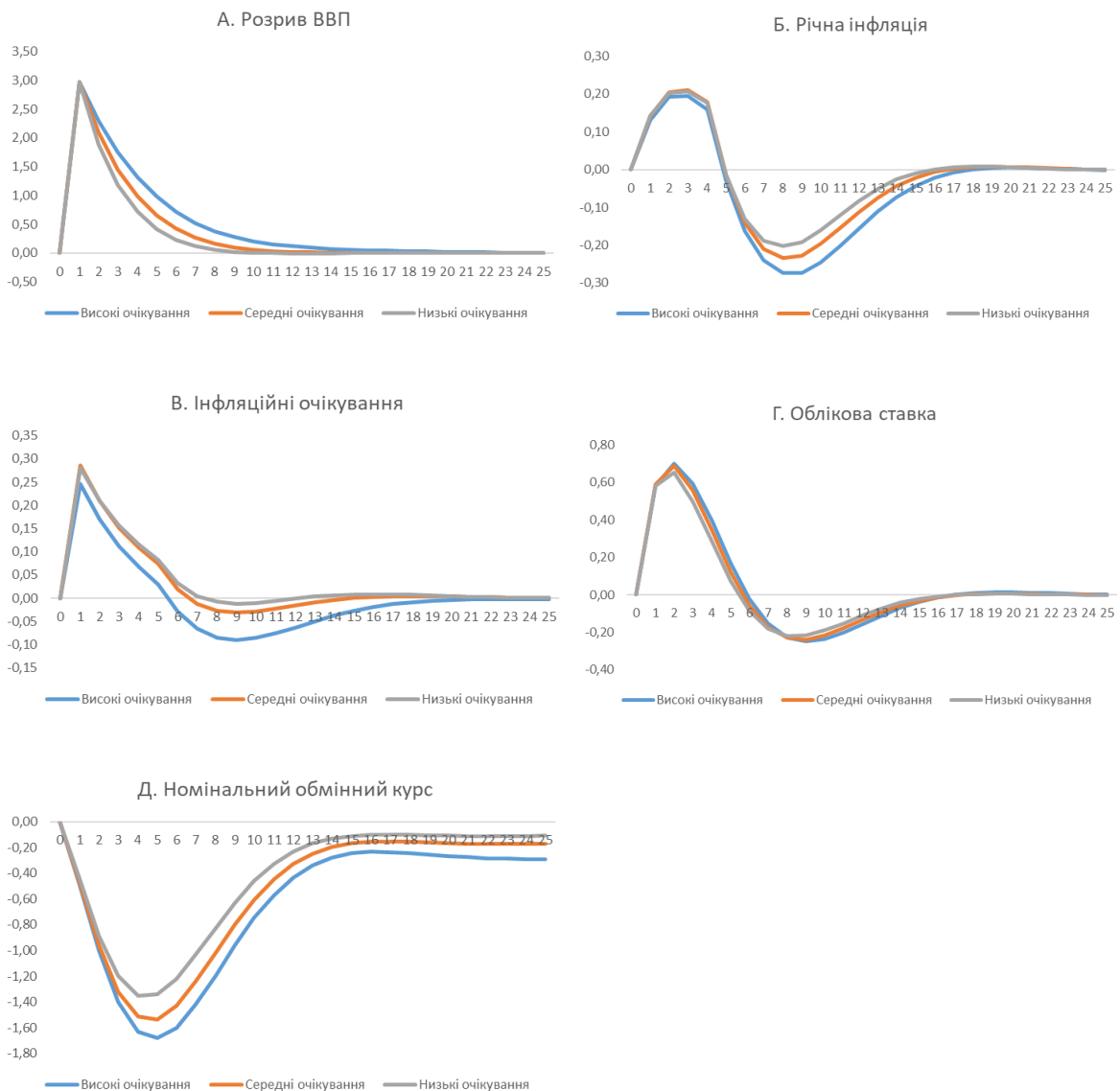


Рис. 3.1. Відповідь моделі на позитивний шок попиту (сформовано автором)



**Негативний шок попиту.** Негативні економічні потрясіння, такі як глобальні пандемії, війни, терористичні атаки, стихійні лиха та падіння фондових ринків, зазвичай спонукають людей до заощаджень через підвищений страх, зменшуючи їхню схильність до споживання, інвестування в нові бізнеси чи отримання освіти — все це має вирішальне значення для економічної експансії. Такий колективний консервативний вибір може посилити економічний спад. Щоб пом'якшити такий вплив, уряди часто вдаються до таких заходів, як зниження відсоткових ставок, зменшення податків або збільшення бюджетних видатків, щоб створити позитивний шок попиту, який протидіє негативному шоку.

Негативний шок попиту спостерігався в Україні на початку повномасштабного вторгнення через тимчасову окупацію значної частини території, різке зменшення населення, викликане тією ж окупацією, а також значним потоком біженців, та втратою багатьох робочих місць.

Відповідь усіх ключових макроекономічних показників на імпульс від позитивного шоку попиту зображено на Рисунках 3.2.А-Д.

У відповідь на значну нестачу попиту (Рисунок 3.2.А) центральний банк опускає облікову ставку (3.2.Г) у перші 2 квартали. Інфляційні очікування (3.2.В) при цьому одразу ж йдуть вгору, але інфляція (3.2.Б) починає сильно зростати лише в 3 кварталі, що спонукає центральний банк змінити монетарну політику та почати швидке підвищення ставки протягом наступних 5-ти кварталів. Тиск на номінальний обмінний курс (3.2.Д) спостерігається одразу і досягає піку в залежності від очікувань громадян на 3-5 квартал.

На відміну від позитивного шоку попиту, під час негативного очікування громадян по росту економіки значно впливає і на розрив ВВП, і на річну інфляцію та її очікування, та на номінальний обмінний курс. Облікова ставка при цьому змінюється незначно, але в залежності від очікувань її дно та пік має невеликий часовий лаг.

Відтак, чим більші очікування громадян стосовну росту економіки, тим довше буде відновлюватись розрив ВВП, тим вищою буде річна інфляція, та тим більшою буде девальвація національної валюти.

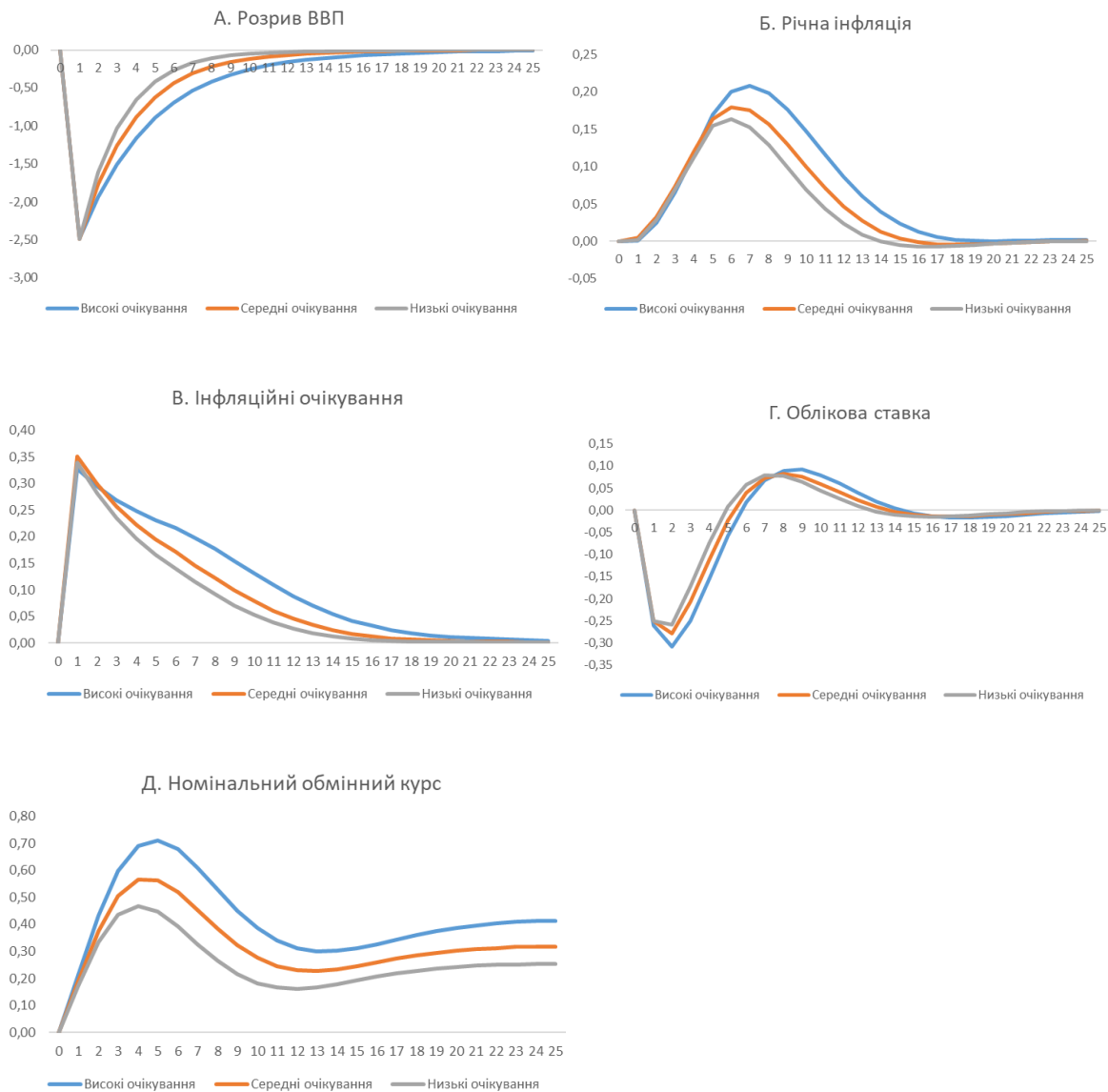


Рис. 3.2. Відповідь моделі на негативний шок попиту (сформовано автором)

**Негативний шок пропозиції.** Шок пропозиції — це непередбачувана подія, яка змінює доступність продукту або товару, що призводить до різких коливань цін. Зокрема, негативний шок пропозиції зменшує виробництво і підвищує ціни. Ці шоки часто виникають внаслідок несподіваних подій, які зменшують виробництво або порушують ланцюги поставок, наприклад, стихійних лих або геополітичних конфліктів. Сира нафта, особливо з політично та соціально нестабільного Близького Сходу, є особливо чутливою до

негативних шоків пропозиції. Російсько-українська війна спричинила найбільший шок пропозиції на світових ринках зерна в новітній історії.

В Україні ж негативний шок пропозиції час від часу спостерігається на різних сировинних ринках, але найбільше він був відчутний в перші місяці повномасштабного вторгнення та взимку 2022-2023 під час відключень електроенергії. Окрім вже згаданого вище шоку пропозиції на ринку зерна, в Україні він також спостерігався і на інших сировинних ринках, таких як залізна та титанова руда й металургічна продукція в цілому. Найбільш болючим був негативний шок пропозиції на ринку військового озброєння, боєприпасів, та ракет. Жоден із вітчизняних чи світових виробників не здатен був швидко забезпечити потреби, які вирости в десятки разів з початком повномасштабного вторгнення.

Відповідь усіх ключових макроекономічних показників на імпульс від негативного шоку пропозиції зображено на Рисунках 3.3.А-Д.

Через значне зниження пропозиції річна інфляція (Рисунок 3.3.Б) швидко зростає протягом перших 4 кварталів, але після нормалізації пропозиції ціни повертаються до вихідного рівня і навіть показують незначне падіння протягом 7-9 кварталів, після чого знову спостерігається незначна інфляція. Інфляційні очікування (3.3.В) при цьому практично повторюють коливання фактичної інфляції, завдяки високій довірі до монетарної політики. Завдяки цим факторам у відповідь на інфляцію центральний банк має змогу швидко але незначно підняти облікову ставку (3.3.Г) протягом перших 2 кварталів (а у випадку високих очікувань громадян протягом 3 кварталів), після чого різко її опускає нижче початкового рівня у відповідь на повну нормалізацію пропозиції. Національна валюта (3.3.Д) зміцнюється протягом перших 4-х кварталів, а потім починає девальвувати.

Під час негативного шоку пропозиції очікування громадян щодо зростання економіки не мають значного впливу на інфляцію, її очікування та номінальний курс. Незначно змінюється реакція центрального банку, якщо очікування громадян високі, то ставка піднімається вище і починає опускатись на квартал

пізніше. Значно впливають очікування лише на розрив ВВП. При високих очікуваннях розрив майже вдвічі більший та починає відновлюватись на 2 квартали пізніше.

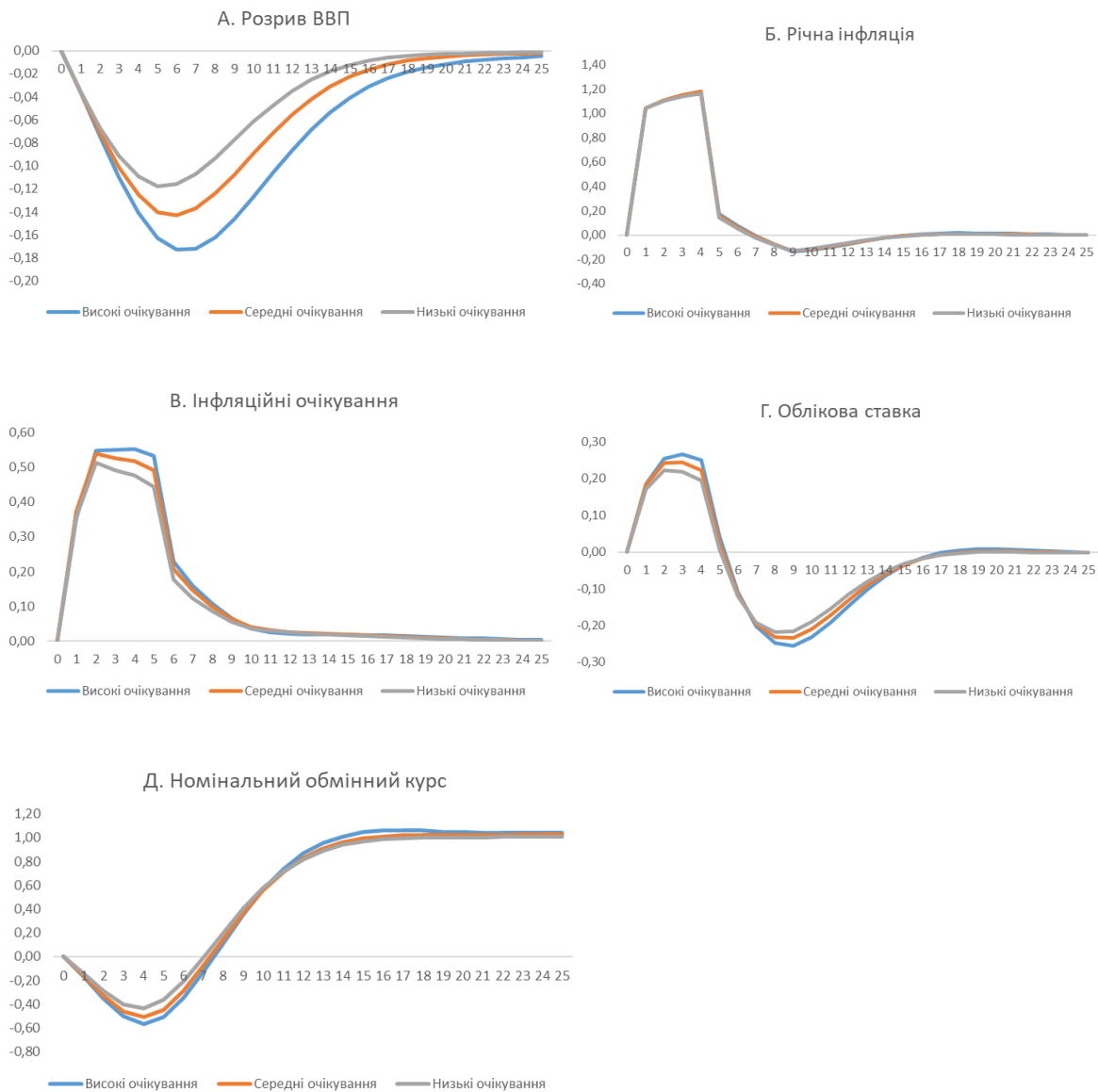


Рис. 3.3. Відповідь моделі на негативний шок пропозиції (сформовано автором)

**Результати.** Використання поведінкового інструменту споживчих очікувань замість суто лагового значення допомагає краще зрозуміти відповідь ключових макроекономічних показників на різноманітні шоки попиту та пропозиції. Відтак, у випадках усіх трьох проаналізованих шоків, при різному рівні економічних очікувань споживачів центральним банкам потрібно по-різному реагувати на кризу підняттям або зменшенням облікової ставки з різними часовими лагами.

Найбільшою є різниця фактичної інфляції в залежності від економічних очікувань щодо споживання під час негативного шоку попиту, менший вплив спостерігається під час позитивного шоку попиту, а практично відсутній вплив – під час негативного шоку пропозиції. Також матеріальною є різниця між номінальним обмінним курсом у випадках обох шоків попиту; під час шоку пропозиції вплив незначний.

У всіх трьох випадках найбільший вплив очікувань спостерігається на глибину і темпи відновлення розриву ВВП до базового значення. Розуміння впливу споживчих очікувань на це відновлення під час виникнення різноманітних шоків може допомогти центральному банку швидше відновити економічне зростання під час негативних шоків, та тримати економічне зростання в розумних рамках під час позитивних шоків для уникнення занадто швидкого зростання інфляції. Вплив очікувань громадян на ключові макроекономічні показники підсумовано у Таблиці 3.2.

*Таблиця 3.2.*

**Вплив економічних очікувань під час позитивного та негативного шоків попиту і негативного шоку пропозиції щодо майбутнього споживання на ключові макроекономічні показники\***

	Позитивний шок попиту	Негативний шок попиту	Негативний шок пропозиції
Розрив ВВП	При високих очікуваннях більший рівень споживання буде спостерігатись протягом 15 кв., при середніх – 10 кв., низьких – 8 кв.	При низьких очікуваннях відновлення розриву буде швидшим і триватиме 9 кв., при середніх – 12 кв., низьких – 17 кв.	При високих очікуваннях розрив найбільший та досягне піку у 6 кв., в інших 2-х випадках у 5 кв. Відновлення до базового рівня складе 22-23 кв.
Річна інфляція	Матеріальна різниця протягом 5-ти кварталів відсутня, більш сильна дефляція після 5 кв. при високих очікуваннях.	У випадках середніх та низьких очікувань інфляція досягає піку протягом 5 кв., а у випадку високих - 6 кв. При високих очікуваннях відновлення цін триває	Вплив різного рівня очікувань щодо споживання практично відсутній.

		на 4 квартали довше.	
Інфляційні очікування	Значно вищі інфляційні очікування при високих споживчих очікуваннях.	Значно вищі інфляційні очікування спостерігаються після 3 кв. при високих споживчих очікуваннях.	Вплив різного рівня очікувань спостерігається впродовж 2-5 кв., але не є значним.
Облікова ставка	Змінюється незначно, але в залежності від очікувань її дно та пік має невеликий часовий лаг.	Змінюється помірно, в залежності від очікувань її дно та пік має невеликий часовий лаг в межах 7-9 кв.	Вплив різного рівня очікувань спостерігається впродовж 2-4 кв. та 8-11 кв., але не є значним.
Номінальний обмінний курс	При високих очікуваннях національна валюта зміцнюється на 38% сильніше, але у всіх 3 випадках з часом девальвує практично до базового значення.	При високих очікуваннях національна валюта девальвує на 52% сильніше, але у всіх 3 випадках з часом зміцнюється, але не повертається до базового значення.	Вплив різного рівня очікувань спостерігається впродовж 3-5 кв, але не є значним.

\*Джерело: власна авторська розробка

Наші результати підтверджують важливість застосування поведінкових інструментів у макроекономічному моделюванні. Використання реальних агентів, що мислять як переважна більшість людей, маючи різні очікування щодо споживання замість теоретичних гіперраціональних надає макроекономістам та чиновникам, що приймають рішення щодо монетарної політики, додаткові інсайти щодо реакції ключових макроекономічних показників в залежності від економічних настроїв громадян. Як бачимо з результатів реакції моделі на різні шоки попиту та пропозиції, в залежності від рівня економічних очікувань, центральний банк має по-різному реагувати на ці шоки та може мати краще уявлення щодо того, як поведе себе інфляція чи номінальний обмінний курс в різних обставинах.

Модель базується на реальних даних української економіки з 2015 по 2022 роки, тому її результати є доволі реалістичними. Проте, варто зазначити, що в майбутньому українська економіка може трансформуватись і модель може

неадекватно реагувати на ті, чи інші шоки і показувати нереалістичні сценарії. Саме тому, для її постійного використання необхідно з часом адаптувати ті, чи інші параметри до змін, що відбулись в економіці, та додавати нові змінні. Тим не менш, запропоновані ідеї введення економічних очікувань щодо споживання можуть поповнити інструментальну базу не лише НБУ, а й інших центральних банків, що застосовують схожі типи моделей.

Для подальших досліджень з метою кращої адаптації моделі до формату більш повноцінної поведінкової агентської моделі, реальних агентів варто внести не лише у функцію споживання, а й у інші змінні моделі, де це можливо.

### **3.2. Обґрунтування напрямів повосенного економічного зростання через впровадження інструментів поведінкової економіки у державну політику**

Вплив інфраструктурних та економічних втрат від війни було детально проаналізовано у підрозділі 2.2. Якими б значними не були майнові втрати економіки України, значно більш серйозною загрозою для відновлення економічного зростання у післявоєнний період є поточна тимчасова втрата населення. Як і громадян на тимчасово окупованих територіях, так і українців, що вимушено покинули територію держави як біженці.

Згідно з даними агенції ООН у справах біженців станом на 19 квітня 2024 року в усьому світі було зафіксовано 6471,600 тис. українських біженців. З них 5930,400 тис. в країнах Європи, і 541,200 тис. в інших країнах. Серед топ-5 країн, де на квітень 2024 року проживають наші громадяни, що покинули територію України через війну, є Німеччина, Польща, Чехія, Велика Британія та Іспанія [286].

В Німеччині перебуває найбільша кількість наших громадян – 1152,640 тис. осіб або 17,8% від усіх біженців, в Польщі 956,635 тис. (14,8%), в Чехії 339,305 тис. (5,2%), у Великій Британії 237,060 тис. (3,7%), в Іспанії 192,380 тис. (3%). На усі інші країни припадає 3593,580 тис. або 55,5% (див табл. 3.3).

У цілому, населення України з початком повномасштабного вторгнення скоротилось на 19,02% згідно з даними МВФ [287]. На кінець 2021 року в Україні проживало 40,998 млн. осіб, а на кінець 2023 року всього 33,365 млн. осіб.

Населення скоротилось на 5,970 млн. осіб у 2022 році та ще на 1,829 млн. осіб у 2023 році (див. рис. 3.4).

Таблиця 3.3.

**Біженці з України в країнах Європи, тис. осіб, станом на 19 квітня 2024 року\***

Країна	Кількість українських біженців, тис. осіб	% частка від усіх
Німеччина	1152,640	17,8%
Польща	956,635	14,8%
Чехія	339,305	5,2%
Велика Британія	237,060	3,7%
Іспанія	192,380	3,0%
Усі інші	3593,580	55,5%
<b>Усього</b>	<b>6471,600</b>	<b>100%</b>

\*Джерело: розроблено автором на основі звіту ООН [286]

Інші цифри по чисельності населення надає директорка Інституту демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України Елла Лібанова, яка зазначила, що на кінець 2023 року на підконтрольній Україні території населення склало близько 31 млн. осіб [289]. При цьому, вчена зазначає, що, на її думку, лише трішки більше, ніж третина українських біженців повернеться в Україну.

Заступник директора інституту Олександр Гладун зазначає, що у 2028 році населення України становитиме 33,1 млн. осіб, що на 3 мільйони менше, ніж прогноз МВФ, які закладають повернення половини українських біженців [289]. При цьому, згідно з моделлю інституту на початку 2037 року населення України складатиме всього 30,5 млн. осіб.



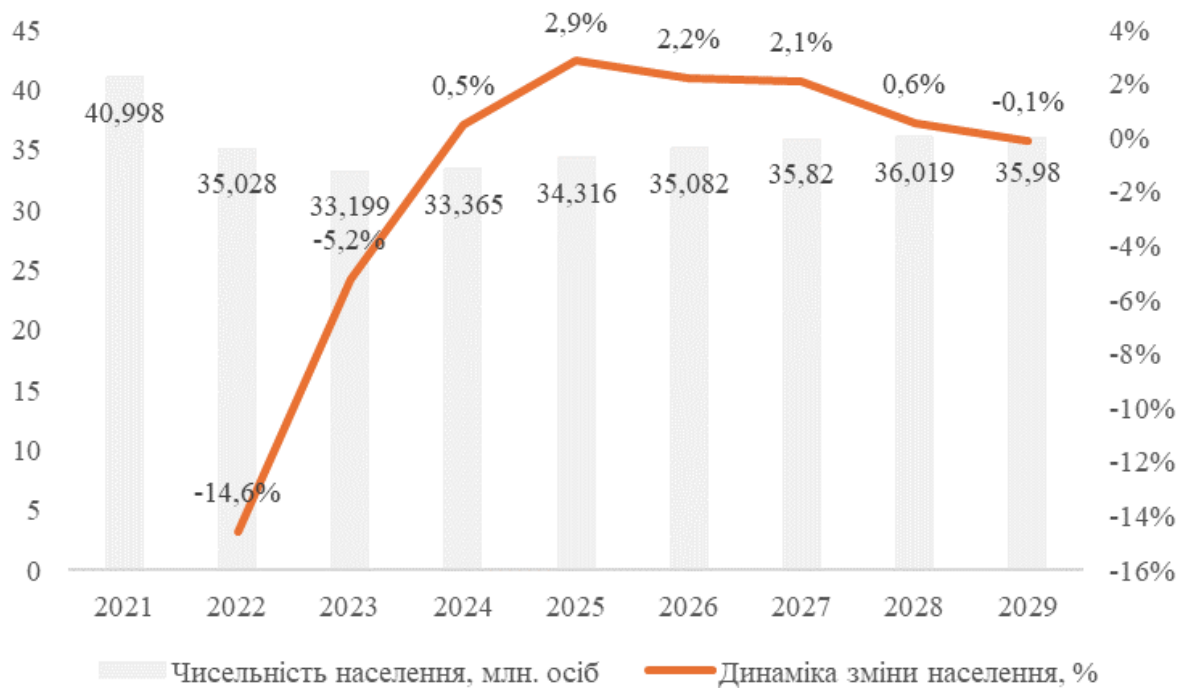


Рис. 3.4. Динаміка зміни чисельності населення України у 2021-2023 (факт) та прогноз МВФ на 2024-2029 (сформовано за [287])

Для відновлення не лише інфраструктури, а й усієї економіки України, ключовим стовпом політики держави має бути повернення українців додому. Не менш важливим є той фактор, що більшість українських біженців є людьми працездатного віку, що можуть принести багато користі економіці держави. При цьому, не варто чекати закінчення бойових дій, а починати цю роботу вже зараз, в тому числі намагатись повернути частину з близько 3 млн. трудових мігрантів, що покинули Україну ще до 2022 року.

В цілях цієї дисертації, ми пропонуємо впровадити поведінкові інструменти в діяльність уряду України, що можуть допомогти у поверненні наших громадян та підприємств додому. Центральний інструментом ми вбачаємо застосування теорії підштовхування на прикладі того, як це було зроблено у Великій Британії та США, що було детально проаналізовано у підрозділі 2.3. Ми вважаємо, що на рівні Уряду було б доцільно сформувати команду поведінкових економістів на прикладі офісу ВІТ у Британії для консультацій профільних міністерств щодо впровадження змін у трьох

пріоритетних сферах, що змогли б підштовхнути українських біженців до повернення додому: *податковій, кредитній та фінансовій*.

1. **Податкові інструменти** підштовхування повинні стосуватись не лише щодо привабливих умов повернення громадян, а й підприємств.

Ще до повномасштабного вторгнення спостерігався щорічний відтік молодого працездатного населення в країни ЄС, особливо в Польщу. Цей процес триває досі та може пришвидшитись з відкриттям кордонів після закінчення війни. Саме тому потрібно мотивувати молодих людей повертатись та залишатись в країні для відновлення нашої держави і переходу до економічного зростання. Одним із шляхів реалізації цього є *скасування податку на доходи фізичних осіб для молодих людей*.

Ця ідея вже введена в дію сусідньою Польщею та Хорватією ще у 2019 році, а також запроцуює у Португалії в другій половині 2024 року. Польська модель передбачає скасування податку на доходи фізичних осіб для людей до 26 років включно та з доходом не більше 20 тисяч євро на рік, що на 40% вище, ніж середня заробітна плата в країні. Хорватська модель передбачає повне скасування податку для молодих людей у віці до 25 років, та 50% скорочення податку для людей у віці від 25 до 30 років [290]. Португальська модель передбачає часткове скасування податку для молодих людей у віці від 18 до 35 років. Реформа буде стосуватись близько 300 тис. людей та зменшить податкове навантаження з 13-48% (в залежності від розміру заробітної плати) до 4,4-8% [291].

Новий поведінковий відділ в уряді України повинен запропонувати робочу модель для українських реалій, але ми вважаємо, що варто взяти за основу приклад і Польщі, і Хорватії та запровадити каскадну систему податку на доходи фізичних осіб зі збільшенням ставки з роками, починаючи з 0% до 25 років, і піднімаючи її після 25, встановивши при цьому стелю заробітної плати, що вдвічі перевищує середню в країні. Польський досвід доводить ефективність даної програми, що в тому числі допомогла зменшити відтік громадян з Польщі на

22,4%, або на 55,7 тис. громадян щороку за період 2019-2022, порівняно з 2011-2018 (див. Табл. 3.4).

Таблиця 3.4.

**Структура міграції польського населення впродовж 2011-2022 років\***

Показник	2011-2018	2019-2022	Абсолютна різниця	Відносна різниця, %
Еміграція, осіб	248 714	192 965	-55 749	-22,4%
Імміграція, осіб	208 385	238 474	30 089	14,4%
Чиста міграція, осіб	-40 329	45 509	85 838	-212,8%
ВВП на душу населення, євро	10 973	15 010	4 038	36,8%

\*Джерело: розроблено автором на основі Євростату [292]

При цьому, завдяки збільшенню імміграції в середньому на 30 тисяч осіб щороку (або на 14,4%), показник чистої міграції покращився на 85,8 тисяч осіб та становив в середньому 45,5 тисяч протягом 2019-2022, в порівнянні з -40,3 тисяч протягом 2011-2018. При цьому, за той же період ВВП на душу населення в середньому виросло на 4,038 тис. євро (або на 36,8%) до 15,01 тис. євро. Тобто завдяки збереженню 55,7 тисяч громадян впродовж 4 років (2019-2022) польська економіка додавала до 836,7 млн. євро щороку, або до 8,4 мільярда євро кумулятивно.

Україну до повномасштабного вторгнення за період 2011-2021 років в середньому покидало 301,4 тисяч осіб на рік [293]. Застосовуючи аналогічну польській методологію розрахунку до українських даних у 4,533 тисячі доларів США на душу населення [294], але припускаючи, що програма в Україні буде вдвічі менш ефективною, наша держава зможе утримувати до 33,8 тисяч громадян щороку, або додавати 153,2 млн. доларів США до ВВП щорічно. Припускаючи аналогічну польській ефективність, ця цифра зросте до 67,6 тисяч, або до 306,3 млн. доларів США щорічно. Проте, варто врахувати, що на імміграцію впливають не лише грошові чинники, тому ефект від даного інструменту може бути менший.

На рівні підприємств державою через Міністерство цифрової трансформації вже створено унікальну податкову зону Дія.City для технологічних компаній, що підпадають під певні види діяльності, такі як розробка та тестування програмного забезпечення, видання та розповсюдження ПЗ, кібербезпека, робототехніка, та інші категорії. Податки на працю для резидентів складають всього 5% ПДФО, 22% ЄСВ від мінімальної зарплати, та 1,5% військового збору, а корпоративні – 9% на «виведений капітал» або 18% на прибуток [295]. Резидентами Дія.City станом на 19 березня 2024 року є вже майже 1100 компаній [295].

Ми вважаємо, що застосування таких податкових пільг лише для технологічних компаній через швидке зростання та збільшення частки ІТ послуг у ВВП України до 4,9% хоч і є виправданим, але дискримінує усі інші галузі економіки. Так, ІТ індустрія складає 41,5% загального обсягу експорту послуг, приносить більше 7 мільярдів доларів в економіку України, а також компанія, найнявши одного ІТ-фахівця, створює та зберігає 2,7 робочих місця [296]. Але ігнорування податкових преференцій для інших галузей економіки сповільнює їх розвиток та погіршує конкурентоспроможність.

Тому, ми пропонуємо запровадження в Україні такого податкового інструменту підштовхування як *інвестиційний податковий кредит*, про який детально було донесено у Розділі 2.3. Даний інструмент широко застосовується у провідних державах світу та згідно з нашим дослідженням складає від 0,17% ВВП у Японії до 0,39% ВВП у Франції. При чому компанії повертають завдяки цьому інструменту від 4,74% до 17,41% від загальних витрат на науково-дослідні дослідно-конструкторські роботи. В залежності від країни, сфери застосування цього інструменту як покривають усі галузі економіки, так і таргетують більш конкретні галузі, такі як відновлювальна енергетика. Підприємства, що можуть отримати інвестиційний податковий кредит, зазвичай підпадають під категорію малих та середніх, але, наприклад, у Франції та США усі підприємства мають доступ до даного інструменту [114].

Нами було запропоновано детальну модель запровадження інвестиційного податкового кредиту в Україні з ключовий фокусом на інвестування у науково-дослідні дослідно-конструкторські роботи, енергоефективні технології, регіональні соціальні проекти, та інноваціо-модернізаційні інвестиції в основні засоби. Суб'єктами отримання даного інструменти можуть бути будь-які підприємства, незалежно від розміру та способу власності, зареєстровані в Україні. Загальний розмір податкового кредиту був встановлений на основі досвіду провідних держав світу. Припускаючи аналогічну до розглянутих країн ефективність даного інструменту, він може приносити від 272,8 млн. доларів США до 625,9 млн. доларів США щорічно. Більш детально модель можна прочитати у нашому попередньому дослідженні [114].

2. **Кредитні інструменти** підштовхування в кредитній політиці мають допомогти повернути додому українців, що втратили або не мають власної нерухомості в межах території держави.

Наявність нерухомості притягує людей ближче до її місцезнаходження та сприяє тому, щоб люди не покидали свої домівки та не виїжджали. Даний феномен спостерігався і досі спостерігається в Україні також і під час бойових дій, коли громадяни відмовляються покидати свої домівки, навіть якщо їх населений пункт знаходиться на лінії бойового зіткнення.

Навіть люди, що вже емігрували, маючи нерухомість вдома більш прив'язані до рідної землі. Відтак, згідно з дослідженням Барбари Янцевич, яка провела 120 якісних інтерв'ю з польськими емігрантами в інші країни ЄС, поляки не продають або навіть купують житло в Польщі на зароблені закордоном кошти через соціальні та емоційні фактори, а не суто фінансові. Відповідно, громадяни володіють цією нерухомістю, бо часто приїжджають додому, а також частина з них в майбутньому планує повноцінне повернення в Польщу [297].

В Україні, як і в інших країнах Східної Європи, таких як Чехія, Словенія, Болгарія, до повномасштабного вторгнення був достатньо високий відсоток володіння житлом серед громадян – більше 80%. При цьому, у Західній Європі

рівень володіння значно менший і в залежності від країни коливається в межах від 50% (Німеччина) і 78% (Іспанія) [298].

Наразі неможливо точно сказати, скільки українців втратили власне житло через руйнування та тимчасову окупацію території. З даних, зазначених вище, відомо про близько 250 тисяч пошкоджених та зруйнованих об'єктів житлової нерухомості та 6,4 мільйона біженців. Саме тому постає питання забезпечення житлом значної кількості громадян, які його втратили.

Наразі для громадян доступна державна програма «Відновлення», яка має на меті допомогти громадянам, чії домівки постраждали від бойових дій, відремонтувати або відбудувати власне житло. Ключовим недоліком даної програми є те, що вона має обмежений бюджет у 350 тисяч гривень для власників квартир і 500 тисяч для власників будинків. За ці кошти практично неможливо ні відбудувати житло, ні купити нове. Обмеженість бюджету України робить неможливим надання компенсації усім постраждалим, а кошти на відновлення від міжнародних донорів та заморожених активів росії почнуть надходити лише після завершення бойових дій. Станом на квітень 2024 року за програмою «Відновлення» було видано 10 мільярдів гривень допомоги. Всього Уряд планує надати допомогу 300 тисяч громадян за даною програмою [299].

Значно більш продуктивним та ефективним інструментом збільшення частки володіння житлом може бути надання пільгових кредитів на купівлю нерухомості, що також допоможе прискорити економічне зростання. На сьогодні, діє така програма, як «Оселя», що має на меті забезпечення доступного кредитування житла під 3% річних у гривні для пільгових категорій громадян. Серед таких категорій: військовослужбовці за контрактом, медичні працівники, педагогічні працівники, та наукові й науково-педагогічні працівники. Для усіх інших громадян, що не мають власного житла, діє ставка 7%.

Для пільгових категорій громадян житло можна придбати лише у будинку не старше 10 років, а для усіх інших — не старше 3 років. Через дороговизну новобудов, порівняно з більш старим житловим фондом, значна частина громадян отримують відмови у наданні кредитів за програмою «Оселя», маючи

недостатній рівень доходу. Як результат, за перший рік дії програми у 2023 році лише 5855 громадян отримали пільговий кредит, план на 2024 — 12 тисяч [300].

Саме тому, ми вважаємо, що потрібно розширити програму і на більш стару нерухомість для того, щоб менш забезпечені громадяни, які не мають високого рівня доходу, мали можливість скористатись нею та отримати власне житло. Також, потрібно покращити обізнаність громадян про існування даної програми та більш ретельно доносити її переваги. Адже, наявність власного житла є вагомим чинником для громадян не лише залишатись вдома, а й часто повертатись в країну у випадку еміграції.

В цілому, дана програма наразі є одним із існуючих поведінкових інструментів, який поки що не запрацював масово та не може забезпечити усіх бажаючих житлом. Саме тому, ми пропонуємо внести зазначені вище зміни для збільшення відсотку володіння житлом серед населення, що в свою чергу буде підштовхувати людей залишатись в країні та позитивно вплине на економічне зростання.

**3. Фінансові інструменти** підштовхування в фінансовій, а саме пенсійній політиці, можуть допомогти підвищити інтерес громадян не лише до повернення додому, а й виведення частини заробітних плат з тіньового сектору.

На сьогодні, пенсійна система України має трирівневу систему, яка досі повноцінно так і не запрацювала. Перший рівень покриває солідарну систему — коли усі кошти зібрані з підприємств та громадян, що нараховуються Пенсійному фонду України, одразу ж виплачуються існуючим пенсіонерам. Жодна частина цих коштів не вкладається у дохідні активи, такі як акції, облігації чи нерухомість.

Другий рівень має на меті забезпечити створення накопичувальної системи загальнообов'язкового державного пенсійного страхування. Ця система, що вперше мала запрацювати ще у 2012 році, передбачала відкладання частини єдиного соціального внеску на особистий рахунок платника податків в державний Накопичувальний інвестиційний фонд, який би вкладав ці кошти у різноманітні активи з метою захисту від інфляції та отримання інвестиційного

доходу. Також, в майбутньому громадяни мали б змогу алокувати ці обов'язкові до накопичення кошти і у недержавні пенсійні фонди.

Третій рівень стосується необов'язкових недержавних пенсійних фондів, які надають послуги пенсійного накопичення для усіх бажаючих громадян, що досягли повноліття. На момент написання дисертації згідно з даними Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку в Україні діє 63 недержавних пенсійних фонди, 45 з яких знаходиться у місті Києві [301].

Ми вважаємо, що в Україні вкрай необхідно нарешті запустити другий рівень пенсійної системи, а саме відкрити державний Накопичувальний інвестиційний пенсійний фонд з чітким мандатом на інвестиції. Державні фонди такого типу масово працюють по всьому світу, найстарші з яких були засновані ще на початку XIX століття. Окрім країн Західного світу, державні інвестиційні пенсійні фонди існують в таких країнах, як Сінгапур, Малайзія, Чилі, Індія, Південна Африка, Бразилія, та ін.

Найбільших 5 державних інвестиційних пенсійних фондів функціонують в Норвегії, США та Японії, та кожен з них має більше 1 трильйона доларів США під управлінням. Також незвичною є модель Австралії, де більше 500 державних та недержавних пенсійних фондів об'єднані однією асоціацією мають більш, ніж 3,7 трильйона доларів США під управлінням.

Як наведено в таблиці 3.5 нижче, найбільші державні пенсійні фонди мають досить різноманітне походження коштів. Наприклад, фонд соціального страхування (Social Security Trust Fund) та пенсійний фонд військовослужбовців (Military Retirement Fund) у США отримують кошти від податків (внесків) працівників й роботодавців у першому випадку, та внесків військовослужбовців у другому випадку. У японського державного пенсійного фонду (Government Pension Investment Fund) схожа система отримання коштів — через страхові внески громадян, а також частково з державного бюджету через оподаткування.



Таблиця 3.5.

**Порівняння найбільших пенсійних фондів світу за обсягом активів  
під управлінням та походженням коштів\***

<b>Країна</b>	<b>Назва фонду</b>	<b>Активи під управлінням, трлн. дол. США</b>	<b>Рік заснування</b>	<b>Походження коштів</b>
США	Social Security Trust Fund	2,788	1935	Податки — в залежності від індустрії діляться між працівником та роботодавцем
Японія	Government Pension Investment Fund	1,504	2001	Страхові внески громадян та державне фінансування
Норвегія	Government Pension Fund of Norway	1,476	1990	Нафта і газ
США	Military Retirement Fund	1,382	1984	Внески військовослужбовців
Франція	Caisse des dépôts et consignations	1,118	1816	Диверсифікований портфель, що складається з корпоративною участі в підприємствах, внесках працівників та роботодавців
Австралія	Australian National Superannuation Scheme — асоціація 500 державних та недержавних фондів	2,443 – сукупна вартість активів 500 пенсійних фондів, що належать до асоціації	1992	Внески роботодавців та працівників

\*Джерело: сформовано автором за: [302-307]

Франція та Норвегія мають значно відмінні системи формування надходжень до пенсійних фондів. Норвегія фінансує свій державний пенсійний фонд (Government Pension Fund of Norway) за рахунок прибутків від видобутку та збуту нафти і газу, маючи найбільші розвідані запаси цієї сировини в Європі. Цікавим є те, що норвезький фонд, наприклад, володіє частками в українських публічних компаніях, таких як агрохолдинги Kernel та Ovostar, а також українською металургійною компанією Ferrexpo. Саме норвезькі громадяни отримують дивіденди від цих прибуткових українських компаній, в той час як лише невелика когорта професійних та напівпрофесійних українських інвесторів має змогу володіти частками в цих компаніях [308].

Французький пенсійний фонд (Caisse des dépôts et consignations) є найстаршим з топ-5 фондів та був заснований ще у 1816 році. Він має найбільш складну систему формування капіталу через свою вже більш, ніж 200-літню історію, та кошти з фонду в певні періоди історії витрачались на інвестиції в інфраструктуру та на фінансування армії. Наразі фонд акумулює кошти з великої кількості державних та приватних корпорацій, що були передані під його управління, а також завдяки внескам працівників і роботодавців.

Нестандартною є австралійська модель, де більше 500 пенсійних фондів є членами однієї державної асоціації (Australian National Superannuation Scheme). При чому, 362 фонда мають більше, ніж 30 мільйонів доларів США під управлінням. Обов'язковий мінімальний внесок для громадян наразі становить 11% від розміру заробітної плати і зростає до 12% з 2025 року. Коли програма розпочиналась, обов'язковий внесок становив 3% від заробітної плати. Цей внесок платиться роботодавцем, але фактично розподіляє навантаження між працівником та роботодавцем, адже є інструментом домовленостей при прийомі на роботу.

Програма обов'язкова для усіх громадян, що працюють більше 30 годин на тиждень, та заробляють більше 450 австралійських доларів на місяць. Кошти неможливо достроково зняти з особистого рахунку до досягнення пенсійного віку 60 років, за винятком ситуації, коли громадянин не бажає більше працювати

(більше 30 годин на тиждень). В такому разі, вийти на пенсію можна і раніше. При цьому, австралійський уряд заохочує громадян відкладати на пенсію більше, ніж обов'язковий мінімальний внесок.

На нашу думку, Україні надзвичайно важливо запустити Другий рівень пенсійної системи, в тому числі як один із інструментів заохочення повернення громадян України додому, а також детінізації заробітних плат. Через відсутність значних покладів нафти, як у Норвегії, український державний пенсійний інвестиційний фонд, як і планувалось ще у 2004 році, необхідно формувати за рахунок внесків працівників та роботодавців. Як і у Австралії необхідно почати з невеликого % від заробітної плати, щоб громадяни звикли до програми та до неї з'явилась довіра. При чому, варто використовувати той же австралійський підхід, де під егідою держави громадянин може сам обирати, в який із інвестиційних пенсійних фондів він хоче вкладати — державний чи недержавний.

Також, можливо розглянути французький гібридний варіант, де прибуткові державні підприємства, що генерують дивідендний дохід, буде корпоратизовано, а державну частку передано державному пенсійному інвестиційному фонду, який буде реінвестувати ці дивіденди в інші активи. Стратегію фонду варто побудувати на аналогічних принципах розглянутих вище фондів та алокувати кошти рівними порціями в низько ризиковані державні облігації України та провідних держав світу, й в акції найбільших глобальних корпорацій.

Для підвищення ефективності Другого рівня пенсійної системи, пропонуємо застосувати поведінковий підхід, розглянутий у підрозділі 2.3. Працівники можуть добровільно погоджуватись відкладати додатковий % своєї заробітної плати, не в момент її підвищення, а, наприклад, коли влаштовуються на роботу. Цей поведінковий механізм довів свою ефективність у США, та має бути запроваджений в Україні під час запуску Другого рівня пенсійної системи.

Підсумовуючи, одним із основних зусиль уряду України для відновлення повоєнного економічного зростання має стати повернення громадян України

додому. Нами було запропоновано створення нового інструментарію, а також вдосконалення існуючого, шляхом застосування досягнень поведінкової економіки у податкову, кредитну та фінансову політику. Дані інструменти, що базуються на теорії підштовхування, здатні допомогти відновити економічне зростання у повоєнний час, завдяки скороченню еміграції та поверненню наших громадян додому.

### Висновки до Розділу 3

1. Ідентифіковано, що НБУ для здійснення монетарної політики використовує різновид неокейнсіанської DSGE-моделі, що називається QPM-модель. Встановлено, що її базова версія була розроблена у 2005-2006 роках, та спираючись на досвід її використання й структурні зміни економіки України з часом було створено нову версію моделі у 2019 році, що формувалась в тому числі на новій політиці таргетування інфляції. У 2022 році експерти НБУ випустили скорочену QPM-модель, в якій вперше застосували поведінковий інструмент довіри до політики НБУ, але ця модель носить дослідницький характер і на момент написання дисертації базовою є версія 2019 року.
2. Враховуючи міцне теоретичне підґрунтя та зростаючу вагу поведінкової економіки в економічній теорії та на практиці, нами було внесено зміни у QPM-модель НБУ з введенням реальних агентів та частковим переформатуванням її у агентську модель. Замість лагового значення споживання нами було внесено середньозважену функцію споживання, що базується на співвідношення екстраполяційних та регресійних механізмів формування очікувань. Також було внесено зміни у частину параметрів вихідної моделі, й створено параметри під нововведені змінні. Модель відтестовано відповідно до трьох сценаріїв — високих екстраполяційних очікувань, середніх очікувань, та низьких екстраполяційних очікувань.
3. Змодельовано відповідь моделі на три макроекономічних шоки — позитивний та негативний шок попиту і негативний шок пропозиції — у всіх трьох сценаріях. Включення поведінкового інструменту споживчих очікувань в економічні моделі поглиблює розуміння макроекономічних реакцій на шоки

попиту та пропозиції. Результати тестування моделі показують, що центральні банки повинні коригувати свої облікові ставки в різний спосіб і в різний час залежно від рівня споживчих економічних очікувань під час кризи. Вплив споживчих очікувань на інфляцію є найбільш вираженим під час негативного шоку попиту, менш вираженим під час позитивного шоку попиту і незначним під час негативного шоку пропозиції. Крім того, очікування суттєво впливають на номінальний обмінний курс під час шоків попиту, але мають мінімальний вплив під час шоків пропозиції.

4. Вплив економічних очікувань на основні макроекономічні показники в умовах різних економічних шоків підсумовано за допомогою наступних ключових спостережень:

*-Позитивний шок попиту:*

- Високі очікування продовжують позитивний вплив на ВВП до 15 кварталів, порівняно з 10 кварталами для середніх та 8 кварталами для низьких очікувань.
- Номінальний обмінний курс зміцнюється додатково на 38% за високих очікувань, але згодом повертається до базового рівня.

*-Негативний шок попиту:*

- Низькі очікування призводять до швидшого відновлення розриву ВВП протягом 9 кварталів, тоді як високі очікування продовжують відновлення до 17 кварталів.
- Інфляція досягає піку через 5 кварталів за середніх та низьких очікувань, але за високих очікувань - через 6 кварталів, а ціни стабілізуються ще через 4 квартали.

*-Негативний шок пропозиції:*

- Високі очікування призводять до найбільшого розриву ВВП, пік якого припадає на 6 кварталів, а для повернення до базового рівня потрібно 22-23 квартали.

- Вплив на номінальний обмінний курс є мінімальним, демонструючи незначні коливання протягом 3-5 кварталів, але без значних довгострокових змін.
5. Найважливішим результатом моделі є те, що роль очікувань найяскравіше проявляється в глибині та швидкості відновлення розриву ВВП до базового рівня в усіх проаналізованих шокових сценаріях. Розуміючи, як споживчі очікування впливають на відновлення економіки за різних шокових умов, центральні банки можуть ефективніше сприяти економічному зростанню після негативних шоків та управляти зростанням, щоб запобігти надмірній інфляції під час позитивних шоків.
  6. Проаналізовано втрати економіки України через відтік значної частини населення за кордон. Внаслідок того, що більше, ніж 6,4 мільйона українців покинули територію України, й певна частина наших громадян опинилась в окупації, станом на початок 2024 року населення України складало за різними оцінками всього 31-33 мільйони, при прогнозах, що до 2037 року в Україні буде в кращому випадку проживати 30 мільйонів осіб.
  7. Доведено, що для ефективного відновлення як інфраструктури, так і економіки України в цілому, репатріація українських громадян повинна стати пріоритетним компонентом державної політики. Цей акцент є критично важливим з огляду на те, що більшість українських біженців — люди працездатного віку, які є цінним людським ресурсом, здатним суттєво сприяти економічному відновленню та підвищенню продуктивності праці в державі. Ініціювання цього процесу на випередження має важливе значення для використання економічного потенціалу українських біженців та трудових мігрантів у поточних зусиллях з відновлення країни.
  8. Запропоновано імплементацію поведінкових інструментів в урядову політику у податковій, кредитній та фінансовій сферах:
    - a. У податковій політиці варто розглянути можливість запровадження комплексних податкових стимулів як для фізичних, так і для юридичних осіб. Запропоноване скасування податку на доходи

фізичних осіб для молодих людей віком до 25 років, натхненне аналогічною політикою Польщі та Хорватії, має на меті стимулювати їхнє повернення та утримання шляхом надання значних податкових пільг, що може принести економіці України від 153 до 306 мільйонів доларів приросту до ВВП щорічно. Крім того, вибіркоче застосування податкових пільг, яке наразі зосереджене на ІТ-секторі через такі ініціативи, як "Дія.City", може потребувати розширення. Запропоновано запровадити інвестиційний податковий кредит, який би поширювався на всі сектори економіки, й міг би сприяти ширшому економічному розвитку та конкурентоздатності. Такий податковий кредит, спрямований на стимулювання інвестицій у науково-дослідні розробки, енергоефективність та інші інноваційні проекти, наблизив би Україну до найкращих світових практик і стимулював би економічне зростання в різних галузях, потенційно забезпечивши від 272,8 до 625,9 млн. доларів приросту ВВП щорічно.

- b. Кредитні інструменти стимулювання (підштовхування), такі як пільгові кредити на нерухомість, пропонуються як ефективні заходи для заохочення повернення та утримання українців, які втратили житло через бойові дії. Володіння нерухомістю має глибокий поведінковий вплив, заохочуючи прив'язаність до батьківщини, про що свідчать високі показники володіння житлом у Східній Європі та якісні дослідження польських емігрантів. Однак нинішні українські державні програми, такі як "єВідновлення" та "єОселя", які надають обмежені кошти на ремонт або купівлю житла, не задовольняють потреби, про що свідчить недостатність коштів на ремонт або заміну житла та обмежувальні критерії програми "єОселя". Розширення цих програм на більш старі об'єкти нерухомості та підвищення обізнаності громадськості могло б підвищити рівень домоволодіння, сприяючи тим самим більшій стабільності та економічному

зростанню, мотивуючи українців, як резидентів, так і емігрантів, інвестувати в рідну країну.

- с. Фінансові стимули в пенсійній політиці мають велике значення для мотивації громадян України повертатися на батьківщину та легалізувати свою заробітну плату. Трирівнева пенсійна система України, що включає солідарну систему, загальнообов'язкове державне пенсійне страхування та добровільні недержавні пенсійні фонди, ще не впроваджена в повному обсязі. Другий рівень, запуск якого заплановано на 2012 рік, включає державний Накопичувальний інвестиційний пенсійний фонд, який інвестує кошти в різні активи з метою отримання доходу та хеджування від інфляції. Спираючись на світові приклади, Україна може вдосконалити свою пенсійну систему, запровадивши другий рівень пенсійного забезпечення. Це може бути державний пенсійний інвестиційний фонд, який фінансуватиметься за рахунок внесків працівників і роботодавців, потенційно доповнених дивідендами від державних підприємств. Створення такого фонду могло б не лише захистити пенсійні заощадження, але й сприяти легалізації заробітної плати та репатріації громадян, пропонуючи фінансову безпеку та зростання через стратегічні інвестиції в низькоризикові облігації та акції світових корпорацій.

За результатами опрацювання третього розділу автором були опубліковані наступні наукові праці: [52, 53, 114, 123, 269, 275].



## ВИСНОВКИ

Проведене дисертаційне дослідження дозволило зробити наступні висновки:

1. На основі аналізу літературних джерел було узагальнено ключові теоретичні аспекти макроекономіки та економічного зростання. Макроекономіка пропонує всебічне дослідження національної економіки, використовуючи такі ключові показники, як ВВП, інфляція, безробіття та відсоткові ставки. Макроекономіка відіграє ключову роль у розумінні динаміки економічного зростання, що впливає на добробут людей, бізнесів та держави. Основним аналітичним інструментом макроекономіки є макроекономічне моделювання, що прогнозує вплив змін у фіскальній та монетарній політиці, а також різноманітних шоків на економічне зростання, основним показником якого є зміни у реальному ВВП. Виявлено, що історичний розвиток макроекономічного моделювання характеризується трьома чіткими фазами, кожна з яких визначається домінуючими моделями того періоду, а саме прості теоретичні моделі, емпіричні прогностичні моделі, та DSGE-моделі, які на сьогодні переважають у макроекономічному аналізі. Доведено, що усі попередні типи моделей замінялись в результаті настання змін на теоретичному, практичному та прикладному рівнях. Настання не бачених до того криз, значна критика з боку провідних вчених, а також поява нових методів збору та аналізу даних завжди призводили до поступової заміни певних типів моделей на нові.
2. Розкрито сутнісні характеристики поведінкової економіки. Виявлено, що вона почала зароджуватись наприкінці 1970-х років як окрема галузь, яка інтегрує психологічні уявлення в економічну теорію, кидаючи виклик раціональності прийняття економічних рішень. Вона припускає, що на економічні рішення часто впливають ірраціональні та емоційні чинники, сформовані індивідуальними, соціокультурними та поведінковими контекстами. Ідентифіковано, що поведінковими економістами розроблялась низка

поведінкових теорій, серед яких найбільш знаковими є теорія обмеженої раціональності, теорія перспектив, поведінкова теорія ігор, теорія поведінкових фінансів та теорія підштовхування. Окрім загальнотеоретичного визнання, поведінкова економіка широко застосовується на рівні світових корпорацій, що наймають поведінкових-економістів для вивчення поведінки споживачів та прискорення зростання шляхом застосування поведінкових інструментів, а також на рівні держави в розвинених країнах світу.

3. Ідентифіковано, що застосування поведінкової економіки на макроекономічному рівні проявляється у вигляді агентського моделювання, що є значним нововведенням у макроекономічному аналізі. На основі проведеного SWOT-аналізу виявлено, що агентські моделі є перспективними наступниками DSGE-моделей завдяки їхній реалістичній інтеграції різноманітних агентів та включенню принципів поведінкової економіки. Агентські моделі пропонують гнучкий і реалістичний підхід до розуміння економічних явищ, покращуючи тестування політики та стратегії реагування на економічні шоки. Незважаючи на проблеми, пов'язані з узгодженістю та технічною складністю цих моделей, сильні сторони та адаптивність агентських моделей отримують все більше визнання, що позиціонує їх як потенційно провідні інструменти в майбутньому макроекономічному моделюванні.
4. Здійснено макроекономічний порівняльний аналіз впливу поведінкових факторів на виникнення економічних криз та економічне зростання у США, Великобританії та Євросоні. Аналіз зосереджено на таких важливих макроекономічних показниках, як ВВП, зростання цін та рівень безробіття, охоплюючи такі великі кризи, як Велика рецесія та Великий локдаун. Виявлено, що під час Великої рецесії 2008-2009 років макроекономічні тенденції показували схожий негативний тренд, падіння ВВП тривало щонайменше один рік і три місяці, досягнувши мінімуму в -5,1% у США. Піковий рівень безробіття сягнув щонайменше 8,5%, а безробіття в Євросоні зростало ще чотири роки. Уряди в усьому світі витратили сотні мільярдів, а в

США — трильйони, щоб стабілізувати економіку. Під час Великого локдауну 2020-2022 років економічний спад тривав від 2 до 6 місяців, але був глибшим, з мінімальним падінням на -14,3% в Єврозоні. У США на початку кризи спостерігався піковий рівень безробіття в 14,7%, який відновився до початку 2021 року. Уряди вжили значних заходів для боротьби з COVID-19: США виділили 5 трильйонів доларів, а Великобританія — найменше — 400 мільярдів фунтів стерлінгів. Ці неконтрольовані грошові вливання призвели до стрімкого зростання інфляції, яка залишалася нестабільною до початку 2024 року. Доведено, що поведінкові упередження, такі як надмірна самовпевненість, «поведінка натовпу» та минулий досвід, суттєво вплинули на процеси прийняття рішень, призвівши до серйозних ринкових прорахунків та економічної нестабільності, збільшуючи глибину та тривалість кризи й негативно впливаючи на економічне зростання.

5. Виявлено, що в Україні, як і у випадку розвинених країн, на розгортання кризи впливали такі поведінкові упередження, як «поведінка натовпу», ілюзія контролю, надмірна самовпевненість, та минулий досвід. Ці поведінкові упередження вплинули на процеси прийняття рішень, збільшуючи глибину та тривалість кризи. Обґрунтовано, що в Україні вплив глобальних криз супроводжувався унікальними місцевими особливостями. Встановлено, що під час Великої рецесії 2008-2009 криза тривала також 1 рік і 3 місяці, але падіння ВВП при цьому було значно глибшим і склало -35% в доларах США через значну девальвацію національної валюти. Піковий рівень безробіття склав 9,6%, в межах рівня розвинених країн, а фіскальні інтервенції на рефінансування та підтримку ліквідності банків становили більше 70 мільярдів гривень. Великий локдаун з макроекономічної точки зору Україна пережила значно краще, ніж розвинені країни через повернення значної частини українських заробітчан додому на початку кризи. Відтак, реальний ВВП впав всього на 3,7%, а піковий рівень безробіття був 10,9%, в межах рівня Європейських країн, та значно менше, ніж у США. Фіскальні інтервенції було

здійснено через фонд боротьби з COVID-19 на суму 66,5 мільярда гривень, але переважна більшість цих коштів була витрачена не на боротьбу з пандемією.

6. Розкрито використання поведінкових інструментів у прийнятті економічних рішень, що показало свою ефективність на різних рівнях, стимулюючи споживання. Доведено, що поведінкові інструменти масово застосовуються підприємствами в розвинених країнах та в Україні й ефективно діють на індивідів й допомагають значно збільшити продажі, і таким чином позитивно впливають на економічне зростання. Тим не менш, поведінкові упередження можуть і негативно вплинути на компанії і в деяких випадках призвести до банкрутства. На рівні держави застосування поведінкової економіки проявляється у використанні теорії підштовхування. Виявлено, що початок цілеспрямованої імплементації поведінкової економіки на рівні державного прийняття рішень був закладений у Великій Британії у 2010 році та довів свою ефективність у сферах освіти, охорони здоров'я, податкової та фінансової поведінки.
7. Удосконалено QPM-модель НБУ шляхом введенням у неї реальних економічних агентів. Замість використання лагового значення споживання було застосовано середньозважену функцію споживання, яка базується на поєднанні екстраполяційного та регресивного механізмів формування очікувань. Ключовим висновком моделі є виражений вплив очікувань на глибину та швидкість відновлення розриву ВВП до базового рівня в усіх розглянутих шокових сценаріях, що триває від 6 до 23 кварталів. Розуміючи, як споживчі очікування впливають на відновлення економіки за різних шокових умов, центральні банки можуть ефективніше стимулювати економічне зростання після несприятливих шоків та управляти монетарною експансією, щоб запобігти надмірній інфляції під час позитивних шоків. Споживчі очікування мають найбільш виражений вплив на інфляцію під час негативного шоку попиту, менший вплив під час позитивного шоку попиту і мінімальний під час негативного шоку пропозиції, а також суттєво впливають

на номінальний обмінний курс під час шоків попиту, але мінімально під час шоків пропозиції.

8. Запропоновано включення поведінкових інструментів підштовхування у податкову, кредитну та фінансову політику уряду України з метою заохочення повернення громадян України, що вимушено покинули її територію, додому для скорішого відновлення повоєнного економічного зростання. Встановлено, що найбільшої економічної шкоди країні завдала еміграція значної частини населення. Після того, як понад 6,4 мільйона українців виїхали з країни, на початок 2024 року чисельність населення становила лише 31-33 мільйони. Серед податкових інструментів запропоновано скасування податку на доходи фізичних осіб для молодих людей, що може принести економіці України від 153 до 306 мільйонів доларів приросту до ВВП щорічно, та запровадження інвестиційного податкового кредиту для підприємств, потенційно забезпечивши від 272,8 до 625,9 млн. доларів приросту ВВП щорічно. Додатково внесено пропозиції у зміни існуючих інструментів кредитної та фінансової політики, які можуть допомогти з утриманням та поверненням громадян України додому, та відновленням економічного зростання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The quarterly journal of economics*, 99-118.
2. Becker, G. S., & Murphy, K. M. (2009). *Social economics: Market behavior in a social environment*. Harvard University Press.
3. Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *science*, 185(4157), 1124-1131.
4. Thaler, R. H. (2015). “Misbehaving: The making of behavioral economics.” W W Norton & Co.
5. Akerlof, G. A. (2001, December). Behavioral Macroeconomics And Macroeconomic Behavior. Prize Lecture. Berkeley; CA.
6. Spence, M. (2002). Signaling in retrospect and the informational structure of markets. *American economic review*, 92(3), 434-459.
7. Smith, V. L. (2008). *Rationality in economics*. New York.
8. Westerhoff, F and R Franke (2012), “Agent-based models for economic policy design: Two illustrative examples”, Iowa State University, Working Paper No 88.
9. De Grauwe, P., & Ji, Y. (2018). Behavioural economics is useful also in macroeconomics: The role of Animal Spirits. *Comparative Economic Studies*, 60(2), 203–216. <https://doi.org/10.1057/s41294-018-0061-9>
10. Hommes, C.H. (2018). Behavioral & Experimental Macroeconomics and policy analysis: A complex systems approach. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3288494>
11. Lux, Thomas & Alfarano, Simone & Wagner, Friedrich. (2005). Estimation of Agent-Based Models: The Case of an Asymmetric Herding Model. *Computational Economics*. 26. 19-49. [10.1007/s10614-005-6415-1](https://doi.org/10.1007/s10614-005-6415-1).

12. Tesfatsion, L., & Judd, K. (2006). Agent-based computational economics, volume 2 of Handbook of Computational Economics.
13. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches: Sage publications.
14. Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. R. (2015). Management and business research: Sage publications.
15. Corbetta, P. (2003). Social research: Theory, methods and techniques: Sage publications.
16. Blanchard, O. (2000). What do we know about macroeconomics that Fisher and Wicksell did not?. *De Economist*, 148(5), 571-601.
17. Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2023, February 25). Ragnar Frisch. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/biography/Ragnar-Frisch>
18. Klein, L. R. (1946). Macroeconomics and the theory of rational behavior. *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 93-108.
19. Keynes, J. M. (1937). The general theory of employment. *The quarterly journal of economics*, 51(2), 209-223.
20. Keynes, J. M. (1930). A treatise on money.
21. Tugan-Baranovksy, M. I. (1901). *Promyshlennye krizisy v sovremennoi Anglii*.
22. Barnett, V. (2001). Tugan-Baranovsky as a pioneer of trade cycle analysis. *Journal of the History of Economic Thought*, 23(4), 443-466.
23. Sansom, B. (2024). Traditional economic systems. In *The Bantu-speaking peoples of southern Africa* (pp. 135-176). Routledge.
24. Pryor, F. L. (2005). Market economic systems. *Journal of Comparative Economics*, 33(1), 25-46.
25. Grossman, G. (1963). Notes for a Theory of the Command Economy.
26. Ostrom, E. (2010). Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems. *American economic review*, 100(3), 641-672.
27. Hendry, D. F. (2020). A short history of macro-econometric modelling. *Journal of Banking, Finance and Sustainable Development*, 1(1).

28. Малиш Н. А. Макроекономіка: Навч. посіб. 2-ге вид., випр. К.: МАУП, 2004.
29. Blanchard, Olivier (2017). "The need for different classes of macroeconomic models". Peterson Institute for International Economics. Retrieved February 22, 2022.
30. Руська, Р. В. (2012). Економетрика.
31. Monetary policy. Bank of Canada. URL: [https://www.bankofcanada.ca/core-functions/monetary-policy/?page\\_moved=1](https://www.bankofcanada.ca/core-functions/monetary-policy/?page_moved=1)
32. Bjork, G. C. (1999). The way it worked and why it won't: structural change and the slowdown of US economic growth. Greenwood Publishing Group.
33. Das, T. K. (2019). Cross-Sectional Views of GDP Growth in the Light of Innovations. Available at SSRN 3503386.
34. M. W. Lee, Economic fluctuations. Homewood, IL, Richard D. Irwin, 1955.
35. Burns, A. F., & Mitchell, W. C. (1946). Measuring business cycles. National bureau of economic research.
36. Blinder, A. S. (2023). Landings, Soft and Hard: The Federal Reserve, 1965–2022. *Journal of Economic Perspectives*, 37(1), 101-120.
37. Recession. Merriam-Webster Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/recession>.
38. Business Cycle Dating Committee Announcement January 7, 2008. National Bureau of Economic Research. URL: <https://www.nber.org/news/business-cycle-dating-committee-announcement-january-7-2008>.
39. Glossary of Treasury terms. Her Majesty's Treasury. URL: [https://web.archive.org/web/20121102095705/http://www.hm-treasury.gov.uk/junebudget\\_glossary.htm](https://web.archive.org/web/20121102095705/http://www.hm-treasury.gov.uk/junebudget_glossary.htm)
40. Boumans, M., & Duarte, P. G. (2019). The History of Macroeconometric Modeling An Introduction. *History of Political Economy*, 51(3), 391-400.
41. Diebold, F. X. (1998). The past, present, and future of macroeconomic forecasting. *Journal of Economic Perspectives*, 12(2), 175-192.
42. Valadkhani, A. (2004). History of macroeconometric modeling: lessons from past experience. *Journal of Policy Modeling*, 26(2), 265-281.



43. Brayton, F., Levin, A., Lyon, R., & Williams, J. C. (1997, December). The evolution of macro models at the Federal Reserve Board. In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* (Vol. 47, pp. 43-81). North-Holland.

44. Smets, F., & Wouters, R. (2002). An estimated stochastic dynamic general equilibrium model of the euro area (Ser. 171). European Central Bank.

45. McDonald, J., & Snooks, G. D. (1986). *Domesday economy: a new approach to Anglo-Norman history*. Oxford University Press.

46. Intriligator, M. D., Bodkin, R. G., & Hsiao, C. (1996). *Econometric models, techniques, and applications*.

47. Carson, C. S. (1975). The history of the United States national income and product accounts: the development of an analytical tool. *Review of Income and Wealth*, 21(2), 153-181.

48. Klein, L. R. (2004). The contribution of Jan Tinbergen to economic science. *De Economist*, 152(2), 155.

49. Klein, L. R. (Ed.). (1991). *Comparative performance of US econometric models*. Oxford University Press on Demand.

50. Lucas Jr, R. E. (1976). "Econometric policy evaluation: a critique", in K Brunner and A Meltzer (eds.), *The Phillips Curve and Labour Markets*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 1, Amsterdam: North-Holland.

51. Dave, C., & DeJong, D. N. (2007). *Structural macroeconometrics*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

52. Талавиря, М., Дорош, Б., Пінцак, С. Перспективи подальшого розвитку макроекономічного моделювання на основі історичного досвіду його еволюції. *Геополітика України: історія і сучасність*, 2023. 1 (30), с. 96-106. DOI: [http://dx.doi.org/10.24144/2078-1431.2023.1\(30\).96-106](http://dx.doi.org/10.24144/2078-1431.2023.1(30).96-106)

53. Талавиря М.П., Дорош Б.Й. Розвиток макроекономічних моделей заснованих на поведінковій економіці: проблеми та подальші дослідження. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*, 2021, (4), 18-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.04.02>

54. Buitter, W. H. (2009). The unfortunate uselessness of most state of the art academic monetary economics. VoxEU, Research-based policy analysis and commentary from leading economists.

55. Kuodis, R. (2015). Policy trade-offs in CESEE and elsewhere. In *The Challenge of Economic Rebalancing in Europe*. Edward Elgar Publishing.

56. Cusbert, T., & Kendall, E. (2018). Meet MARTIN, the RBA's New Macroeconomic Model. *Australian Reserve Bank Bulletin* March, 31-44.

57. Geiger, N. (2017). The rise of behavioral economics: A quantitative assessment. *Social Science History*, 41(3), 555-583.

58. Dorosh, B. The development of the theory of behavioral economics. *Круглий стіл «Подолання бар'єрів та викликів формування та реалізації лідерського потенціалу молоді у громадах»*, НУБіП України, 23 жовтня 2020 року, 2020, с. 9-12.

59. Behavioral economics. Oxford Reference. URL: <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803095456532>

60. Behavioral economics. Cambridge University Press. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/behavioural-economics>

61. Camerer, C. F., Loewenstein, G., & Rabin, M. (Eds.). (2004). *Advances in behavioral economics*. Princeton university press.

62. Berg, N. (2010). Behavioral economics. *21st century economics: A reference handbook*, 2, 861-872.

63. Smith, A. (2002). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. *Readings in economic sociology*, 6-17.

64. Smith, A. (2010). *The theory of moral sentiments*. Penguin.

65. Ashraf, N., Camerer, C. F., & Loewenstein, G. (2005). Adam Smith, behavioral economist. *Journal of economic perspectives*, 19(3), 131-145.

66. Grampp, W. D. (1948). Adam Smith and the economic man. *Journal of Political Economy*, 56(4), 315-336.

67. Reed, D. D., Niileksela, C. R., & Kaplan, B. A. (2013). Behavioral economics: a tutorial for behavior analysts in practice. *Behavior analysis in practice*, 6(1), 34–54. <https://doi.org/10.1007/BF03391790>

68. Канеман Д. (2022). Мислення швидко й повільно. Наш формат. Переклад МАКСИМ ЯКОВЛЄВ. 480 с.

69. Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual review of psychology*, 62, 451-482.

70. Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of economic behavior & organization*, 1(1), 39-60.

71. Dietrich, C. (2010). Decision making: Factors that influence decision making, heuristics used, and decision outcomes. *Inquiries Journal*, 2(02).

72. Ristea, I. (2013). Reflections on mechanisms influencing human behavior. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, 799-805.

73. Meyer, E. (2014). The culture map: Breaking through the invisible boundaries of global business. *Public Affairs*.

74. Yates, J.F., & De Oliveira, S. (2016). Culture and decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 136, 106-118.

75. Schieman, S. (2011). Education and the importance of religion in decision making: Do other dimensions of religiousness matter?. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 50(3), 570-587.

76. Melnyk, V., van Herpen, E., & Trijp, H. (2010). The influence of social norms in consumer decision making: A meta-analysis. *ACR North American Advances*.

77. Keysar, B., Hayakawa, S. L., & An, S. G. (2012). The foreign-language effect: Thinking in a foreign tongue reduces decision biases. *Psychological science*, 23(6), 661-668.

78. Costa, A., Vives, M. L., & Corey, J. D. (2017). On language processing shaping decision making. *Current Directions in Psychological Science*, 26(2), 146-151.

79. Bruine de Bruin, W., Parker, A. M., & Fischhoff, B. (2007). Individual differences in adult decision-making competence. *Journal of personality and social psychology*, 92(5), 938.
80. Finucane, M. L., Mertz, C. K., Slovic, P., & Schmidt, E. S. (2005). Task complexity and older adults' decision-making competence. *Psychology and aging*, 20(1), 71.
81. Reed, A. E., Mikels, J. A., & Simon, K. I. (2008). Older adults prefer less choice than young adults. *Psychology and aging*, 23(3), 671.
82. American Psychological Association. (2018). Children, youth, families and socioeconomic status. APA Fact Sheet.
83. Sheridan, M. A., & McLaughlin, K. A. (2016). Neurological models of the impact of adversity on education. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 10, 108-113. doi:10.1016/j.cobeha.2016.05.013
84. Shonkoff, J. P. & Garner, A. S. (2012). The lifelong effects of childhood adversity and toxic stress. *American Academy of Pediatrics*, 129, e232-e246. doi:10.1542/peds.2011-2663
85. Heukelom, F. (2014). *Behavioral economics: A history*. Cambridge University Press.
86. Angner, E., & Loewenstein, G. (2007). Behavioral economics. *Handbook of the philosophy of science: Philosophy of economic*, 641-690.
87. Camerer, C. F., & Loewenstein, G. (2004). Behavioral economics: Past, present, future. *Advances in behavioral economics*, 1, 3-51.
88. Nagatsu, M. (2015). Behavioral economics, history of. *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*, 2, 2.
89. Thaler, R. H. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future. *American economic review*, 106(7), 1577-1600.
90. Pareto, V. (2014). *Manual of political economy: a critical and variorum edition*. OUP Oxford.
91. Keynes, John Maynard. 1936. *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. London: Macmillan.

92. Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I (pp. 99-127).

93. Latif, M., Arshad, S., Fatima, M., & Farooq, S. (2011). Market efficiency, market anomalies, causes, evidences, and some behavioral aspects of market anomalies. Research journal of finance and accounting, 2(9), 1-13.

94. Shiller, Robert J. (2000). Irrational Exuberance. Princeton University Press. Princeton, N.J. ISBN 0 691 05062 7. Index.

95. Hirshleifer, D. (2015). Behavioral finance. Annual Review of Financial Economics, 7, 133-159.

96. Thaler, R. H. (1999). Mental accounting matters. Journal of Behavioral decision making, 12(3), 183-206.

97. Shiller, R. J. (2014). Speculative asset prices. American Economic Review, 104(6), 1486-1517.

98. Мажара, Г.А., Капустян, В.О. (2020). Behavioral components in relationships of economic agents in the automobile market. Eureka: social and humanities, (2), 8-14.

99. Mazhara, G., & Drozd, A. (2018). Limitations of stock price valuation by classical methods: critics of their reliability and influence of behavioral finance. Економічний вісник Національного технічного університету України Київський політехнічний інститут, (15), 526-536.

100. Illiashenko, P. (2017). Behavioral finance: history and foundations. Visnyk of the National Bank of Ukraine, (239), 28-54.

101. Aumann, R. J. (2008). Game theory, The New Palgrave Dictionary of Economics (New York)(SN Durlauf and LE Blume, eds.).

102. Fudenberg, D., & Liang, A. (2019). Predicting and understanding initial play. American Economic Review, 109(12), 4112-4141.

103. Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. Penguin.

104. Thaler, R. H., & Benartzi, S. (2004). Save more tomorrow™: Using behavioral economics to increase employee saving. *Journal of political Economy*, 112(S1), S164-S187.

105. Shah, H., & Dawney, E. (2005). *Behavioural economics: Seven principles for policy-makers*. New Economics Foundation.

106. Lucas, Jr., Robert E. Sargent, Thomas J. (1979). After keynesian macroeconomics. *Quarterly Review*, 3(2). <https://doi.org/10.21034/qr.321>

107. Colander, David & Howitt, Peter & Kirman, Alan & Leijonhufvud, Axel & Mehrling, Perry. (2008). Beyond DSGE Models: Toward an Empirically Based Macroeconomics. *American Economic Review*. 98. 236-40. <https://doi.org/10.1257/aer.98.2.236>.

108. Farmer, J & Foley, Duncan. (2009). The Economy Needs Agent-Based Modeling. *Nature*. 460. 685-6. <https://doi.org/10.1038/460685a>.

109. Xavier Gabaix (2014), A Sparsity-Based Model of Bounded Rationality, *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 129, Issue 4, Pages 1661–1710, <https://doi.org/10.1093/qje/qju024>

110. Kukacka, J., & Sacht, S. (2021). Estimation of Heuristic Switching in Behavioral Macroeconomic Models.

111. Дорош Б.Й. Майбутнє моделювання у макроекономіці: причини заміни DSGE моделей на агентські моделі. Всеукраїнська науково-практична конференція «Капіталізація аграрних підприємств та їх інвестиційне забезпечення», 8 вересня 2022 року, 2022, с. 242-246.

112. Smets, F and R Wouters (2007), “Shocks and frictions in US business cycles: A Bayesian DSGE approach”, *American Economic Review* 97(3): 586–606.

113. Galí, J (2008), *Monetary policy, inflation and the business cycle*, Princeton University Press.

114. Лубковський С.А., Дорош Б.Й. Інвестиційний податковий кредит як інструмент гармонізації приватних та суспільних інтересів. *Ринок Цінних Паперів України*, 2017, №, 5-6, с.41-63.

115. Bazghandi, A. (2012). Techniques, advantages and problems of agent based modeling for traffic simulation. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 9(1), 115.

116. Hammond, R. A. (2015). Considerations and best practices in agent-based modeling to inform policy. In *Assessing the use of agent-based models for tobacco regulation*. National Academies Press (US).

117. Dawid, H., & Gatti, D. D. (2018). Agent-based macroeconomics. *Handbook of computational economics*, 4, 63-156.

118. Box, G. E. (1979). Robustness in the strategy of scientific model building. In *Robustness in statistics* (pp. 201-236). Academic Press.

119. Akerlof, G and R Shiller (2009) *Animal spirits: How human psychology drives the economy and why it matters for global capitalism*, Princeton University Press.

120. Hesmati A., Kim J., Park. D. (2014). Fiscal Policy and Inclusive Growth in Advanced Countries: Their Experience and Implications for Asia. ADB Economics Working Paper Series. No. 422. 1-15. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/150177/ewp-422.pdf>

121. World Bank Country and Lending Groups. The World Bank. URL: [https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519#High\\_income](https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519#High_income)

122. Human Development Report 2023-24. (2024). Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world. United Nations Development Programme. URL: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2023-24reporten.pdf>

123. Дорош Б.Й. Інвестиційний податковий кредит і макроекономічна модернізація. Інноваційний ресурс соціально-економічного розвитку України: зб. доп. 84-ї наук. конф. студ. КНЕУ; 24 квітня-23 травня 2017 р. / [відп. за вип. О.А. Петухова]. — Київ : КНЕУ, 2017, с. 261. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/23516/17-5377.pdf>

124. Download WEO Data: October 2023 Edition. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October>

125. National Income and Product Accounts. Bureau of Economic Analysis. URL: <https://shorturl.at/MTX06>
126. Gross Domestic Product: chained volume measures: Seasonally adjusted £m. Office for National Statistics. URL: <https://www.ons.gov.uk/economy/grossdomesticproductgdp/timeseries/abmi/qna>
127. GDP and expenditure components. European Central Bank. URL: <https://data.ecb.europa.eu/main-figures/macroeconomic-and-sectoral-indicators/gdp-and-expenditure-components>
128. Policy responses to COVID-19. (2021). International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19#U>
129. How did the recent GDP revisions change the picture of the 2007–2009 recession and the recovery? (2011). Bureau of Economic Analysis. URL: <https://www.bea.gov/help/faq/1004>
130. Unemployment rate (aged 16 and over, seasonally adjusted): %. Office for National Statistics. URL: <https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peoplenotinwork/unemployment/timeseries/mgsx/lms>
131. Labour market indicators. European Central Bank. URL: <https://data.ecb.europa.eu/main-figures/macroeconomic-and-sectoral-indicators/labour-market-indicators>
132. Quinn, W., & Turner, J. D. (2020). *Boom and bust: A global history of financial bubbles*. Cambridge University Press.
133. Antoniadou, A. (2021). *Commercial bank failures during the Great Recession: The real (estate) story*. Available at SSRN 2325261.
134. Alves, M. I. G. (2012). *Bank failures in Europe during the financial crisis* (Master's thesis).
135. Bureau of Labor Statistics. URL: <https://data.bls.gov/pdq/SurveyOutputServlet>



136. Coulter S. (2016). The UK labour market and the ‘great recession’. URL: [https://eprints.lse.ac.uk/65615/1/Coulter\\_The%20UK%20labour%20market%20and%20the%20great%20recession.pdf](https://eprints.lse.ac.uk/65615/1/Coulter_The%20UK%20labour%20market%20and%20the%20great%20recession.pdf)
137. Lewis, M. (2011). The big short: Inside the doomsday machine. Penguin UK.
138. Roubini, N. (2016). The new abnormal for a troubled global economy. Time, January, 14, 2016.
139. Gopinath, G. (2019). The world economy: Synchronized slowdown, precarious outlook. IMF Blog, 15(10).
140. Coronavirus disease (COVID-19) Epidemiological Updates and Monthly Operational Updates. (2024). World Health Organization URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
141. OECD Economic Outlook, Volume 2021 Issue 1. URL: <https://shorturl.at/jhjyx>
142. Gross Domestic Product, Second Quarter 2021 (Advance Estimate) and Annual Update. (2021). Bureau of Economic Analysis URL: <https://www.bea.gov/news/2021/gross-domestic-product-second-quarter-2021-advance-estimate-and-annual-update>
143. Cohen P., Hsu T. ‘Sudden Black Hole’ for the Economy With Millions More Unemployed. (2020). The New York Times. URL: <https://www.nytimes.com/2020/04/09/business/economy/unemployment-claim-numbers-coronavirus.html>
144. The inflationary consequences of real shocks – speech by Ben Broadbent. (2022). Bank of England. URL: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2022/october/the-inflationary-consequences-of-real-shocksspeech-by-ben-broadbent>
145. Ellyatt H. (2020). European stocks close 7% lower and enter bear market territory as oil prices crash. URL: <https://www.cnbc.com/2020/03/09/european-markets-plunge-as-coronavirus-spreads-further-and-oil-slumps.html>

146. Brauner, J. M., Mindermann, S., Sharma, M., Johnston, D., Salvatier, J., Gavenčiak, T., ... & Kulveit, J. (2021). Inferring the effectiveness of government interventions against COVID-19. *Science*, 371(6531), eabd9338.

147. Sharma, M., Mindermann, S., Rogers-Smith, C., Leech, G., Snodin, B., Ahuja, J., ... & Brauner, J. M. (2021). Understanding the effectiveness of government interventions against the resurgence of COVID-19 in Europe. *Nature communications*, 12(1), 5820.

148. Bjørnskov, C. (2021). Did lockdown work? An economist's cross-country comparison. *CESifo Economic Studies*, 67(3), 318-331.

149. Bendavid, E., Oh, C., Bhattacharya, J., & Ioannidis, J. P. (2021). Assessing mandatory stay-at-home and business closure effects on the spread of COVID-19. *European journal of clinical investigation*, 51(4), e13484.

150. Dave, D., Friedson, A. I., Matsuzawa, K., & Sabia, J. J. (2021). When do shelter-in-place orders fight COVID-19 best? Policy heterogeneity across states and adoption time. *Economic inquiry*, 59(1), 29-52.

151. Goolsbee, A., & Syverson, C. (2021). Fear, lockdown, and diversion: Comparing drivers of pandemic economic decline 2020. *Journal of public economics*, 193, 104311.

152. Snow M., Schwartz D., (2020). Fauci, governors get highest marks for response to coronavirus, Quinnipiac university national poll finds; majority say Trump's response not aggressive enough. Quinnipiac university. URL: [https://poll.qu.edu/images/polling/us/us04082020\\_uksb19.pdf](https://poll.qu.edu/images/polling/us/us04082020_uksb19.pdf)

153. A BILL To provide emergency assistance and health care response for individuals, families, and businesses affected by the 2020 coronavirus pandemic. (2020). US Congress. URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/senate-bill/3548/text>

154. Paycheck Protection Program and Health Care Enhancement Act. Public Law No: 116-139. (2020). US Congress. URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/266>

155. Collection 'COVID-19 financial support for businesses'. (2020). UK Government. URL: <https://www.gov.uk/government/collections/financial-support-for-businesses-during-coronavirus-covid-19>

156. Most Stimulus Payments Were Saved or Applied to Debt. (2020). National Bureau of Economic Research. URL: <https://www.nber.org/digest/oct20/most-stimulus-payments-were-saved-or-applied-debt>

157. Block, Inc. (SQ). Yahoo finance. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/SQ/>

158. S&P 500 (^GSPC). Yahoo finance. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/history/?period1=1577836800&period2=1717952809>

159. Kriesi, H. (2020). Is there a crisis of democracy in Europe?. Politische Vierteljahresschrift, 61(2), 237-260.

160. Consumer Price Index for All Urban Consumers (CPI-U). U.S. Bureau of Labor Statistics URL: <https://data.bls.gov/PDQWeb/cu>

161. Consumer price inflation time series. (2024). Office for National Statistics. URL: <https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/timeseries/l55o/mm23>

162. Harmonised index of consumer prices (HICP). (2024). Eurostat. DOI: [https://doi.org/10.2908/prc\\_hicp\\_manr](https://doi.org/10.2908/prc_hicp_manr)

163. Federal Funds Effective Rate. (2024). Federal Reserve Bank. URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>

164. Interest rates and Bank Rate. (2024). Bank of England. URL: <https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy/the-interest-rate-bank-rate>

165. Key ECB interest rates. (2024). European Central Bank. URL: [https://www.ecb.europa.eu/stats/policy\\_and\\_exchange\\_rates/key\\_ecb\\_interest\\_rates/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html)

166. Retail Traders Lose \$350 Billion in Brutal Year for Taking Risks. (2022). Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-12-09/retail-traders-lose-350-billion-in-brutal-year-for-taking-risks>

167. Roseen T. (2023). The U.S. Fund Business Sees a \$5.5 Trillion Decline in Assets Under Management for 2022—the Lion’s Share Attributed to Market Performance, not Outflows. London Stock Exchange Group. URL: <https://lipperalpha.refinitiv.com/2023/01/the-u-s-fund-business-sees-a-5-5-trillion-decline-in-assets-under-management-for-2022-the-lions-share-attributed-to-market-performance-not-outflows/>

168. Citadel makes record \$16bn profit. (2023). Hedgeweek. URL: <https://www.hedgeweek.com/citadel-makes-record-16bn-profit/#:~:text=Ken%20Griffin's%20Citadel%20is%20now,report%20by%20the%20Financial%20Times.>

169. Farrell M., Smialek J., Hirsch L. (2023). First Republic Bank Is Seized by Regulators and Sold to JPMorgan Chase. The New York Times. URL: <https://www.nytimes.com/2023/05/01/business/first-republic-bank-jpmorgan.html>

170. Failed Bank List. (2024). Federal Deposit Insurance Corporation. URL: <https://www.fdic.gov/resources/resolutions/bank-failures/failed-bank-list/>

171. Cox J. (2023). Banks take advantage of Fed crisis lending programs. CNBC. URL: <https://www.cnbc.com/2023/03/16/banks-take-advantage-of-fed-crisis-lending-programs-.html>

172. De la Merced M.J., Farrell M., Sorkin A. (2023). UBS Agrees to Buy Rival Credit Suisse. The New York Times. URL: <https://www.nytimes.com/2023/03/19/business/ubs-credit-suisse.html>

173. Дорош Б.Й. Сучасний стан макроекономічного моделювання центральних банків провідних держав світу: ключові виклики та подальші перспективи. "ШЕВЧЕНКІВСЬКА ВЕСНА 2023. Повоєнне відновлення економіки України: проблеми та перспективи. Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених / За заг. ред. Л.А. Анісімової: – К., Інтерсервіс, 2023. – Вип. XXI., с. 59.

174. Dou, W. W., Lo, A. W., Muley, A., & Uhlig, H. (2020). Macroeconomic models for monetary policy: A critical review from a finance perspective. Annual Review of Financial Economics, 12, 95-140.

175. Gali, J., & Monacelli, T. (2005). Monetary policy and exchange rate volatility in a small open economy. *The Review of Economic Studies*, 72(3), 707-734.

176. Ariely, D. (2009). The end of rational economics. *Harvard business review*, 87(7-8), 78-84.

177. Stiglitz, J. E. (2018). Where Modern Macroeconomics Went Wrong. *Oxford Review of Economic Policy* 34 (1–2):70–106.

178. Krugman, P. (2016). “The State of Macro is Sad (Wonkish)”. *The New York Times* (August 12). <https://krugman.blogs.nytimes.com/2016/08/12/the-state-of-macro-is-sad-wonkish/>

179. Khokhar T., Serajuddin U. (2015). Should we continue to use the term “developing world”? *World Bank blogs*. URL: <https://blogs.worldbank.org/en/opendata/should-we-continue-use-term-developing-world>

180. Human Development Index (HDI). United Nations Development Programme. URL: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>

181. Mody A. (2004). What Is an Emerging Market? IMF Working Paper. 04/177. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04177.pdf>

182. World Economic Outlook. Navigating global divergences. (2023). URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2023/10/10/world-economic-outlook-october-2023>

183. Валовий внутрішній продукт. Державна служба статистики України. URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/vvp/vvp\\_rik/arh\\_vvp\\_rik\\_90-18u.htm](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/vvp/vvp_rik/arh_vvp_rik_90-18u.htm)

184. Долар США – Українська гривня. Google фінанси. URL: <https://www.google.com/finance/quote/USD-UAH?sa=X&ved=2ahUKEWiBkJ6Buo-EAxXWRfEDHeMGAAMQmY0JegQIBxAo&window=MAX>

185. GDP (current US\$) – Ukraine. World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=UA>

186. Показники середньої заробітної плати за 2008 рік. Пенсійний фонд України. 2018. URL: <https://www.pfu.gov.ua/33841-pokaznyky-serednoyi-zarobitnoyi-platy-za-2008-rik/>

187. Показники середньої заробітної плати за 2009 рік. Пенсійний фонд України. 2018 URL: <https://www.pfu.gov.ua/33843-pokaznyky-serednoyi-zarobitnoyi-platy-za-2009-rik/>

188. Національний Банк України. Річний звіт. 2009. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/A\\_report\\_2009.pdf?v=6](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/A_report_2009.pdf?v=6)

189. Рівень безробіття в Україні. Мінфін. 2022 URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/unemploy/>

190. World steel in figures (2010). World Steel Association. URL: <https://worldsteel.org/wp-content/uploads/2010-World-Steel-in-Figures.pdf>

191. 2009 рік: Економічні підсумки для України. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. 2010. URL: [http://www.ier.com.ua/files/Regular\\_products/Economic\\_Summary/ES\\_2009\\_\\_uk\\_fin.pdf](http://www.ier.com.ua/files/Regular_products/Economic_Summary/ES_2009__uk_fin.pdf)

192. 2009 marks the start of the great divide. (2009). Royal society of chemistry. URL: <https://www.chemistryworld.com/news/2009-marks-the-start-of-the-great-divide/3000092.article>

193. Бублик Л.Я. Розвиток державного регулювання іпотечного кредитування в Україні. *Ефективна економіка*. 2017. №11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5903>

194. Гнатківський, Б. М. (2008). Аналіз сучасного іпотечного кредитування в Україні. Наукові записки. Серія “Економіка”. Фінансова система України. Частина 3, (Вип. 10), 79-87.

195. Статистика цін на квартири з серпня 2000 року по серпень 2012 року в Києві. Blovist. Агентство нерухомості. URL: <https://bllovist.ua/uk/realtystat/2012-8>

196. Лютий, І., & Юрчук, О. (2011). Фінансово-економічна криза 2008-2010 рр.: деякі чинники та уроки. Вісник НБУ, 1, 10-16.

197. Навіщо рейдерам "Промінвестбанк"? Економічна правда. 2008. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2008/10/1/165409/>
198. Промінвестбанк. Ліга.net. 2020. URL: <https://file.liga.net/companies/prominvestbank>
199. Промінвестбанк страждає від рейдерів. Економічна правда. 2008. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2008/09/29/165303/>
200. Контроль над Промінвестбанком одержали росіяни. УНІАН. 2009. URL: <https://www.unian.ua/society/180672-kontrol-nad-prominvestbankom-oderjali-rosiyani.html>
201. НБУ запропонував три перші банки на рекапіталізацію. Економічна правда. 2009. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2009/05/27/194615/>
202. Уряд націоналізував перші три банки. Економічна правда. 2009. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2009/06/11/196052/>
203. Облікова ставка Національного банку. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/monetary/archive-rish>
204. Макроекономічні показники. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/macro-indicators#1>
205. Росія окупувала 7% території України - Президент. Укрінформ. 2019. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/2644798-rosia-okupuvala-7-teritorii-ukraini-prezident.html>
206. ОРДЛО в цифрах: чи є кого повертати? Радіо Свобода. 2021. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/donbas-ordlo-v-tsyfrakh/31151759.html>
207. Минюст оценивает убытки Украины от оккупации Крыма в 950 млрд грн – Петренко. Інтерфакс-Україна. 2014. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/202643.html>
208. Горюнов Д., Твардовський А., Кольцов М., Юзьків В., Сахно Г., Прохоров Б. Оцінка економічних втрат України від тимчасової окупації кримського півострову. Центр економічної стратегії. 2021. URL: <https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/Finale-Crimea-losses-report-clean.pdf>

209. Пешко К. Юрій Продан: Позиція Росії – не вести газові переговори. Як тут можна шукати компроміс? Главком. 2014. URL: <https://glavcom.ua/interviews/125658-jurij-prodan-pozitsija-rosiji-%E2%80%93-ne-vesti-gazovi-peregovori.-jak-tut-mozhna-shukati-kompromis.html>

210. Потери от аннексии Крыма в с/х и связанных с ним отраслях оцениваются 201,6 млрд грн – Минагропрод Украины. Інтерфакс-Україна. 2015. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/277666.html>

211. Åslund A. (2018). Kremlin aggression in Ukraine: the price tag. Atlantic Council. URL: [https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2018/03/Kremlin\\_Aggression\\_web\\_040218\\_revised.pdf](https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2018/03/Kremlin_Aggression_web_040218_revised.pdf)

212. Barry, M.P. (2014). The Loss of Crimea How Much Does Ukraine Lose, and How Much Does Russia Gain, a Computable General Equilibrium Model. *Journal of Global Peace and Conflict*, 2(1), 103-119.

213. Olekseyuk, Z., & Schürenberg-Frosch, H. (2019). Ukraine's unconsidered losses from the annexation of Crimea: What should we account for in the DCFTA forecasts?. *Review of Development Economics*, 23(2), 877-901.

214. Дорош Б.Й. Фінансування видатків державного бюджету на оборону. "Світові тенденції та перспективи розвитку фінансової системи України", збірник тез студентів, аспірантів та молодих вчених XIV Міжнародної науково-практичної конференції", Логос, 2017, с. 89-91.

215. Валовий внутрішній продукт України в 2019 р. Мінфін. 2024. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/2019/>

216. Валовий внутрішній продукт України в 2020 р. Мінфін. 2024. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/2020/>

217. Щербина С. Денис Шмигаль: Треба навчитися жити в нових умовах щонайменше два роки. 2020. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/news/denis-shmigal-nauchitsya-zhit-novyh-usloviyah-1587495027.html>

218. Пилипенко І. У Києві підприємці протестують проти карантину. 2020. URL: <https://regionews.ua/ukr/news/politics/1588150326-u-kievi-pidpriemtsi-protestuyut-proti-karantinu>



219. "Карантин вбиває": підприємці вийшли протестувати під Кабмін. Укрінформ. 2020. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3020003-karantin-vbivae-pidpriemci-vijsli-protestuvati-pid-kabmin.html>

220. Дерев'яно А. Що чекає бізнес у посткоронавірусну епоху. European Business Association. 2020. URL: <https://eba.com.ua/shho-chekaye-biznes-u-postkoronavirusnu-epohu/>

221. Фонд боротьби з гострою респіраторною хворобою COVID-19. Дані та аналітика. Міністерство фінансів України. URL: [https://mof.gov.ua/uk/data\\_and\\_analytics-433](https://mof.gov.ua/uk/data_and_analytics-433)

222. Випробування 81 мільярдом: на що насправді витратили Фонд боротьби з COVID-19. Міжнародний фонд Відродження. 2021. URL: <https://www.irf.ua/vyprobuvannya-81-milyardom-na-shho-naspravdi-vytratyly-fond-borotby-z-covid-19/>

223. Дорош Б.Й. Моделі застосування бюджету участі: європейський досвід і перспективи застосування в Україні. Бізнес Інформ, 2019, 2 (493), с. 58-63. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-2-58-63>

224. Дорош Б.Й. Європейський досвід застосування моделей бюджету участі. Шевченківська весна: Економіка, матеріали Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених / За заг. ред. проф. А.І. Ігнатюк: – К., [б.в.], 2019. – Вип. XII., 2019, с. 46.

225. Brender, A., & Drazen, A. (2013). Elections, leaders, and the composition of government spending. *Journal of Public Economics*, 97, 18-31.

226. Виконання державного бюджету України в 2020 р. Мінфін. 2024. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/2020/>

227. Dorosh B. Macroeconomic Modelling in Post-War Ukraine. Міжнародна безпека у світлі сучасних глобальних викликів. Країни Балтії – Україна: єдність, підтримка, перемога: збірник наукових праць. 8 червня 2023 року, Україна, Київ: КНЕУ, 2023. с. 294-298.

228. Ніколайчук С., Шоломицький Ю. (2015). Використання макроекономічних моделей для монетарної політики в Україні. Вісник Національного банку України, (233), 58-59.

229. Петрик О., Ніколайчук С. (2006). Структурна модель трансмісійного механізму монетарної політики в Україні. Вісник НБУ, (3), 12-20.

230. Gruj, A., & Vdovychenko, A. (2019). Quarterly projection model for Ukraine (No. 03/2019).

231. Коментар Національного банку щодо рівня інфляції у 2023 році. Національний банк України. 2024. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/koментар-natsionalnogo-banku-schodo-rivnya-inflyatsiyi-u-2023-rotsi>

232. ВВП України зріс більш ніж на 5% у 2023 році – НБУ. Економічна правда. 2024. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/01/11/708634/>

233. Оцінка збитків. KSE Institute. 2024. URL: <https://damaged.in.ua/damage-assessment>

234. Dorosh B. (2024). Behavioral biases that shape corporate finance decision-making. Матеріали доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві» м. Київ, 29-30 березня 2024.

235. Unal M., Park Y.-H. (2020). Fewer Clicks, More Purchases. Marketing Science Institute Working Paper Series. Report No. 20-144. URL: [https://www.msi.org/wp-content/uploads/2021/01/MSI\\_Report\\_20-144.pdf](https://www.msi.org/wp-content/uploads/2021/01/MSI_Report_20-144.pdf)

236. Hacker News. URL: <https://news.ycombinator.com/item?id=20566514>

237. Ahmed A. (2023). A Recent Study Shows the Number of Apple Products Used By People on Average. Digital information world. URL: <https://www.digitalinformationworld.com/2023/02/a-recent-study-shows-number-of-apple.html>

238. Asghari, M., & Shahabi, C. (2018, November). Adapt-pricing: a dynamic and predictive technique for pricing to maximize revenue in ridesharing platforms. In Proceedings of the 26th ACM SIGSPATIAL international conference on advances in geographic information systems (pp. 189-198).

239. Консолідована фінансова звітність за рік, що закінчився 31 грудня 2022. Товариство з обмеженою відповідальністю «Сільпо-Фуд». 2023. URL: <https://content.silpo.ua/uploads/2023/07/05/64a56e0bad926.pdf>

240. Starbucks Corp. Q3 2022 Earnings Call. (2023). URL: [https://s22.q4cdn.com/869488222/files/doc\\_financials/2022/q3/SBUX-Q3-2022.pdf](https://s22.q4cdn.com/869488222/files/doc_financials/2022/q3/SBUX-Q3-2022.pdf)

241. Teubner T., Graul A. (2020). Only one room left! How scarcity cues affect booking intentions on hospitality platforms. *Electronic Commerce Research and Applications*. Volume 39. 100910. ISSN 1567-4223. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100910>

242. Дашборд. Monobank. URL: <https://www.monobank.ua/dashboard?lang=uk>

243. The rise and fall of Blockbuster stores. Business Insider. URL: <https://www.businessinsider.com/rise-and-fall-of-blockbuster#however-dish-network-announced-in-2013-that-it-would-close-the-remaining-blockbuster-stores-14>

244. Hudson A. (2012). The Rise & Fall of Kodak. A Brief History of The Eastman Kodak Company, 1880 to 2012. Photo Secrets. URL: <https://www.photosecrets.com/the-rise-and-fall-of-kodak#:~:text=By%201988%2C%20Kodak%20employed%20over,was%20worth%20over%20%2431%20billion.>

245. Amazon Strategy Teardown: Amazon's Barreling Into Physical Retail, Financial Services, Healthcare, And AI-Led Computing. (2018). CB Insights. URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/amazon-strategy-teardown/>

246. The Surprising Reason Why British Airways Paid Just £1 For Each Concorde. (2020). Simple Flying. URL: <https://simpleflying.com/british-airways-1-pound-concorde/>

247. Whitehead, M., Jones, R., Howell, R., Lilley, R., & Pykett, J. (2014). Nudging all over the World. ESRC Report, Economic and Social Research Council, Swindon and Edinburgh.

248. U.S. Digital Economy: New and Revised Estimates, 2017–2022. (2023). Survey of Current Business. URL: <https://apps.bea.gov/scb/issues/2023/12-december/pdf/1223-digital-economy.pdf>

249. Дорош О.С., Дорош Б.Й., Застулка І.-О. Ю. Вплив інституційних факторів на інклюзивний розвиток громад. Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи: матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 11-12 листопада 2021 року: тези доповіді, НААН України, Інститут землекористування. 2021. С. 63-66.

250. Lerche, A. (2022). Investment tax credits and the response of firms. Discussion paper series. URL: <https://docs.iza.org/dp15668.pdf>

251. Sunstein, C. R. (2013). Nudges. gov: Behavioral economics and regulation. Forthcoming, Oxford Handbook of Behavioral Economics and the Law (Eyal Zamir and Doron Teichman eds.).

252. Who we are. The Behavioural Insights Team. URL: <https://www.bi.team/about-us-2/who-we-are/>

253. Our locations. The Behavioural Insights Team. URL: <https://www.bi.team/about-us-2/our-locations/>

254. Hallsworth, M., List, J. A., Metcalfe, R. D., & Vlaev, I. (2017). The behaviorist as tax collector: Using natural field experiments to enhance tax compliance. *Journal of public economics*, 148, 14-31.

255. Hallsworth, M. (2014). The use of field experiments to increase tax compliance. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(4), 658-679.

256. Departmental Guidance on Valuation of a Statistical Life in Economic Analysis. (2024). U.S. Department of Transportation. URL: <https://www.transportation.gov/office-policy/transportation-policy/revised-departmental-guidance-on-valuation-of-a-statistical-life-in-economic-analysis>

257. Sanders, M., & Hallsworth, M. (2015). 10| Applying Behavioral Economics in a Health Policy Context. *Behavioral Economics and Public Health*, 45.

258. Understand Donation. Donate Life America. URL: <https://donatelife.net/donation/>

259. Groot, B., Sanders, M., Rogers, T., & Bloomenthal, E. (2017). I get by with a little help from my friends: Two field experiments on social support and attendance in further education colleges in the UK. The Behavioral Insights Team.

260. Benartzi, S., & Thaler, R. H. (2013). Behavioral economics and the retirement savings crisis. *Science*, 339(6124), 1152-1153.

261. New AARP Research: Nearly Half of Americans Do Not Have Access to Retirement Plans at Work. (2022). AARP Press Room. URL: <https://press.aarp.org/2022-7-13-New-AARP-Research-Nearly-Half-Americans-Do-Not-Have-Access-to-Retirement-Plans-at-Work>

262. Behavioural insights. OECDiLibrary. URL: <https://oecd-opsi.org/guide/behavioural-insights/>

263. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1996. № 30. ст. 141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

264. Про Національний банк України: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1999. № 29. ст. 238. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

265. Aghion, P., Jones, B. F., & Jones, C. I. (2018). Artificial intelligence and economic growth. In *The economics of artificial intelligence: An agenda* (pp. 237-282). University of Chicago Press.

266. Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries?. *Library Hi Tech News*.

267. Budolfson, M., Dennig, F., Errickson, F., Feindt, S., Ferranna, M., Fleurbaey, M., ... & Zuber, S. (2021). Climate action with revenue recycling has benefits for poverty, inequality and well-being. *Nature Climate Change*, 11(12), 1111-1116.

268. Obstfeld, M. (2019). Global dimensions of US monetary policy (No. w26039). National Bureau of Economic Research.

269. Dorosh B. Trends that shape the future of macroeconomic modelling. Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві: матеріали

доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, 10-11 березня 2023 року, К.: Видавництво «Наукова столиця», 2023, с. 16-18

270. Halaj, G. (2018). Agent-based model of system-wide implications of funding risk.

271. Grui, A., Aragon, N., Faryna, O., Krukovets, D., Savolchuk, K., Sulimenko, O., & Zholud, O. (2023). Between russian Invasions: The Monetary Policy Transmission Mechanism in Ukraine in 2015-2021 (No. 02/2023). National Bank of Ukraine.

272. Gorodnichenko, Y. (2014). Inflation target for Ukraine, VoxUkraine Blog. URL: <http://voxukraine.blogspot.com/2014/05/IT.html>

273. International Monetary Fund (2014). Ukraine: request for a stand-by arrangement – staff report; supplement; staff statement; press release; and statement by the executive director for Ukraine. IMF Country Report, 14/106. International Monetary Fund. DOI: <https://doi.org/10.5089/9781484340370.002>

274. Петрик, О., С. Ніколайчук. Визначення оптимального рівня інфляції для України. Вісник НБУ. 2007. № 6. с. 10-22. URL: <https://old.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=46277>

275. Dorosh B. Overcoming constraints and exploring behavioral insights into the samuelson multiplier-accelerator model. Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics, 2023, 2 (223), 26-31. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2023/223-2/4>

276. Savolchuk, K., & Grui, A. (2022). Endogenous Monetary Policy Credibility in Ukraine (No. 02/2022). National Bank of Ukraine.

277. Savolchuk, K., & Yukhymenko, T. (2023). The NBU's Credibility in the Formation of Firms' Inflation Expectations (No. 04/2023).

278. Carroll, CD, 1994. How does future income affect current consumption?. The Quarterly Journal of Economics, 109(1), pp. 111-147.

279. Pounder, L., 2009. Consumption response to expected future income.

280. Friedman, M., 2018. Theory of the consumption function. In Theory of the Consumption Function. Princeton university press.

281. Gillitzer, C. and Prasad, N., 2018. The effect of consumer sentiment on consumption: Cross-sectional evidence from elections. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 10(4), pp.234-69.

282. Dees, S. and Brinca, PS, 2013. Consumer confidence as a predictor of consumption spending: Evidence for the United States and the Euro area. *International Economics*, 134, pp. 1-14.

283. Kruschwitz, L., & Löffler, A. (2006). *Discounted cash flow: a theory of the valuation of firms*. John Wiley & Sons.

284. Westerhoff, F.H. (2006). Samuelson's multiplier–accelerator model revisited. *Applied Economics Letters*, 13(2), 89-92.

285. Ramey, V.A. (2016). Macroeconomic shocks and their propagation. *Handbook of macroeconomics*, 2, 71-162.

286. Ukrainian Refugee Situation. Operational Data Portal. URL: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>

287. World Economic Outlook. Resilience amid divergence. (2024). URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2024/04/16/world-economic-outlook-april-2024?cid=ca-com-homepage-SM2024>

288. Кошкіна С. Елла Лібанова: «Дай боже, щоб до 2035 року нас було 30 мільйонів». Лівий берег. 2023. URL: [https://lb.ua/news/2023/08/21/570946\\_ella\\_libanova\\_day\\_bozhe\\_shchob\\_2035.html](https://lb.ua/news/2023/08/21/570946_ella_libanova_day_bozhe_shchob_2035.html)

289. Хлюдзинський В. На Україну чекає демографічна криза: експерт озвучив жахливі цифри. 2024. URL: <https://www.unian.ua/society/na-ukrajinu-chekaye-demografichna-kriza-demograf-ozvuchiv-zhahlivi-cifri-12520782.html>

290. Meredith S. (2019). Europe's brain drain is getting worse — so some countries are scrapping income tax for young people. CNBC. URL: <https://www.cnbc.com/2019/08/05/poland-and-croatia-propose-scrapping-income-taxes-for-young-people.html>

291. Vicente Rua P., Goncalves S. (2024). Portugal government approves tax cuts to stop young people emigrating. Reuters. URL:

<https://www.reuters.com/world/europe/portugal-government-approves-tax-cuts-stop-young-people-emigrating-2024-05-23/>

292. Immigration. (2024). Eurostat. DOI: <https://doi.org/10.2908/tps00176>

293. За 11 років з України виїхали та не повернулися майже 3,3 млн громадян. Опендатабот. 2021. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/migration-2021>

294. GDP per capita (current US\$) – Ukraine. World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=UA>

295. Дія.City — це унікальний правовий та податковий простір для ІТ-компаній в Україні. URL: <https://city.diia.gov.ua/>

296. Динаміка ІТ-індустрії під час війни: результати IT Research Ukraine 2023. Lviv IT cluster. 2023. URL: <https://itcluster.lviv.ua/dynamika-it-industriyi-pid-chas-vijny-rezultaty-it-research-ukraine-2023/>

297. Jancewicz, B. (2023). Real estate in the home country: Why Polish migrants keep properties in Poland. *International Migration*, 61(5), 289-30.

298. Goodman, L.S., Mayer, C. (2018). Homeownership and the American dream. *Journal of Economic Perspectives*, 32(1), 31-58.

299. Дячкіна А. Українцям виплатили 10 мільярдів на купівлю житла за програмою "єВідновлення". Економічна правда. 2024. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/04/24/712851/>

300. Антонюк Т. За програмою «єОселя» минулого року видали 5855 кредитів, у 2024-му обіцяють вдвічі більше. 2024. URL: <https://forbes.ua/news/minulogo-roku-za-programoyu-eoselya-vidali-5855-kreditiv-u-2024-mu-obitsyayut-vdvichi-bilshe-ipotek-17012024-18542>

301. Реєстр недержавних пенсійних фондів. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/reiestr-nederzhavnykh-pensiinykh-fondiv/>

302. Super statistics. ASFA the voice of super. URL: <https://www.superannuation.asn.au/resources/super-stats/>



303. Social Security Income, Cost, And Asset Reserves. The Social Security Administration. URL: <https://www.ssa.gov/oact/progdata/assets.html>

304. Our performance. Government Pension Investment Fund. URL: <https://www.gpif.go.jp/en/performance/latest-results.html>

305. Government Pension Fund market value from 1996 to 2023. NOK billion. Government Pension Fund. URL: <https://www.regjeringen.no/en/topics/the-economy/the-government-pension-fund/market-value-of-the-government-pension-f/id699635/>

306. Military Retirement Fund Audited Financial Report. Fiscal Year 2022. Department of Defense Military Retirement Fund. 2022. URL: [https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/afr/fy2022/DoD\\_Components/2022\\_AFR\\_MRF.pdf](https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/afr/fy2022/DoD_Components/2022_AFR_MRF.pdf)

307. CDC: Public Pension in France, Europe. Sovereign Wealth Fund Institute. URL: <https://www.swfinstitute.org/profile/598cdaa50124e9fd2d05ab1c>

308. All investments. Norges Bank Investment Management. URL: <https://www.nbim.no/en/the-fund/investments/#/>

## ДОДАТОК А

Внутрішній валовий продукт Об'єднаного Королівства Великої Британії та  
Північної Ірландії (млн. фунтів стерлінгів)\*

Рік	Q1	Q2	Q3	Q4	Разом
1955	121747	121765	124204	123527	491243
1956	124881	124751	124594	125329	499555
1957	127685	127644	126847	127203	509379
1958	130017	126750	129561	129911	516239
1959	130713	132823	135648	139094	538278
1960	142565	141565	143674	144509	572313
1961	146876	147484	146753	146476	587589
1962	147109	148500	149408	148870	593887
1963	149550	156027	156716	160273	622566
1964	161333	164347	164952	167430	658062
1965	166975	167074	168424	169502	671975
1966	169749	170745	171303	170622	682419
1967	172902	175314	176021	176978	701215
1968	183476	182717	186277	186998	739468
1969	186620	188017	189030	189939	753606
1970	188748	193258	195099	196872	773977
1971	195942	199456	202884	203687	801969
1972	204098	209482	210040	213318	836938
1973	223780	224213	222122	221266	891381
1974	215122	218215	219517	216301	869155
1975	216390	212882	212192	214585	856049
1976	218180	217883	220587	225228	881878
1977	225362	223815	225295	229115	903587
1978	231258	233910	237107	239186	941461
1979	238472	248867	243369	245858	976566
1980	243513	238722	238432	235866	956533
1981	235712	236272	238846	239131	949961
1982	239578	242095	242639	244317	968629
1983	249032	250761	253655	255533	1008981
1984	257683	255100	256975	261627	1031385
1985	264127	269787	269737	269896	1073547
1986	272720	275136	276863	282193	1106912
1987	284172	288385	295493	298855	1166905
1988	303698	305281	309097	311574	1229650
1989	313083	315039	315554	315515	1259191
1990	317117	319239	315744	314148	1266248
1991	312596	312235	311624	312006	1248461
1992	311904	311418	312896	315307	1251525
1993	316882	318302	321218	323400	1279802
1994	326585	329584	332911	334363	1323443
1995	336090	336789	340542	341602	1355023
1996	343859	344979	348214	352958	1390010
1997	358611	362573	365942	371341	1458467
1998	374037	376421	377650	380155	1508263

1999	382789	384605	390758	396357	1554509
2000	401242	404196	406795	409411	1621644
2001	413054	414878	417085	418445	1663462
2002	419534	421587	424425	427725	1693271
2003	430832	434837	438710	442172	1746551
2004	443853	446443	448171	450464	1788931
2005	453784	457557	461135	465451	1837927
2006	467840	469655	470918	473372	1881785
2007	477823	481314	484544	487413	1931094
2008	489783	487386	479872	469694	1926735
2009	460105	458599	458875	460238	1837817
2010	464543	469606	472199	472612	1878960
2011	473819	474365	475813	476479	1900476
2012	480632	479979	484579	484039	1929229
2013	485409	488930	493002	496466	1963807
2014	500552	504939	508741	512334	2026566
2015	513850	516876	518915	521920	2071561
2016	523813	526750	528712	532082	2111357
2017	536566	540020	543452	547377	2167415
2018	547688	548600	550425	551128	2197841
2019	555141	556932	560987	560861	2233921
2020	545597	434718	507643	514531	2002489
2021	509261	546579	555956	564407	2176203
2022	567396	567889	567445	568034	2270764

\*Джерело: [109].

## ДОДАТОК Б

Сукупний внутрішній валовий продукт країн членів Європейського союзу (млн. євро)\*

Рік	Q1	Q2	Q3	Q4	Разом
1995	1955925,53	1967129,18	1973820,88	1981132,44	7878008,03
1996	1983840,48	1997987,68	2007518,39	2017631,92	8006978,47
1997	2022745,35	2047461,60	2064151,98	2087252,48	8221611,41
1998	2100840,85	2110101,43	2122182,70	2125262,75	8458387,73
1999	2146633,23	2158013,34	2184090,70	2208576,77	8697314,04
2000	2235639,78	2255423,46	2269170,34	2283664,85	9043898,43
2001	2305783,01	2308705,60	2312186,34	2312873,37	9239548,32
2002	2316420,15	2328776,63	2338657,38	2342694,32	9326548,48
2003	2335401,07	2337639,06	2351502,26	2367626,61	9392169,00
2004	2379622,76	2394208,07	2400122,06	2409060,09	9583012,98
2005	2413913,92	2429138,30	2448146,87	2463267,85	9754466,94
2006	2484110,05	2512104,29	2527810,97	2556920,51	10080945,82
2007	2572243,74	2590934,51	2602339,68	2615898,51	10381416,44
2008	2629390,60	2620008,46	2606889,65	2559554,81	10415843,52
2009	2480021,12	2479031,51	2488584,95	2500430,57	9948068,15
2010	2510006,86	2534046,26	2545420,10	2560493,10	10149966,32
2011	2582355,06	2582663,91	2586162,25	2575552,58	10326733,80
2012	2569172,08	2563217,05	2560406,49	2548747,07	10241542,69
2013	2539816,79	2553877,19	2561483,55	2569077,50	10224255,03
2014	2579216,05	2584729,84	2596779,09	2606007,44	10366732,42
2015	2622630,48	2635207,07	2645382,27	2657400,41	10560620,23
2016	2672967,19	2678821,94	2691623,13	2712649,09	10756061,35
2017	2731632,05	2753362,66	2773961,02	2795912,13	11054867,86
2018	2796060,45	2811902,25	2811200,42	2830277,26	11249440,38
2019	2847620,97	2857694,37	2862309,30	2863396,08	11431020,72
2020	2765873,14	2454013,27	2749171,29	2748259,66	10717317,36
2021	2761123,78	2818651,35	2877292,57	2891659,00	11348726,70
2022	2910738,11	2934241,99	2947834,53	2945197,91	11738012,54
2023	2947960,35	2951869,97	2948233,85	2949134,33	11797198,50

\*Джерело: [110].

## ДОДАТОК В

Внутрішній валовий продукт Сполучених Штатів Америки (млрд. дол. США)\*

Показники	2008				2009				2010			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
<b>Внутрішній валовий продукт</b>	<b>14707</b>	<b>14866</b>	<b>14899</b>	<b>14608</b>	<b>14431</b>	<b>14381</b>	<b>14449</b>	<b>14651</b>	<b>14765</b>	<b>14980</b>	<b>15142</b>	<b>15310</b>
<b>Особисті споживчі витрати</b>	<b>10004</b>	<b>10130</b>	<b>10159</b>	<b>9906,9</b>	<b>9815</b>	<b>9805,5</b>	<b>9939,4</b>	<b>10005</b>	<b>10102</b>	<b>10208</b>	<b>10301</b>	<b>10430</b>
Товари	3406,4	3443,5	3427,9	3175,1	3120	3134,5	3228,5	3237,1	3266,2	3291,2	3315,1	3398,8
Товари тривалого користування	1153,5	1137,7	1095,8	1008	1004,5	994,7	1035,1	1014,2	1021,1	1043,9	1052,4	1078,4
Товари нетривалого користування	2252,9	2305,8	2332,1	2167,1	2115,5	2139,8	2193,4	2222,9	2245,1	2247,3	2262,7	2320,4
Послуги	6598,1	6686,3	6731,2	6731,9	6694,9	6671	6710,9	6767,9	6835,7	6916,9	6985,6	7031,5
<b>Валові особисті внутрішні інвестиції</b>	<b>2563,7</b>	<b>2540,6</b>	<b>2498,2</b>	<b>2307,9</b>	<b>2014,9</b>	<b>1863,7</b>	<b>1841,4</b>	<b>1998,7</b>	<b>2038,2</b>	<b>2148,8</b>	<b>2236,5</b>	<b>2238,4</b>
Інвестиції в основний капітал	2580,4	2562,8	2514,1	2370,1	2165,9	2059,7	2045,4	2050,8	2039,4	2112,1	2123,6	2171,1
Нежитлові	2013,7	2024	2007	1918,7	1761,4	1685	1656	1659,3	1660	1715,7	1762,4	1801,9
Будівлі	556,9	571,9	578,8	576,8	527,7	473,1	429,5	392,9	368,8	382,1	379,1	389,2
Обладнання	885,4	871,8	852,1	772,2	683,5	652,2	662	683,3	719,8	763,7	804,5	820,1
Продукти інтелектуальної власності	571,4	580,3	576,1	569,8	550,1	559,7	564,5	583,1	571,4	570	578,8	592,5
Житлові	566,7	538,8	507,1	451,4	404,5	374,7	389,4	391,5	379,4	396,3	361,2	369,3
Особисті заощадження	-16,7	-22,3	-15,8	-62,2	-151	-196	-204	-52,1	-1,2	36,7	112,9	67,3
<b>Чистий експорт товарів і послуг</b>	<b>-771,2</b>	<b>-776,4</b>	<b>-787,4</b>	<b>-628,5</b>	<b>-421</b>	<b>-358,4</b>	<b>-424</b>	<b>-473,3</b>	<b>-509,2</b>	<b>-542,5</b>	<b>-553,9</b>	<b>-523,6</b>
Експорт	1813,3	1905,3	1922,2	1700,3	1511,8	1521,1	1594,7	1703,5	1759,9	1819,7	1877,3	1972,1
Товари	1273,7	1351,5	1371,2	1167,7	1004,7	1004,5	1067,1	1153,3	1200,2	1250,4	1283	1358
Послуги	539,6	553,8	551,1	532,6	507,1	516,6	527,6	550,2	559,7	569,3	594,2	614,1
Імпорт	2584,6	2681,7	2709,6	2328,8	1932,8	1879,5	2018,7	2176,8	2269,1	2362,3	2431,2	2495,7
Товари	2165,5	2258,7	2274,7	1895,8	1523	1473,6	1606,6	1749,3	1838	1925,8	1982,3	2042,1
Послуги	419,1	423	434,9	433	409,8	405,8	412,2	427,5	431	436,5	448,9	453,6
<b>Державні витрати на споживання та валові інвестиції</b>	<b>2909,6</b>	<b>2971,6</b>	<b>3029</b>	<b>3021,8</b>	<b>3022</b>	<b>3070,5</b>	<b>3092,1</b>	<b>3120,8</b>	<b>3133,8</b>	<b>3165,8</b>	<b>3158,3</b>	<b>3164,3</b>
Федеральні	1111,2	1146,6	1170,2	1179,8	1185,2	1213,5	1228,3	1256,2	1278,4	1305	1304,3	1312,9
Оборонні	721,2	742,2	766,3	771,6	765,4	782,9	792,8	809,1	817,5	828	828,9	837,4
Інші	390	404,4	404	408,2	419,8	430,6	435,5	447,1	460,9	477	475,4	475,4
Штатів та громад	1798,5	1825	1858,8	1842	1836,8	1857	1863,8	1864,6	1855,5	1860,7	1854	1851,4

Показники	2011				2012				2013			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
<b>Внутрішній валовий продукт</b>	<b>15351</b>	<b>15558</b>	<b>15648</b>	<b>15842</b>	<b>16069</b>	<b>16207</b>	<b>16320</b>	<b>16420</b>	<b>16648</b>	<b>16729</b>	<b>16954</b>	<b>17192</b>
<b>Особисті споживчі витрати</b>	<b>10558</b>	<b>10673</b>	<b>10755</b>	<b>10809</b>	<b>10959</b>	<b>11005</b>	<b>11059</b>	<b>11166</b>	<b>11278</b>	<b>11316</b>	<b>11408</b>	<b>11551</b>
Товари	3469	3514,5	3527,8	3561,2	3628,7	3616,4	3631,8	3674,1	3736,7	3710,5	3745,3	3776,2
Товари тривалого користування	1087,9	1082,9	1090,8	1112,4	1138,1	1133,6	1141,7	1163,6	1189,7	1187,6	1191,9	1197,9
Товари нетривалого користування	2381,1	2431,6	2437	2448,8	2490,6	2482,8	2490,1	2510,5	2547	2522,9	2553,3	2578,4
Послуги	7089,2	7158,6	7227,3	7248	7330,6	7388,7	7427,6	7491,6	7540,9	7605,2	7663,1	7775
<b>Валові особисті внутрішні інвестиції</b>	<b>2206</b>	<b>2297,4</b>	<b>2322,8</b>	<b>2504,1</b>	<b>2567,8</b>	<b>2636,9</b>	<b>2644,1</b>	<b>2638,3</b>	<b>2746,4</b>	<b>2780,2</b>	<b>2892,4</b>	<b>2934,3</b>
Інвестиції в основний капітал	2173,9	2236,3	2334,9	2400,1	2487,5	2545,5	2559,7	2609,5	2661,2	2697,5	2755,7	2816,9
Нежитлові	1805,1	1862	1953,8	2009	2073,4	2126,2	2126	2148,6	2175,3	2188,6	2230,8	2290,5
Будівлі	362,2	392,7	421,2	441,8	470,1	488,1	484,7	474,9	463,6	479,2	505,5	517,6
Обладнання	839,8	854,3	904,5	926,5	957,8	984,4	984,3	1007,1	1026,2	1025,1	1026,2	1063,5
Продукти інтелектуальної власності	603,1	615,1	628,1	640,7	645,4	653,7	657	666,6	685,5	684,4	699,1	709,4
Житлові	368,8	374,3	381,1	391,2	414,1	419,3	433,7	460,9	485,9	508,9	524,9	526,4
Особисті заощадження	32,1	61	-12	104	80,3	91,4	84,4	28,7	85,2	82,7	136,6	117,3
<b>Чистий експорт товарів і послуг</b>	<b>-568,5</b>	<b>-581,1</b>	<b>-567,1</b>	<b>-601,8</b>	<b>-602,3</b>	<b>-565,2</b>	<b>-523,1</b>	<b>-515,9</b>	<b>-499,3</b>	<b>-498,4</b>	<b>-482,1</b>	<b>-434</b>
Експорт	2040,4	2116,1	2156,8	2150,1	2190	2215,6	2227,7	2237,5	2255,9	2261,4	2285,1	2349,2
Товари	1415,2	1468,8	1489,6	1500,2	1515,4	1533,4	1541,4	1528,2	1541,1	1547,7	1556,7	1610
Послуги	625,2	647,3	667,2	649,9	674,6	682,1	686,4	709,3	714,8	713,7	728,4	739,3
Імпорт	2608,9	2697,2	2723,9	2751,9	2792,3	2780,8	2750,8	2753,4	2755,3	2759,8	2767,2	2783,3
Товари	2159,8	2231,5	2249,9	2283,3	2319,5	2304,2	2273,1	2276,2	2289,2	2290,1	2295,6	2300,7
Послуги	449	465,7	474	468,7	472,8	476,6	477,7	477,2	466,1	469,6	471,6	482,6
<b>Державні витрати на споживання та валові інвестиції</b>	<b>3155,8</b>	<b>3168,3</b>	<b>3136,9</b>	<b>3130,8</b>	<b>3144</b>	<b>3130,4</b>	<b>3139,1</b>	<b>3132,3</b>	<b>3123,5</b>	<b>3131,1</b>	<b>3135,2</b>	<b>3140,5</b>
Федеральні	1306	1312,7	1288,7	1291,7	1296,1	1288,6	1293,8	1269,6	1240,1	1232,6	1219,6	1217,3
Оборонні	831,6	843	835	826,3	824,1	816	820,2	796,4	774,7	770,6	757,7	754,4
Інші	474,4	469,7	453,7	465,4	472	472,6	473,6	473,2	465,4	462	462	462,9
Штатів та громад	1849,8	1855,5	1848,3	1839,1	1847,9	1841,8	1845,3	1862,7	1883,4	1898,6	1915,6	1923,3

Показники	2014				2015				2016			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
<b>Внутрішній валовий продукт</b>	<b>17198</b>	<b>17519</b>	<b>17804</b>	<b>17912</b>	<b>18064</b>	<b>18280</b>	<b>18402</b>	<b>18435</b>	<b>18526</b>	<b>18712</b>	<b>18893</b>	<b>19089</b>
<b>Особисті споживчі витрати</b>	<b>11646</b>	<b>11811</b>	<b>11960</b>	<b>12082</b>	<b>12120</b>	<b>12264</b>	<b>12383</b>	<b>12423</b>	<b>12523</b>	<b>12665</b>	<b>12797</b>	<b>12922</b>
Товари	3810,3	3885,9	3921,9	3928,2	3896,8	3958,9	3993,6	3971,2	3971,5	4023,8	4050,8	4086
Товари тривалого користування	1207,5	1244,2	1261,3	1276	1291	1317,8	1326,9	1327,5	1338,7	1345,9	1366,3	1375,1
Товари нетривалого користування	2602,8	2641,6	2660,7	2652,2	2605,7	2641,2	2666,7	2643,7	2632,9	2677,9	2684,4	2710,9
Послуги	7835,7	7924,6	8037,9	8153,3	8223	8305,2	8388,9	8452,2	8551,6	8641,3	8746,4	8836
<b>Валові особисті внутрішні інвестиції</b>	<b>2922,8</b>	<b>3059,1</b>	<b>3142</b>	<b>3172</b>	<b>3282,3</b>	<b>3291,1</b>	<b>3303,7</b>	<b>3276,9</b>	<b>3244,3</b>	<b>3246,4</b>	<b>3261,6</b>	<b>3361</b>
Інвестиції в основний капітал	2870,8	2961,3	3038,1	3086,5	3107	3139,9	3176,8	3169,7	3182	3215,9	3256,2	3302,8
Нежитлові	2335,5	2407,2	2465,6	2492,3	2497,2	2510,5	2521,9	2500,4	2488,8	2511,6	2543,7	2571,8
Будівлі	545	572,2	582,4	598,8	592,5	598	584,1	563,6	541,4	557	578,5	587,9
Обладнання	1072,3	1101,4	1134,1	1128,5	1139,2	1141,6	1155,6	1140	1132,5	1116,9	1113	1116,8
Продукти інтелектуальної власності	718,2	733,6	749	765	765,5	771	782,2	796,9	814,9	837,8	852,2	867,1
Житлові	535,3	554,1	572,5	594,2	609,9	629,3	654,9	669,3	693,2	704,3	712,6	731
Особисті заощадження	52	97,8	103,9	85,5	175,2	151,2	126,9	107,2	62,3	30,5	5,3	58,1
<b>Чистий експорт товарів і послуг</b>	<b>-510,1</b>	<b>-505,4</b>	<b>-489,4</b>	<b>-530,8</b>	<b>-526,4</b>	<b>-509,5</b>	<b>-538,1</b>	<b>-523,2</b>	<b>-511,7</b>	<b>-489,4</b>	<b>-481,2</b>	<b>-530,8</b>
Експорт	2343,6	2395,2	2399,2	2376,2	2299	2300,4	2260,7	2222,3	2182	2221,9	2270	2268,3
Товари	1593,8	1630,2	1635,8	1608,1	1524,4	1526,4	1487,8	1448,1	1414,3	1434	1466,7	1475,4
Послуги	749,8	765	763,4	768,1	774,7	774	772,9	774,2	767,7	787,9	803,3	793
Імпорт	2853,7	2900,6	2888,5	2907	2825,5	2810	2798,8	2745,5	2693,6	2711,3	2751,2	2799,1
Товари	2360,8	2405,7	2392,7	2398,1	2330,1	2309,1	2290,9	2228,3	2179,8	2193,6	2224,6	2276,7
Послуги	492,9	494,9	495,8	508,9	495,4	500,9	507,9	517,3	513,9	517,7	526,6	522,4
<b>Державні витрати на споживання та валові інвестиції</b>	<b>3139,1</b>	<b>3154,4</b>	<b>3191,7</b>	<b>3189,3</b>	<b>3187,9</b>	<b>3234,1</b>	<b>3253,6</b>	<b>3258,1</b>	<b>3270,1</b>	<b>3289,6</b>	<b>3315,2</b>	<b>3337,2</b>
Федеральні	1212,9	1211	1230,6	1213,7	1216,2	1222,4	1222,4	1230,1	1229,6	1230	1241,3	1248,5
Оборонні	745	742,4	755	733,8	730,2	733,5	726,7	731	726,5	723,2	733,1	734,9
Інші	468	468,6	475,6	480	486	488,8	495,7	499,1	503,1	506,8	508,2	513,6
Штатів та громад	1926,1	1943,4	1961,1	1975,5	1971,7	2011,7	2031,2	2028,1	2040,5	2059,6	2073,9	2088,8

Показники	2017				2018				2019			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
<b>Внутрішній валовий продукт</b>	<b>19280</b>	<b>19439</b>	<b>19693</b>	<b>20037</b>	<b>20329</b>	<b>20581</b>	<b>20799</b>	<b>20918</b>	<b>21104</b>	<b>21385</b>	<b>21694</b>	<b>21902</b>
<b>Особисті споживчі витрати</b>	<b>13097</b>	<b>13189</b>	<b>13325</b>	<b>13551</b>	<b>13745</b>	<b>13891</b>	<b>14002</b>	<b>14099</b>	<b>14148</b>	<b>14337</b>	<b>14518</b>	<b>14668</b>
Товари	4144,9	4163	4216	4324,9	4387,9	4409,9	4422,5	4436,6	4428,5	4520,7	4570,2	4597,2
Товари тривалого користування	1385,1	1394,4	1417,8	1466,4	1483,3	1488,1	1491,6	1492,2	1482	1514,4	1541	1553,5
Товари нетривалого користування	2759,8	2768,6	2798,2	2858,6	2904,6	2921,8	2930,8	2944,3	2946,6	3006,4	3029,3	3043,6
Послуги	8952,4	9025,7	9109	9226,5	9357,2	9481,4	9579,7	9662,6	9719,5	9816	9947,5	10071
<b>Валові особисті внутрішні інвестиції</b>	<b>3363,1</b>	<b>3433</b>	<b>3500,1</b>	<b>3574,4</b>	<b>3645,6</b>	<b>3662,7</b>	<b>3788,7</b>	<b>3802</b>	<b>3850,2</b>	<b>3894,9</b>	<b>3939,3</b>	<b>3885,2</b>
Інвестиції в основний капітал	3356,8	3407,4	3445,3	3530,4	3610,6	3666,1	3690	3706,7	3734,4	3818,6	3869,5	3858,3
Нежитлові	2603,1	2640,2	2668,9	2732,2	2810,3	2846,5	2870,4	2898,7	2929,9	2998,5	3030,9	3012,9
Будівлі	592,3	598,6	589,8	598,9	633	638,4	642	633,2	641,7	670,7	703,2	699,4
Обладнання	1126,3	1147,2	1165,6	1200,6	1220,5	1222	1227,1	1240,8	1248,2	1263	1243,8	1210,7
Продукти інтелектуальної власності	884,6	894,4	913,4	932,6	956,8	986,1	1001,3	1024,7	1040	1064,8	1083,9	1102,8
Житлові	753,6	767,2	776,4	798,3	800,3	819,6	819,7	808	804,5	820,1	838,6	845,4
Особисті заощадження	6,3	25,5	54,9	44	35	-3,4	98,7	95,3	115,7	76,2	69,8	26,9
<b>Чистий експорт товарів і послуг</b>	<b>-533,4</b>	<b>-553,5</b>	<b>-531,5</b>	<b>-554,9</b>	<b>-576</b>	<b>-543,8</b>	<b>-618,2</b>	<b>-634,2</b>	<b>-598,6</b>	<b>-615</b>	<b>-584,3</b>	<b>-516,1</b>
Експорт	2339,7	2349,7	2384,5	2479,1	2517,3	2562,2	2535,5	2537,4	2544,1	2545,4	2532,4	2531,9
Товари	1519,6	1513,3	1537,7	1616	1639,2	1699,2	1667,7	1671,1	1667,9	1640,7	1635,5	1634,8
Послуги	820,1	836,4	846,9	863,1	878	863	867,8	866,3	876,2	904,6	896,9	897,1
Імпорт	2873,1	2903,2	2916	3034	3093,3	3106	3153,7	3171,6	3142,7	3160,4	3116,7	3048,1
Товари	2333	2347,6	2338,4	2460,6	2526,7	2538	2584,8	2586,7	2541,4	2558	2518	2449,3
Послуги	540,2	555,6	577,6	573,4	566,6	568	569	584,9	601,3	602,4	598,6	598,8
<b>Державні витрати на споживання та валові інвестиції</b>	<b>3353,1</b>	<b>3370,4</b>	<b>3398,9</b>	<b>3466,1</b>	<b>3513,9</b>	<b>3570,7</b>	<b>3626,1</b>	<b>3650,8</b>	<b>3704,5</b>	<b>3768,2</b>	<b>3821,5</b>	<b>3865,3</b>
Федеральні	1249,1	1259,9	1264,6	1290,7	1316,2	1334,7	1358,9	1375,4	1401,1	1412,1	1433,6	1442
Оборонні	735,2	747,5	747,2	763,2	773,1	785,8	802,5	818,9	839,8	841,6	857,4	865,7
Інші	513,8	512,4	517,4	527,5	543	549	556,5	556,4	561,3	570,5	576,1	576,3
Штатів та громад	2104	2110,6	2134,3	2175,4	2197,7	2236	2267,2	2275,5	2303,5	2356,1	2387,9	2423,4



Показники	2020				2021				2022			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
<b>Внутрішній валовий продукт</b>	<b>21707</b>	<b>19913</b>	<b>21648</b>	<b>22025</b>	<b>22600</b>	<b>23292</b>	<b>23829</b>	<b>24655</b>	<b>25029</b>	<b>25544</b>	<b>25995</b>	<b>26408</b>
<b>Особисті споживчі витрати</b>	<b>14473</b>	<b>13169</b>	<b>14456</b>	<b>14727</b>	<b>15218</b>	<b>15951</b>	<b>16285</b>	<b>16718</b>	<b>17031</b>	<b>17415</b>	<b>17684</b>	<b>17917</b>
Товари	4559,5	4391,9	4923,3	4977,8	5241,5	5536,4	5515,9	5732,8	5879,3	6014,4	6046,8	6047,6
Товари тривалого користування	1479,8	1467,6	1766	1802,2	1924,3	2058,4	1972,7	2070,2	2120,7	2122,9	2143,1	2129
Товари нетривалого користування	3079,7	2924,3	3157,4	3175,6	3317,1	3478	3543,2	3662,6	3758,5	3891,5	3903,7	3918,6
Послуги	9913,6	8777,1	9532,8	9748,8	9976,2	10415	10769	10985	11151	11401	11637	11869
<b>Валові особисті внутрішні інвестиції</b>	<b>3807,8</b>	<b>3254,3</b>	<b>3891,2</b>	<b>4040,2</b>	<b>4031,1</b>	<b>4013,3</b>	<b>4226,6</b>	<b>4594</b>	<b>4766,8</b>	<b>4739</b>	<b>4724,6</b>	<b>4796,2</b>
Інвестиції в основний капітал	3840,7	3549,2	3796,4	3957,4	4075,4	4174,5	4229,9	4338,5	4517,8	4618,9	4642,3	4618,4
Нежитлові	2962,2	2734,4	2850,5	2930,7	2993,4	3065,2	3088,9	3166	3299,8	3403	3493,1	3536
Будівлі	694,7	609,1	594,3	594,6	607,2	618	625	645,2	664,5	688,7	712,6	736,1
Обладнання	1145,2	1016,6	1122,3	1158,9	1173,3	1192,9	1182,1	1204,6	1277,7	1318,9	1355	1357,1
Продукти інтелектуальної власності	1122,3	1108,8	1133,9	1177,1	1212,9	1254,3	1281,8	1316,3	1357,6	1395,4	1425,6	1442,8
Житлові	878,5	814,8	945,9	1026,7	1082,1	1109,4	1141	1172,5	1218	1215,8	1149,1	1082,5
Особисті заощадження	-33	-295	94,9	82,8	-44,4	-161,2	-3,3	255,5	249	120,2	82,3	177,7
<b>Чистий експорт товарів і послуг</b>	<b>-518</b>	<b>-531,1</b>	<b>-695,7</b>	<b>-760,7</b>	<b>-792,4</b>	<b>-832</b>	<b>-884,3</b>	<b>-924,3</b>	<b>-1090</b>	<b>-1026</b>	<b>-892</b>	<b>-877,2</b>
Експорт	2416,1	1811,4	2106,6	2266,4	2382,8	2498,3	2566	2753,1	2837,6	3044,3	3084,5	3013,8
Товари	1598,7	1139	1416,7	1532,2	1625	1713,5	1751,9	1893,4	1951	2115,1	2139,9	2046,9
Послуги	817,4	672,3	689,9	734,2	757,8	784,8	814	859,7	886,6	929,1	944,6	966,9
Імпорт	2934,1	2342,5	2802,3	3027,1	3175,2	3330,2	3450,2	3677,4	3927,3	4069,8	3976,5	3891
Товари	2377,1	1932,8	2364,1	2546,4	2683	2794,7	2847,6	3044,4	3263,9	3368,7	3254	3163
Послуги	557	409,6	438,3	480,7	492,2	535,6	602,6	633	663,4	701,1	722,5	728
<b>Державні витрати на споживання та валові інвестиції</b>	<b>3943,7</b>	<b>4021,1</b>	<b>3996</b>	<b>4018,3</b>	<b>4143,9</b>	<b>4160,2</b>	<b>4201,5</b>	<b>4266,6</b>	<b>4321,4</b>	<b>4415,7</b>	<b>4477,9</b>	<b>4572,4</b>
Федеральні	1464,7	1569,8	1527,7	1531,4	1609,9	1588,5	1576,4	1602,5	1601,7	1612,3	1636,3	1691,8
Оборонні	876	875,6	881,1	905,8	898,6	897,2	899,3	899,2	902,6	924,5	930,4	956,2
Інші	588,7	694,2	646,6	625,7	711,3	691,2	677,2	703,2	699,1	687,7	705,9	735,5
Штатів та громад	2478,9	2451,3	2468,3	2486,9	2533,9	2571,7	2625,1	2664,2	2719,7	2803,4	2841,5	2880,6

Показники	2023			
	Q1	Q2	Q3	Q4
<b>Внутрішній валовий продукт</b>	<b>26814</b>	<b>27063</b>	<b>27610</b>	<b>27939</b>
<b>Особисті споживчі витрати</b>	<b>18270</b>	<b>18419</b>	<b>18680</b>	<b>18888</b>
Товари	6133,8	6144,7	6231,8	6260,4
Товари тривалого користування	2194,9	2193,6	2204,5	2209,9
Товари нетривалого користування	3939	3951,1	4027,3	4050,5
Послуги	12136	12274	12448	12628
<b>Валові особисті внутрішні інвестиції</b>	<b>4725,8</b>	<b>4780,3</b>	<b>4915</b>	<b>4975</b>
Інвестиції в основний капітал	4702,1	4761,7	4813	4868,1
Нежитлові	3641,3	3709,1	3730,6	3768,2
Будівлі	800,2	832,5	849,8	862
Обладнання	1368,7	1390,4	1382,6	1391,7
Продукти інтелектуальної власності	1472,5	1486,2	1498,2	1514,5
Житлові	1060,8	1052,6	1082,4	1099,9
Особисті заощадження	23,7	18,6	102	106,9
<b>Чистий експорт товарів і послуг</b>	<b>-825,7</b>	<b>-806,1</b>	<b>-779,2</b>	<b>-781,1</b>
Експорт	3064,8	2961,8	3030,8	3054
Товари	2090,4	1968,6	2026,7	2026,9
Послуги	974,4	993,2	1004	1027,2
Імпорт	3890,5	3767,9	3810	3835,1
Товари	3158,5	3058	3107,5	3122,5
Послуги	731,9	709,8	702,4	712,6
<b>Державні витрати на споживання та валові інвестиції</b>	<b>4643,9</b>	<b>4669,8</b>	<b>4794,8</b>	<b>4856,8</b>
Федеральні	1730,6	1744,3	1791,9	1819,8
Оборонні	968,7	978,9	1009,1	1021,8
Інші	761,9	765,5	782,8	798
Штатів та громад	2913,2	2925,5	3002,9	3036,9

\*Джерело: [108]

## ДОДАТОК Г

## Апріорні та оцінені коефіцієнти

Опис	Розподіл	Середнє значення	Стандартне відхилення	Режим
Крива інвестицій-заощаджень відкритої економіки				
$\alpha_1$	Бета	0,70	0,10	0,70
$\beta_1$	Обернена Гамма	0,10	0,10	0,05
$\delta_1$	Обернена Гамма	0,50	0,10	0,55
$\theta_1$	Обернена Гамма	0,15	0,10	0,08
$\mu_1$	Обернена Гамма	0,10	0,10	0,05
$\gamma_1$	Бета	0,40	0,10	0,39
$\sigma(\varepsilon_{1,t})$	Обернена Гамма	1,00	1,00	0,24
Крива Філіпса та інфляційні очікування				
$\alpha_2$	Бета	0,80	0,10	0,95
$\beta_2$	Обернена Гамма	0,40	0,10	0,38
$\gamma_2$	Бета	0,40	0,10	0,39
$\sigma(\varepsilon_{2,t})$	Обернена Гамма	1,00	1,00	0,48
$\alpha_3$	Бета	0,60	0,10	0,60
$\sigma(\varepsilon_{3,t})$	Обернена Гамма	1,00	1,00	0,98
$\alpha_4$	Бета	0,25	0,10	0,36
$\beta_4$	Бета	0,55	0,10	0,53
$\sigma(\varepsilon_{4,t})$	Обернена Гамма	1,00	1,00	0,39
Довіра до політики та упередження в інфляційних очікуваннях				
$\rho_1$	Бета	0,75	0,10	0,78
$\rho_2$	Бета	0,30	0,10	0,29
$\rho_3$	Бета	0,50	0,10	0,52
$\rho_4$	Бета	0,55	0,10	0,55
Правило Тейлора				
$\alpha_5$	Бета	0,60	0,05	0,66
$\beta_5$	Обернена Гамма	1,50	0,05	1,27
$\gamma_5$	Обернена Гамма	0,40	0,05	0,40
$\sigma(\varepsilon_{5,t})$	Обернена Гамма	1,00	1,00	0,35
Умова непокритого валютного паритету				
$\alpha_6$	Бета	0,50	0,05	0,60
$\beta_6$	Обернена Гамма	0,10	0,05	0,15
$\sigma(\varepsilon_{6,t})$	Обернена Гамма	1,00	1,00	0,35

\*Джерело: [276]

## ДОДАТОК Д

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Статті у наукових виданнях,**включених до Переліку наукових фахових видань України:*

1. Лубковський С. А., Дорош Б. Й. Інвестиційний податковий кредит як інструмент гармонізації приватних та суспільних інтересів. Ринок Цінних Паперів України. 2017. № 5–6. С. 41–63. (Дорошем Б. Й. сформульовано мету проведених досліджень, проаналізовано зарубіжний досвід застосування інвестиційного податкового кредиту, обраховано його ефективність для прискорення економічного зростання та макроекономічної модернізації, запропоновано модель інвестиційного податкового кредиту для України на основі зарубіжного досвіду. Лубковським С. А. систематизовано результати досліджень, здійснено порівняльний аналіз законодавства щодо застосування інвестиційного податкового кредиту, узгоджено зі співавтором висновки, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання).
2. Дорош Б. Й. Моделі застосування бюджету участі: європейський досвід і перспективи застосування в Україні. Бізнес Інформ. 2019. № 2 (493). С. 58–63.
3. Талавирия М. П., **Дорош Б. Й.** Розвиток макроекономічних моделей, заснованих на поведінковій економіці: проблеми та подальші дослідження. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2021. № 4. С. 18–26. (Дорошем Б. Й. систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, сформульовано мету проведених досліджень, виділено основні характеристики розглянутих моделей та виявлено ключові проблеми щодо подальшого їх розвитку, узгоджено зі співавтором висновки, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання. Талавириєю М. П. проаналізовано ключові теоретичні аспекти агентських моделей та історію їх розвитку, проведено літературний науковий пошук).

- Dorosh B. Overcoming constraints and exploring behavioral insights into the Samuelson multiplier-accelerator model. Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics. 2023. No. 2 (223). P. 26–31.

***Стаття в іншому науковому виданні***

- Талавиря М. П., **Дорош Б. Й.**, Пінцак С. М. Перспективи подальшого розвитку макроекономічного моделювання на основі історичного досвіду його еволюції. Геополітика України: історія і сучасність. 2023. № 1 (30). С. 96–106. *(Дорошем Б. Й. проаналізовано ключові особливості кожного з етапів розвитку макроекономічного моделювання, виявлено ключові причини заміни моделей на кожному з етапів, обґрунтовано подальші напрями розвитку макроекономічного моделювання на сучасному етапі у вигляді агентських моделей. Талавирею М. П. визначено актуальність та сформульовано мету проведених досліджень. Пінцаком С. М. узгоджено зі співавторами висновки, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання).*

***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:***

- Дорош Б. Й. Інвестиційний податковий кредит і макроекономічна модернізація. Інноваційний ресурс соціально-економічного розвитку України: 84-та наукова конференція студентів КНЕУ, м. Київ, 24 квітня – 23 травня 2017 року: тези доповіді. Київ, 2017. С. 261.
- Дорош Б. Й. Фінансування видатків державного бюджету на оборону. Світові тенденції та перспективи розвитку фінансової системи України: XIV Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 28–29 вересня 2017 року: тези доповіді. Київ, 2017. С. 89–91.
- Дорош Б. Й. Європейський досвід застосування моделей бюджету участі. Шевченківська весна 2019: Економіка: Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Київ, 27 березня 2019 року: тези доповіді. Київ, 2019. С. 46.
- Dorosh B. The development of the theory of behavioral economics. Подолання бар'єрів та викликів формування та реалізації лідерського потенціалу молоді

у громадах: круглий стіл, м. Київ, 23 жовтня 2020 року: тези доповіді. Київ, 2020. С. 9–12.

10. Дорош О. С., **Дорош Б. Й.**, Застулка І.-О. Ю. Вплив інституційних факторів на інклюзивний розвиток громад. Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи: II Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 11–12 листопада 2021 року: тези доповіді. Київ, 2021. С. 63–66. *(Дорошем Б. Й. проведено літературний науковий пошук щодо інклюзивних інституцій, спрямованих на економічне зростання, підготовлено публікацію до друку відповідно до вимог видання. Дорош О. С. визначено актуальність та сформульовано мету проведених досліджень. Застулкою І.-О. Ю. доведено, що в аграрному секторі економіки мають привалювати інклюзивні політичні та економічні інститути, спрямовані на економічне зростання, які сприятимуть розвитку усіх форм господарювання на землі в частині правового врегулювання та інституційного забезпечення).*
11. Дорош Б. Й. Майбутнє моделювання у макроекономіці: причини заміни DSGE моделей на агентські моделі. Капіталізація аграрних підприємств та їх інвестиційне забезпечення: Всеукраїнська науково-практична конференція, м. Київ, 8 вересня 2022 року: тези доповіді. Київ, 2022. С. 242–246.
12. Дорош Б. Й. Сучасний стан макроекономічного моделювання центральних банків провідних держав світу: ключові виклики та подальші перспективи. Шевченківська весна 2023. Пovoєнне відновлення економіки України: проблеми та перспективи: XXI Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Київ, 18 березня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 59.
13. Dorosh B. Trends that shape the future of macroeconomic modelling. Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 10–11 березня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 16–18.
14. Dorosh B. Macroeconomic Modelling in Post-War Ukraine. Міжнародна безпека у світлі сучасних глобальних викликів. Країни Балтії – Україна: єдність,

підтримка, перемога: III Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 8 червня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 294–298.

15. Dorosh B. Behavioral biases that shape corporate finance decision-making. Розвиток біоенергетичного потенціалу в сільському господарстві: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 29–30 березня 2024 року: тези доповіді. Київ, 2024.