

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Вадима Гетьмана

Факультет фінансів

Кафедра банківської справи та страхування

галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
спеціальність	072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»
освітньо-професійна програма	«Банківський менеджмент»
форма навчання	очна (денна)

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**на тему «РОЛЬ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ У ФОРМУВАННІ
ДОВГОСТРОКОВОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ УКРАЇНИ»**

здобувача **БОЛДИРЄВА ФЕОДОСІЯ ВІТАЛІЙОВИЧА**

Науковий керівник:

доктор екон. наук,
професор кафедри банківської справи та страхування
_____ Р.В. Корнелюк

**Робота допущена до захисту перед Екзаменаційною комісією з атестації
здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри банківської справи та страхування,
доктор екон. наук, професор _____ Л.О. Примостка

Київ – 2024

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна магістерська робота містить 78 сторінок, 9 таблиць, 13 рисунків, перелік джерел посилання з 47 найменувань, 2 додатки на 12 сторінках.

«Роль банківської системи у формуванні довгострокового економічного зростання України»

Об'єктом дослідження є процеси взаємодії банківської системи та реального сектору економіки.

Предметом дослідження є вплив банківської системи на динаміку економічного зростання в Україні.

Мета кваліфікаційної магістерської роботи – розвиток теоретичних основ впливу банківської системи на формування довгострокового економічного зростання, а також розробка практичних рекомендацій для покращення взаємодії банків із реальним сектором економіки.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі *завдання*:

- здійснити огляд теоретичних основ економічного росту, використовуючи вітчизняні і закордонні наукові праці;
- дослідити місце банківського сектору в економічному розвитку держави;
- оглянути історичну динаміку і поточний стан економіки України, з позицій сучасної теорії економічного росту;
- описати ключові особливості інституційної структури економіки України;
- проаналізувати фінансові активи юридичних осіб і населення;
- висвітлити основні тенденції кредитування бізнесу і фізичних осіб у період з 2016 до 2024 року;
- сформувати базовий і альтернативний прогноз розвитку економіки і з урахуванням зміни поведінки банківського сектору;
- розробити рекомендації для банків стосовно модифікації бізнес-моделей для ефективнішої з точки зору довгострокового зростання взаємодії з реальним сектором.

Практичне значення отриманих результатів: Практичне значення роботи полягає у формулюванні автором довгострокових фінансових обмежень банківської системи і рекомендацій стосовної їх подолання для ефективного впливу на економічне зростання.

Рік виконання кваліфікаційної магістерської роботи 2024.

Рік захисту роботи 2024.

Ключові слова: макроекономіка, довгострокове зростання, банківська система, кредитний портфель, депозитний портфель, структурні зрушення.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. БАНКИ В СУЧАСНІЙ ТЕОРІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ.....	6
1.1 Визначення феномену економічного зростання і соціальна проблематика в Україні.....	6
1.2 Моделювання механіки економічного росту в наукових працях.....	12
1.2.1 Базова модель Солоу.....	12
1.2.2 Розвиток моделі Солоу і формування концепції інститутів Полоні Ромером.....	15
1.2.3 Модель сходинок якості з вбудованим ринком капіталу Агіона-Ховітта.....	20
1.3 Особливості дистанційного банківського обслуговування клієнтів в провідних країнах світу.....	22
РОЗДІЛ 2. БАНКИ ТА ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ВЗАЄМОДІЇ НА ШЛЯХУ ДО ЗРОСТАННЯ.....	29
2.1 Модель аналізу зв'язку банківської системи України з економікою.....	29
2.2 Статистичний та історичний аналіз розвитку і становища банківської системи.....	31
2.2.1 Структура банківської системи.....	31
2.2.2 Історія розвитку банківської системи.....	37
2.3 Аналіз емпіричного довгострокового економіки України.....	49
2.4 Постановка макроекономічної моделі зв'язку банківської системи і економічного зростання для України.....	52
РОЗДІЛ 3. ВПЛИВ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ.....	63
3.1 Пільгове кредитування та його роль у стимулюванні економічного росту.....	63
3.2 Оптимізація структури банківської системи для підвищення її ефективності.....	68
ВИСНОВКИ.....	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	75
ДОДАТКИ.....	79

ВСТУП

Актуальність теми. За останні десятиліття українська банківська система пережила декілька вагомих трансформацій, адаптуючись до змін регуляторного і макроекономічного середовища. Ці процеси відбуваються в контексті незадовільної з публічної точки зору продуктивності національної економіки. Водночас в науковій літературі здобули поширення нові комплексні теорії росту, що включають кредитні та інформаційні обмеження, на які здатні впливати лише банки. Тому ми вважаємо актуальним оновити і поглибити розуміння зв'язку економіки України з її банківським сектором.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вітчизняними розробниками теорії зв'язку макроекономічного середовища і банківського бізнесу є: Панасенко Г. А. [30], Жердецька Л. В. [34; 35], А. Гальчинський [36], В. Геєць [37], Зверяков М. І. [38], Савлук М. І. [44], Аржевітін С. М. [45; 46], Баріда Н. П. [47]. Дослідження груп зарубіжних вчених також активно розглядають різні кейси впливу фінансових систем на динаміку економіки в довгостроковому періоді. Тут варто відзначити таких вчених, як Й. Шумпетер [32], П. Ромер [33], Ф. Агіон і П. Ховітт [31], Дж. Левін [17; 28; 29] та інші.

Від здобуття Незалежності минуло більше трьох десятиліть. За цей час зміни відбулися в усіх країнах – колишніх членах соціалістичного блоку. Країни розпочинали зі схожого рівня економічного розвитку, однак протягом цього періоду їх шляхи розійшлися з різних причин. Не останню роль в цьому зіграли фінансові системи. У науковому полі недостатньо робіт, які робили б огляд і економетричний аналіз довгострокових трендів економіки і банківських систем, що і робить обрану тему актуальною і своєчасною.

Мета і завдання дослідження. Розвинути теоретичні основи впливу банківської системи на формування довгострокового економічного зростання, а також розробити практичні рекомендації для покращення взаємодії банків із реальним сектором економіки.

Згідно мети було поставлено такі завдання для дослідження у кваліфікаційній роботі:

- здійснити огляд теоретичних основ економічного росту, використовуючи вітчизняні і закордонні наукові праці;
- дослідити місце банківського сектору в економічному розвитку держави;
- оглянути історичну динаміку і поточний стан економіки України, з позицій сучасної теорії економічного росту;
- описати ключові особливості інституційної структури економіки України;
- проаналізувати фінансові активи юридичних осіб і населення;
- висвітлити основні тенденції кредитування бізнесу і фізичних осіб у період з 2016 до 2024 року;
- сформулювати базовий і альтернативний прогноз розвитку економіки і з урахуванням зміни поведінки банківського сектору;
- розробити рекомендації для банків стосовно модифікації бізнес-моделей для ефективнішої з точки зору довгострокового зростання взаємодії з реальним сектором.

Об'єкт дослідження – процеси взаємодії банківської системи та реального сектору економіки.

Предмет дослідження: вплив банківської системи на динаміку економічного зростання в Україні.

Методи дослідження. У процесі виконання роботи були використані наступні загальнонаукові та спеціалізовані методи дослідження, зокрема, дедукція, індукція, метод коефіцієнтно-бального аналізу, математична обробка статистичної інформації, метод порівняння та екстраполяції. Окремо зазначаємо економетричні методи аналізу: регресійний аналіз, лаговий аналіз, кореляційний аналіз, тестування властивостей часових рядів.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів. Кваліфікаційна робота перевіряє відповідність макроекономічних теорій впливу банківського сектору на економічне зростання, а точніше, на збільшення сукупної факторної продуктивності (СФП), на прикладі економіки України і порівнює її

результати з результатами країн Центральної та Східної Європи. Було підтверджено позитивний вплив збільшення банківської системи на зростання СФП. На основі отриманих результатів було ідентифіковано гальмівні для СФП тенденції в БС України запропоновано шляхи до їх зміни.

Інформаційна база дослідження. Під час систематизації та узагальнення теоретичної інформації використовувалися класичні і сучасні праці вчених-макроекономістів і фінансистів – як іноземних дослідників, так вітчизняних вчених. Для статистичної та економетричної обробки даних були задіяні підручники та різні онлайн-джерела – як асистуюча методологічна література; статистичні дані офіційних сайтів центральних банків країн Центральної та Східної Європи, ЄС, США та міжнародних організацій.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

БАНКИ В СУЧАСНІЙ ТЕОРІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

1.1 Визначення феномену економічного зростання і соціальна проблематика в Україні

«Once you start thinking about economic growth, it's hard to think about anything else» — сказав під час урочистої промови лауреат Нобелівської премії з економіки професор Гарвардського університету Роберт Лукас [16, с.2]. І дійсно, проблематика економічного зростання є однією з найбільш академічно і політично актуальних. Відтоді, як у другій половині 18 сторіччя у Сполученому Королівстві розпочалася Перша промислова революція, життя людей змінилося і продовжує змінюватися нечуваними темпами. Можна сказати, за всіма ключовими історичними подіями Нової і Новітньої історії стоїть саме феномен росту в економіці. За цей час економісти навчилися його вимірювати, а також зробили значну кількість спроб його пояснити. І деякі вважаються академічною спільнотою відносно вдалими.

Для цілей вимірювання росту було розроблено ряд агрегованих показників, які з високим рівнем точності дають можливість оцінити рівень економічного розвитку, хоча дослідники усвідомлюють їх обмеженість. Один з кращих показників – це ВВП. Валовий внутрішній продукт (скор. ВВП, англ. Gross Domestic Product, GDP) — макроекономічний показник, що відображає ринкову вартість усіх кінцевих товарів та послуг, вироблених за рік у всіх галузях економіки на території держави для споживання, експорту та накопичення, незалежно від національної приналежності використаних факторів виробництва [23, с.60]. Його обрахунок – задача статистична, для вирішення якої було розроблено Систему національних рахунків (СНР). СНР – це сукупність взаємопов'язаних показників,

що характеризують економічні процеси та явища, виробництво та споживання продуктів, розподіл доходів і нагромадження капіталу [23, с.59].

Для проведення більш адекватних порівнянь між країнами, ціни, за якими обраховується ВВП окремої країни, можна привести у відповідність до базового рівня цін – паритету купівельної спроможності, або ПКС. Його прийнято вимірювати в міжнародних доларах. ВВП на душу населення за ПКС є також одним з кращих мірил рівня доходів і рівня життя (однак не є ідеальним).

Пропонуємо поглянути, яку інформацію щодо рівня економічного розвитку України може нам надати ВВП за ПКС на душу населення. На рисунку 1.1 наведено вибірку країн, більшість з яких знаходиться в одному регіоні з Україною – у Європі (позначені синім кольором). Зеленим кольором виділено країни перехідної економіки, жовтим – деякі країни Азії, що були додані для порівняння. Окремо червоним виділено середньосвітовий ВВП за ПКС на душу населення. З 30 країн (окрім України), що наведені на рисунку 1.1, 22 географічно знаходяться в Європі і лише одна з них – Молдова – має ВВП менший, ніж Україна. Країни з інших материків і середньосвітовий показник (червоний колір) додані для ілюстративності.

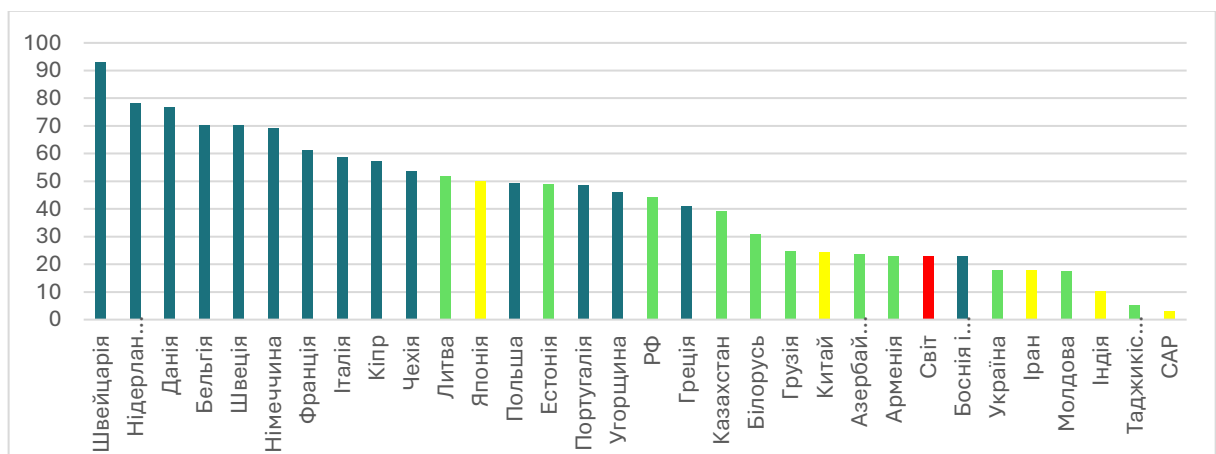


Рисунок 1.1 – ВВП на душу населення за ПКС, тис. дол. США 2023 р.

Джерело: побудовано автором на основі [12]

Розглянемо рисунок 1.2. На ньому відображено відношення ВВП України до середньосвітового 1990-2023 рр. Ми бачимо, що на початку 1990-их років ВВП на одну особу в Україні був значно вищим за середньосвітовий (136%), однак після

трансформаційної кризи 1990-их років і слабого відновного росту протягом наступного десятиліття вийти на колишні позиції так і не вдалося.

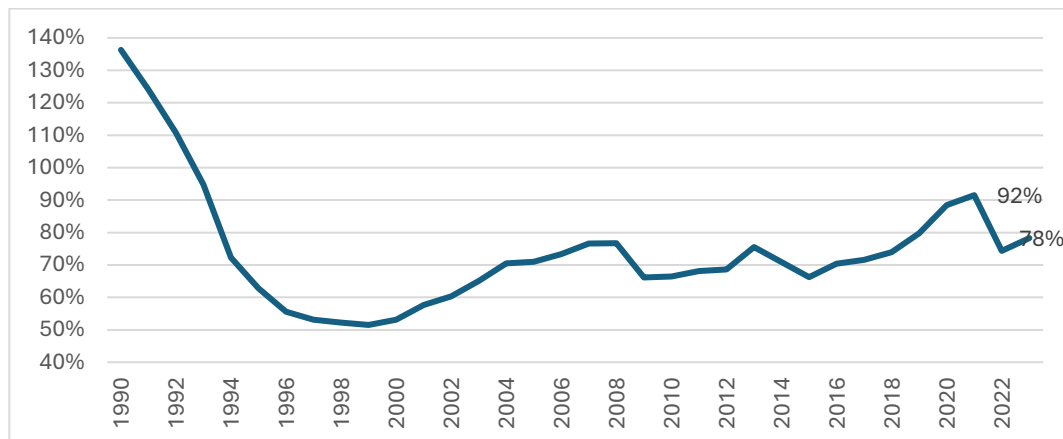


Рисунок 1.2 – Відношення ВВП за ПКС на душу населення в Україні до середньосвітового ВВП за ПКС на душу, %

Джерело: розраховано автором на основі[12]

На решті розглянемо останній з запропонованих графіків – рисунок 1.3. На ньому відображається відношення ВВП за ПКС до середньозваженого показника ВВП країн, що отримали незалежність у 1991 році. Ми бачимо, що Україна з економічних лідерів перемістилася до лав аутсайдерів. На жаль, відновлення позицій, що намітилося після другої трансформаційної кризи 2014-2016 років, було перервано військовою агресією. Драматично змінилося і відношення подушового ВВП між Україною і найкращою за рівнем добробуту країною даної групи. І в 1990-ому, і в 2023 роках це була Литва. Якщо на початку періоду її дохід перевищував український на 17%, то у 2023 розрив склав уже 188%.

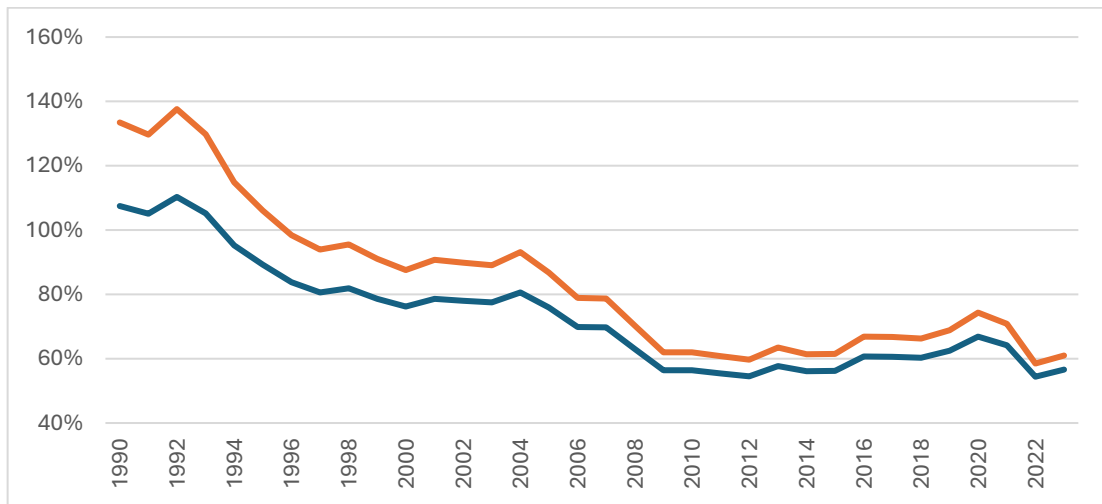


Рисунок 1.3 – Відношення ВВП України до середньозваженого ВВП країн Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії з Україною (синя лінія) і без неї (помаранчева), %

Джерело: розраховано автором на основі [12]

Продемонстрована динаміка останніх 34-ьох років показує, що економічні механізми, які сформувалися в рамках України, не можуть забезпечити стійкий розвиток як в порівнянні з групою країн, з якими Україна найбільше історично споріднена (рис. 1.3), так і в порівнянні з групою країн, на які орієнтується соціум і громадянське суспільство (рис. 1.1). Що цікавіше, за період незалежності темпи економічного зростання виявилися більш ніж посередніми. З таблиці в Додатку А видно, що загалом з 1991 по 2023 середньорічні темпи росту економіки на одного громадянина склали -1%, це найгірший результат серед країн з перехідною економікою, країн Східної і Західної Європи. Іншими словами, на 2023 рік подушовий випуск в Україні був нижчим за цей же показник 1990 року. Середньокраїнове значення серед республік, що отримали незалежність у 1991 році (без країн Балтії) – 1,8%, Центральної Європи і країн Балтії – 1,1% [12]. У 2000-2021 роках і особливо у 2000-2013 роках Україна також демонструє одні з найбільш посередніх темпів росту, хоча динаміка значно позитивніша. Ми акцентуємо увагу на ВВП на душу населення за ПКС, оскільки він вважається найкращим проксі рівня життя [24, с.1539].

Наслідком низького рівня ВВП є низький рівень життя, тобто його коротша тривалість, менша забезпеченість як базовими благами, так і інвестиційними

товарами, проблеми з соціальною захищеністю вразливих категорій громадян. Так, однією з найбільш соціальних проблем України є проблема забезпечення пенсіонерів. На 2023 рік середня нарахована пенсія в Україні сильно відставала від пенсій країн-сусідів.

Таблиця 1.1 – Рівень пенсійного забезпечення у деяких країнах Східної Європи і країн перехідної економіки

Країна	Пенсія в нац. валюті	Курс	В доларах США	Коефіцієнт ПКС (ВВП ПКС/ВВП ном.)	Скоригована пенсія, дол. США	Відношення до середнього по вибірці
Чехія	19 200	22,70	846	1,77	1 496	145%
Польща	2 554	4,20	608	2,24	1 359	132%
Румунія	2 113	4,57	462	2,60	1 202	117%
Словакія	600	1,08	554	1,82	1 012	98%
Литва	530	1,08	490	1,91	937	91%
рб	703	3,00	234	3,93	921	89%
рф	22 600	85,16	265	3,19	847	82%
Україна	5 000	36,57	137	3,47	475	46%

Джерело: розраховано автором на основі [2-12; 22]

При цьому важливо усвідомлювати, що у майбутньому кількість і відносна частка пенсіонерів зростатиме. Тобто в довгостроковому періоді при збереженні середніх за 30 років темпів росту наше суспільство стане перед дилемою: зменшувати пенсії (які і без того малі), або збільшувати податки для наповнення Пенсійного фонду (тобто підвищення ЄСВ). При цьому реальні наявні доходи населення також найнижчі серед країн регіону. Вважаємо, що дана дилема є морально неприйнятною, так само, як і неприйнятним є поточне відверто негідне становище пенсіонерів. Єдиним виходом з обставин, що склалися, може бути лише проведення економічної політики, що підвищить продуктивність праці і збільшить розмір випуску на душу населення.

У дискусії про формування сталого економічного розвитку велике значення мають теоретичні доробки. Так Роберт Барро[16] і Луїджі Зінгалес при проведенні міжкраїнового факторного аналізу сформуvalи регресію росту Барро:

$$g_{i,t,t-1} = \alpha \log y_{i,t-1} + X_{i,t-1}^T \beta + \varepsilon_{i,t}, \quad (1.1)$$

де $g_{i,t,t-1}$ – річні темпи росту між періодами $t-1$ і t в країні i , $y_{i,t-1}$ – дохід (випуск) на одного працівника в період $t-1$, $X_{i,t-1}^T$ – транспонований вектор певних характеристик, α і β – коефіцієнти регресії, $\varepsilon_{i,t}$ – залишок. Іншими словами, дослідження на емпіричних даних демонструють, що темпи економічного росту залежать від рівня економічного розвитку в попередній період, вектору корелятив (фізичний капітал, людський капітал, тощо), а також має місце певна похибка. Важливо, що математичним наслідком цього рівняння в формі ряду є відсутність єдиного рішення (ряд не збігається), тобто ми можемо стверджувати, що з високою долею ймовірності всі країни світу ніколи не вирівнюються за рівнем доходів і темпами росту. Однак ряд Барро може збігатися умовно. Умовна збіжність ряду Барро (англ. conditional convergence) – властивість економік країн зі схожими характеристиками, внаслідок якої розрив за рівнем доходів між ними з часом скорочується [18, с.19]. На підтвердження цього спостереження приводиться динаміка економік ОЕСР, розрив між якими поступово скорочується. Наслідком умовної збіжності для нашого кейсу є висновок про неоднозначне положення України: з одного боку, за рядом характеристик наша економіка наближається до країн групи ОЕСР, з іншого – з часом вона дивергує відносно економік країн-сусідів, а не конвергує з ними.

У вектор характеристик рівняння (1.1) підставляють різні емпіричні показники, у тому числі і показники розвиненості фінансової системи. Дослідники Левін та Кінг провели міжкраїновий регресійний аналіз, для якого використали змінну фінансового розвитку (financial development variable), яку виразили через відношення ліквідних зобов'язань до ВВП або відношення кредитів підприємствам до ВВП. В обох випадках було підтверджено, що фінансовий розвиток впливає на темпи росту $g_{i,t,t-1}$ [17]. Це значить, що фінансовий сектор, основу якого в Україні складають банки, може виступати вагомим чинником на шляху до формування стійкого економічного зростання. Однак потрібно враховувати, що ступінь зв'язку може суттєво змінюватися від країни до країни.

Таким чином формується перша частина нашого дослідницького завдання – визначити місце фінансового сектору в моделі розвитку економіки України і охарактеризувати його вплив на економічне зростання.

1.2 Моделювання механіки економічного росту в наукових працях

1.2.1 Базова модель Солоу

Для початку опишемо базову модель, яку згодом розширимо і доповнимо фінансовим сектором. Отже, модель Солоу-Свона, або просто модель Солоу – це динамічна модель *загальної рівноваги* [19]. У ній розглядається замкнута економіка, в якій є репрезентативна фірма, що виробляє один товар, репрезентативне домогосподарство (інша назва – споживач). Вводиться правило, що домогосподарства зберігають частину свого доходу. В подальшому норма зберігання в моделях також стала оптимізуватися, але на даному етапі вона фіксована і визначається як $s \in (0, 1)$. За таких умов виробництво товару в нашій моделі можна описати виробничою функцією виду:

$$Y(t) = F(K(t), L(t), A(t)), \quad (1.2)$$

де Y – загальна кількість товару, виробленого за період t , K – кількість капіталу в економіці, L – сукупна зайнятість, A – рівень технологій (всі технології, у т. ч. соціальна організація, інститути і інше).

При цьому $A(t)$ – абстрактне, невимірюване поняття, однак ми приймемо, що воно може бути виражено кількісно, але не функціонально. Саме до складу $A(t)$ буде входити величина фінансового розвитку.

Стосовно виробничої функції висувається два припущення, які вважаються стандартними неокласичними припущеннями про технологію. Вони властиві всім

виробничим функціям, використаним в моделях, які будуть розглянуті і застосовані в нашій роботі. Їх зміст наступний.

Припущення 1. Функція (1.2) неперервна, диференційована на всій системі координат, її граничний продукт додатній і спадний, а віддача від масштабу – постійна.

Додатній, але спадний граничний продукт означає, що математично функція (1.2) двічі диференційована по K і L , при чому її частинні похідні задовольняють наступним умовам (наведено лише для K , для L за аналогією):

$$F_K(K, L, A) = \frac{\partial F(K, L, A)}{\partial K} > 0, \quad (1.3)$$

$$F_{KK}(K, L, A) = \frac{\partial^2 F(K, L, A)}{\partial K^2} < 0, \quad (1.4)$$

Постійна віддача від масштабу говорить, що функція лінійно однорідна, що перевіряється за аналогією перевірки для однорідності диференціальних рівнянь, тобто якщо позначити $F(K(t), L(t), A(t))$ як $g(z)$, то для всіх λ ($\lambda \in \mathbb{N}$) буде справджуватися рівність $g(\lambda z) = \lambda g(z)$. Тобто при зміщенні графік функції не буде змінюватися [19].

Припущення 2 (Умови Інади). Функція (1.2) задовольняє умовам Інади, якщо:

$$1) \lim_{K \rightarrow 0} \frac{\partial F(K, L, A)}{\partial K} = \infty, \text{ тобто перше введення капіталу має найбільший}$$

вплив на випуск;

$$2) \lim_{K \rightarrow \infty} \frac{\partial F(K, L, A)}{\partial K} = 0, \text{ тобто безкінечне збільшення капіталу не}$$

призводить до змін випуску.

$$3) F(0, L, A) = 0, \text{ тобто відсутність капіталу в економіці повинно}$$

приводити виробничу функцію до початку системи координат.

При цьому для праці L справджуються такі ж рівності. Загалом же умови Інади – це прикладання законів Госсена до функціонального аналізу, який знадобиться нам для побудови регресійної моделі.

Ринки факторів виробництва знаходяться в рівновазі, або прямують до неї.

Властивості ринку капіталу. Весь капітал в моделі належить домогосподарствам і повністю віддається в оренду фірмам. Орендна вартість капіталу в періоді t становить $R(t)$. При цьому капіталу властиво амортизуватися на величину $\delta \in (0, 1)$. Тобто зменшення капіталу відбувається по аналогії знеціненням валюти внаслідок інфляції. Фактичний дохід домогосп. від капіталу в період t $r(t) = R(t) - \delta$. За умов рівноважного стану економіки загалом справджуватиметься рівність:

$$R(t) = F_K(K, L, A), \quad (1.5)$$

Відновлення і збільшення капіталу здійснюється через інвестиції I , які відповідають збереженій частці доходу sY . Тобто весь випуск $Y(t)$ поділяється на збереження, що дорівнюють інвестиціям $I(t)$ і споживанню $C(t)$. Таким чином ми отримуємо фундаментальний закон накопичення капіталу:

$$K_{t+1} = sF(K(t), L(t), A(t)) + (1 - \delta)K(t), \quad (1.6)$$

де перший компонент рівняння виражає інвестиції, а другий – капітал на кінець першого періоду.

Властивості ринку праці. Ринок праці знаходиться в рівновазі, тобто попит на працю дорівнює пропозиції. При цьому всією працею володіють домогосп. і віддають її в оренду фірмам, отримуючи дохід $w(t)$. За умов рівноважного стану економіки справджуватиметься рівність:

$$w(t) = F_L(K, L, A), \quad (1.7)$$

Динамічна рівновага моделі. Рівновагою в такій моделі вважається траєкторія випуску $Y(t)$, що є розв'язанням системи рівнянь 1.2, 1.5-1.7. Отримана модель не є статичною, а ринки факторів виробництва в ній повинні бути рівноважними. Іншими словами, економіка окремої країни буде постійно зростати, допоки є вільні ресурси.

Після виходу революційної роботи Солоу Ніколас Калдор в своїх роботах 1957 і 1961 року вирішив оцінити наявні статистичні дані щодо економічного зростання і сформував так звані стилізовані факти, більше відомі як факти

Калдора¹. Вони корелювали з основними висновками моделі Солоу, розширюючи їх, але при цьому не надавали додаткових характеристик сукупній факторній продуктивності.

Їх можна узагальнити та пов'язати таким чином:

1. Виробництво на одного працівника зростає з приблизно постійною швидкістю, яка не зменшується з часом.
2. Капітал на одного працівника з часом зростає.
3. Співвідношення капітал/випуск є приблизно постійним. (1+2)
4. Норма прибутку на капітал постійна.
5. Частка капіталу і праці в чистому доході майже постійна.
6. Зарплата з часом зростає. (2+4+5)

У цій системі факти 3 і 6 є наслідками фактів 1-2 і 4-5. Дійсно, при сталому зростанні виробництва на одного працівника і накопиченні капіталу їх співвідношення буде сталим в часі, особливо якщо мова йде про рівноважні моделі, якою є модель Солоу. З росту виробництва і сталості

1.2.2 Розвиток моделі Солоу і формування концепції інститутів Полом Ромером

Модель Солоу і факти Калдора заклали основи моделювання ендегенного росту, демонструючи, що економічне зростання не може залежати лише від накопичення факторів виробництва. В цьому розділі ми коротко розглянемо і узагальнимо ендегенні теорії росту, які більше уваги приділяли опису змінної $A(t)$.

Для кращого теоретичного осмислення науковці більше уваги стали приділяти первинній обробці статистики і виявленню найбільш загальних патернів,

¹ У соціальних науках (особливо в економіці) стилізований факт – це спрощене представлення емпіричних спостережень. Стилiзовані факти описують тенденції, що узагальнюють дані, ігноруючи другорядні індивідуальні відмінності між спостереженнями [18].

тобто наслідували методику Калдора. Окрім виключно чисельних, кількісних спостережень, в поле аналізу потрапили і деякі соціальні зміни.

Саймон Кузнець у 1973 році в роботі «Сучасне економічне зростання: результати і роздуми» виявив інші факти, серед яких нас цікавлять факти 6 і 7:

- падіння значущості володіння природними ресурсами;
- посилення ролі держави, що захищає права власності та надає інфраструктуру.

Факт 6 говорить не стільки про зменшення споживання природних ресурсів, скільки про спадну функцію їх корисності в умовах досягнення рівноважного стану моделі Солоу і реалізації пункту 2 Умов Інади (розділ 1.2.1). Факт 7 напряму вказує, що технології (до яких в моделі Солоу можна включати і соціальний устрій) мають вирішальне значення для економічного росту.

Пол Ромер у своїй відомій роботі 1989 року відмічає наступні стилізовані факти:

1. Середні темпи зростання не залежать від доходу душу населення.
2. Зростання міжнародної торгівлі позитивно корелює зі зростанням виробництва.
3. Зростання населення негативно корелює з рівнем доходу душу населення.
4. Кваліфіковані та некваліфіковані працівники мають тенденцію до міграції в більш багаті країни.
5. Зростання капіталу недостатньо для пояснення зростання виробництва.

Наведені факти стали основою для створення Ромером першої повноцінної теорії ендогенного росту. Вона акцентує увагу на тому, що економічне зростання є результатом внутрішніх факторів, таких як інновації, знання та людський капітал, а не кількість робочої сили і акумульований капітал, як це передбачалося в попередніх моделях.

Основні ідеї теорії:

1. Знання як фактор виробництва. Ромер стверджує, що знання та технології є ключовими факторами, які можуть забезпечити тривале зростання. Інвестиції в наукові дослідження та освіту сприяють накопиченню знань.

2. Зростання через інновації. Інновації, які виникають внаслідок конкуренції та взаємодії між економічними агентами, забезпечують підвищення продуктивності. Цей процес є ендегенним, адже залежить від рішень і дій економічних агентів.

3. Масштабованість. На відміну від традиційних моделей, які враховують обмеженість ресурсів, теорія Ромера показує, що економія від масштабу у сфері знань може забезпечити безмежний потенціал зростання.

Таким чином, ендегенне зростання акцентує увагу на важливості інвестицій у знання та інновації як рушійні сили економічного розвитку.

Революційні дослідження Ромера і нові фактори Ромера-Джонсона стали поштовхом для розвитку теорій суто ендегенного економічного росту, а роботи Роберта Лукаса направили їх на шлях створення моделей загальної рівноваги, такі як DSGE і QPM. Нижче в таблиці наведено стислий перелік теорій і їх основних положень.

Таблиця 1.2 – Класифікація теорій ендегенного зростання

№	Основна ознака	Опис моделі	Автори
1.	Наукові дослідження та розробки (R& D)	виробництво інновацій як продукту, виробленого особливим сектором економіки, тобто безпосередньо процесом наукових досліджень і розробок	П. Ромер (1990), П. Агіон і П. Ховітт (1990, 1992), Дж. Гроссман і Е. Хелпман (1991)
<i>Підгрупи залежно від сфери і типу інноваційних змін:</i>			
1.1	Технологічні зміни в проміжному продукті (виробничого призначення)	розширення різноманітності продуктів, кількості - горизонтальна форма технологічних змін	П. Ромер (1990)
1.2	Технологічні зміни в проміжному продукті	поліпшення якості продукту - вертикальна форма технологічних змін	П. Агіон і П. Ховітт (1990, 1992)

Продовження таблиці 1.2

1.3	Технологічні зміни в кінцевому продукті (споживчому продукті)	зміни кількості, асортименту - горизонтальні зміни	Дж. Гроссман і Е. Хелпман (1991)
1.4	Технологічні зміни в кінцевому продукті	зміна якості - прогрес по вертикалі	Дж. Гроссман і Е. Хелпман (1991)
2.	Теорії, засновані на накопиченні людського капіталу	процес зростання відбувається в економіці, яка акумулює знання і здібності, навички (за рахунок накопичення людського капіталу), і підтримується за рахунок інвестицій в людський капітал	Е. Денісон (1965), Х. Узава (1965), Р. Лукас (1988), Р. Менк'ю-Ромер-Вейл (1998) та ін.
3.	Теорії навчання на практиці	можливість існування стійкого зростання з постійним темпом приросту на основі технічного прогресу, який є наслідком навчання працівників в процесі діяльності	К. Ерроу (1962), П. Ромер (1986), С. Ребело (1991), Р. Барро (1990) та ін.
4.	Моделі міжнародної торгівлі та поширення технологій	відображають вплив міжнародної торгівлі та відкритості країн на економічне зростання. Згідно з ними між країнами існує перелив технологій. Країни діляться на дві групи: країни технологічні лідери і країни послідовники, які переймають технологічний досвід лідерів	Дж. Гроссман і Е. Хелпман (1991), Р. Барро і К. Сала-і-Мартін (1995, 1997), С. Базу та Д. Вейл (1998), Р. Лукас (1993), Дж. Вентура (1997), Й. Зейра (1998)
5.	Моделі технічного прогресу і населення	в основі лежать мальтузіанські ідеї про обмеженість розміру населення рівнем розвитку і різні варіанти технологічних змін	М. Кремер (1993), Хансен і Прескотт (1998), Галор і Вейл (1998), Джонс (1999)
6.	Моделі нерівності і економічного зростання	моделі, що зв'язують зростання з нерівномірністю розподілу багатства	Р. Бенабоу (1996), Алесіна і Родрік (1994), Агіон і Болтон (1997), Ф. Казеллі (1999)
7.	Моделі політики та економічного зростання	моделі, що розглядають різні аспекти економічної політики і політичного устрою (зокрема, зв'язку демократії та економічного зростання), зв'язку зростання і безробіття, циклів, ринкової структури, забруднення навколишнього середовища і т. д.; вплив податкової політики, корупції та інших факторів пов'язаних з внутрішньою політикою країни на економічне зростання	Р. Барро, А. Алесіна та ін.

Джерело: складено автором за даними [15]

Модель зростаючого товарного різноманіття Ромера, викладена в його статті 1989 року, фокусується на важливості інновацій та розвитку нових товарів для економічного зростання. Основна ідея полягає в тому, що підприємства можуть

генерувати нові продукти, що збільшує варіантність товарів на ринку. Це різноманіття підвищує добробут споживачів і стимулює конкурентність.

Ромер стверджує, що зростання різноманіття товарів є результатом інвестицій у дослідження та розробки, які ведуть до інновацій. Ця модель підкреслює важливість знань і технологій як ключових факторів економічного зростання, показуючи, як інновації можуть привести до створення нових товарів і, як наслідок, до загального зростання економіки.

Не всі науковці погодилися з теорією Пола Ромера, тому розпочалася дискусія. Наступними за Ромером були Агіон і Ховітт, професори Гарвардського університету. Вони зосередили увагу на факті регулярної поступової заміни старих типів товарів новими. Під час розробки нових технологій відбувається знищення старих, що Йозеф Шумпетер назвав «творчим руйнуванням». Замість свічок тепер використовуються лампочки, замість кінних екіпажів — автомобілі, замість друкарських машинок — комп'ютери тощо. Тому життєвий цикл нововведень повинен бути обмеженим, а монопольна влада, отримана після розробки нового продукту, — тимчасовою. Побудована на цих припущеннях модель Агіона — Ховітта, також відома як «модель сходинок якості», була опублікована в роботі Філіппа Агіона та Пітера Ховітта «Модель зростання через творче руйнування» в січні 1990 року і видана в журналі *Econometrica* в 1992 році.

У подальшому Агіон доопрацював свою модель, ввівши до неї поняття капіталу і описавши взаємодію капіталу і інвестування в проведення НДДКР. Нас цікавить саме ця модель, оскільки в подальшому Левін і Агіон змоделивали параметр рівня технологій A_t з урахуванням рівня розвитку фінансового сектору, продемонструвавши його нагальну необхідність для пришвидшення економічного росту g_t [29].

1.2.3 Модель сходинок якості з вбудованим ринком капіталу Агіона-Ховітта

Як і Солоу в моделі Солоу-Свона, описаній в розділі 1.2.1, Агіон [31] розглядає економіку з населенням L і монополістичною конкуренцією, тобто в економіці існує певна кількість товарів, визначена на континуумі значень $i \in [0, 1]$, кожен з яких виробляється однією фірмою монопольно. Фірми виробляють товари з певним рівнем технологій A_{it} . Для спрощення приймемо, що населення в нашій моделі стало, тобто $L = \text{const}$. Фірми виробляють три види товарів:

- кінцевий продукт (final good) Y_t – цільовий товар, що будуть споживати домогосподарства;
- праця (labor) L – сукупна робоча сила, яку пропонують домогосподарства;
- проміжний продукт (intermediate good) x_{it} – всі товари, що використовуються в виробництві і беруться з ринку капіталу K_t .

При цьому кінцевий продукт може породжувати проміжний, як, наприклад, автомобіль може породжувати більшу мобільність робочої сили. Виробництво кінцевого продукту також відображається через виробничу функцію Кобба-Дугласа:

$$Y_t = L^{1-\alpha} \int_0^1 A^{1-\alpha} x_{it}^\alpha di, \quad 0 < \alpha < 1 \quad (1.9)$$

Таким чином виробництво в багатосекторній моделі Агіона-Ховітта – це інтеграл, тобто сума всіх виробничих функцій товарів в економіці. Обсяг виробництва на пряму залежить від кількості спожитого проміжного продукту і середнього розміру рівня технологій (ми беремо середній рівень, оскільки без додаткових коефіцієнтів інтеграл A_{it} по di буде становити середнє арифметичне).

Як відбувається зростання? Довгостроково – тільки через збільшення A_t , яке відбувається за рахунок інновацій і поліпшення якості проміжного продукту x_i .

Фірми мають стимул до інновацій, оскільки в разі вдалої інновації вони стають монополістами на наступний період і отримують прибуток.

Розглянемо сектор виробництва окремого товару i . Монополіст даного сектору в момент часу t отримує деякий прибуток $\Pi_t = px_{it} - x_{it}$ (1.10). Оскільки наша модель – це модель загальної рівноваги, то, як і в моделі Солоу, прибуток дорівнює 0, а ціна – граничним витратам, тобто 1, але оскільки домогосподарства володіють всім капіталом і трудовими ресурсами, які орендує або купляє фірма, то внаслідок її діяльності вигоду отримують всі учасники процесу виробництва, враховуючи власників. Щоб не втратити ринок на наступний період, монополіст буде витратити кошти на дослідження та розробки (R&D) в розмірі R_t , прагнучи досягнути наступного технологічного рівня $A_{t+1}^* = \gamma A_t$, $\gamma > 1$. При цьому немає гарантії, що інвестиції монополіста будуть прибутковими. Також можна констатувати, що існує пряма залежність між рівнем силою технологічних змін і сумою інвестицій. В такому випадку ми отримуємо ймовірнісну інноваційну функцію для сектора i , де ймовірність інновацій визначається як функція від витрат на R&D, зважених на бажаний рівень технологій: $\mu_t = \varphi\left(\frac{R_t}{A_t^*}\right)$ (1.10).

У разі вдалих інвестицій монополіст отримає більший прибуток $\Pi_{t+1}^* = \gamma \Pi_t$ з вірогідністю μ_t . Він також буде намагатися максимізувати продуктивність дослідницької діяльності і інвестувати в неї таку кількість витрат R_t , щоб кількість потенційного прибутку була найбільшою, тобто буде шукатися точка абсолютного максимуму функції $\mu_t \gamma \Pi_t - R_t$. У точці з похідною цієї функції 0 буде найбільший прибуток.

Тепер поглянемо на нашу модель через призму капіталу. Будемо вважати, що для здійснення витрат на R&D необхідно задіяти певну кількість проміжного продукту x_{it} . Однак весь проміжний продукт знаходиться в розпорядженні домогосподарств, у який можна лише купити його. Тобто потрібно виходити на ринок капіталу. У такому випадку R_t замінюється на K_t . Вартість розробок і досліджень починає залежати від вартості капіталу r_t , яка, в свою чергу, залежить від накопичення капіталу в домогосподарств. Тобто ми виходимо на модель Солоу,

де зростання залежить від накопичення капіталу, який в свою чергу може амортизуватися і повинен постійно збільшуватися за рахунок інвестицій.

Для нашого кейсу викладена теорія має наступну цінність. Економіка України повинна розвиватися за рахунок інвестицій в дослідження та розробки, які потрібно фінансувати, використовуючи капітал в широкому значенні цього терміну. Якщо вартість капіталу буде високою – фірми будуть вести себе наступним чином:

- інвестувати в проекти з найбільшою ймовірністю інновацій і найбільшим гарантованим стрибком (сходінкою якості) технологій. При чому найбільша перевага буде надаватися високій ймовірності вдалої інновації;
- намагатися залучити капітал за кордоном або в держави, оскільки в них вартість капіталу найбільш низька. однак такі інвестиції пов'язані з рядом ризиків іншого характеру.

Логічним висновком на основі описаних варіантів поведінки є твердження, що більший розмір фінансового сектору (концентрація фінансових ресурсів в відповідних інституціях), а також ефективність його роботи впливає на інноваційну діяльність фірм. Тут постає питання, що розглядається нами: яким саме чином властивості і інститути банківського сектору впливають темпи росту? Для цього пропоную розглянути механіку взаємодії банківського сектору і рівня технологій A_t .

1.3 Теорія взаємозв'язку фінансового сектору і моделей економічного зростання

Як було висвітлено вище у таблиці 1.1, економісти не одразу звернули увагу на фінансовий сектор. Спершу моделювання росту проводилося з урахування капіталу, праці і технологій, при чому у вужчому, ніж визначили це ми, значенні, а

саме – технології виробництва. Однак на рівні практики окремі економісти звертали увагу на такі інструменти фінансування інвестицій, як пільгові кредити і взагалі кредитування. П. Вочтел відмічає, що висувалися пропозиції маніпулювання фінансовим сектором для досягнення цілей зростання [43].

Уперше серйозну увагу на фінансовий сектор як фактор росту звернув Голдсміт [44], який у своїй роботі 1969 року розглянув статистичні дані 35 країн за період з 1860 по 1963 роки. Він аналізував відношення фінансових установ до ВНД (показник, за розрахунком близький до ВВП і корелює з ним). Він прийшов до висновку, що існує позитивний кореляційний зв'язок між рівнем фінансового розвитку і економічною активністю. Природу Голдсміт не розкрив, і одразу ж сам навів ряд недоліків своєї ж роботи: обмежена вибірка країн, не було враховано інші фактори росту і їх суттєвість (зараз це робиться за допомогою тесту Грейджера), а також висловлювалась відсутність впевненості у правильності обраного індикатора. Наступною за Голдсмітом яскравою роботою була концептуалізація МакКінноном (1973) спостережень за економіками країн, що розвиваються. Він дійшов висновку про важливість усталеного ринку капіталу, а також про позитивний зв'язок рівня економічної діяльності і забезпеченості фінансовими активами [42].

Фінансові обмеження відіграють важливу роль у визначенні можливостей для інновацій та довгострокового економічного зростання. Інноваційні процеси вимагають значних ресурсів, які підприємства не завжди можуть самостійно забезпечити, що створює потребу в зовнішньому фінансуванні через банківський сектор або ринки капіталу. Однак доступ до кредитів часто супроводжується різними обмеженнями та ризиками, зокрема моральним ризиком і проблемами асиметричної інформації між кредиторами та позичальниками.

Поступово розвиток наукової думки дрейфував у бік від директизму, зарегульованості і банкоцентричності фінансової системи у бік внутрішньої і міжнародної лібералізації. З часом це реалізувалося і на практиці, коли з початком 1990-их пройшла ціла хвиля міжнародної лібералізації руху капіталу та спрощення ведення банківського і біржового бізнесу.

Пропонуємо детальніше поглянути, як виглядають основні теоретичні концепти взаємодії фінансової системи і економіки. Фінансова система допомагає знизити ризики за рахунок моніторингу, що підвищує ймовірність повернення кредитів і сприяє ефективному використанню ресурсів. Однак інновації залишаються ризикованими проектами, і доступ до фінансування стає критичним фактором для реалізації нових ідей. Важливим аспектом є те, що витрати на дослідження та розробки можуть бути значними, а їхні результати часто мають невизначений характер. Тому фінансові установи зосереджують зусилля на виборі проектів із найбільшим потенціалом успіху та на створенні стимулів для підприємців, щоб вони сумлінно виконували свої зобов'язання. Як було зазначено в розділі 1.2.3, успіх інновацій, або їх ймовірність, залежить від обсягу інвестицій в НДДКР і технологічного рівня, на який вони спрямовані (1.10).

Для управління цими ризиками фінансові установи встановлюють умови, за яких дотримання зобов'язань стає вигіднішим для позичальника, ніж ухилення від них. Для моделі Агіона-Ховітта [31] умова стимулюючої сумісності описується наступною нерівністю:

$$hR_t \geq (R_t\Gamma - w_{t-1})\mu(R_t), \quad (1.11)$$

У цій формулі h відображає ефективність моніторингу з боку банківського сектору, Γ — відсоткову ставку за позикою, а w_{t-1} — дохід підприємця з попереднього періоду. Цей зв'язок показує, що ефективний моніторинг зменшує ймовірність того, що підприємці будуть ухилятися від виконання своїх зобов'язань. Якщо ж фінансовий сектор не зможе належним чином контролювати процеси, обсяг інвестицій залишатиметься обмеженим, що може негативно вплинути на технологічний розвиток і зростання.

Ще одним важливим аспектом є вплив фінансових обмежень на економічне зростання через зменшення доступу до ресурсів для нових інноваційних проектів. Навіть за наявності потенційно успішних ідей, обмежений доступ до кредитів зменшує масштаби їхньої реалізації та стримує розвиток продуктивності. Водночас висока вартість фінансування може призвести до того, що інвестори вважатимуть

інновації надто ризикованими та віддаватимуть перевагу менш ризикованим проектам.

Щоб збільшити обсяги інвестицій, фінансові установи повинні створювати сприятливі умови для підприємців і забезпечувати низькі кредитні бар'єри. Це також означає підвищення ефективності моніторингу для зменшення морального ризику та зниження вартості кредитування. Як показує формула кредитного мультиплікатора:

$$R_t \leq \frac{w_{t-1}}{h}, \quad (1.12)$$

Менші значення параметра h означають більш ефективний моніторинг, що дозволяє збільшити обсяги інвестицій у НДДКР і підвищити ймовірність успіху інноваційних проектів. Фінансові установи відіграють вирішальну роль у визначенні того, які проекти отримають фінансування, а отже, і в прискоренні темпів технологічного розвитку.

Успіх інноваційних проектів також залежить від здатності підприємств управляти отриманими ресурсами та досягати поставлених цілей. Фінансові установи можуть не лише інвестувати кошти в проекти, а й надавати консультаційну підтримку та допомогу в управлінні ризиками, що сприяє ефективнішій реалізації інновацій. Таким чином, забезпечення тісної співпраці між банками, підприємцями та інвесторами є критичним для досягнення стійкого економічного зростання.

Агрегування коштів фінансовою системою також сильно залежить від здатності фінансових установ співпрацювати з бізнесом і наглядати за ним. Прозорість, контрольованість і інформованість є головними умовами, за яких інвестори як в середині країни, так і з-за кордону будуть довіряти капітал посередникам, що знаходяться в ній. Теза підкріплюється роботою професорів Бойда і Сміта 1992 року. Вони приходять до висновків, що базова інтуїція, заснована на законах Госена, відповідно до якої капітал має «перетікати» з зон, в яких дохідність на одиницю менша, у зони з дефіцитом капіталу і вищими дохідностями інвестицій, не працює. Капітал може і буде концентруватися в зонах його «профіциту», бо в них краще

реалізовані системи фінансового моніторинга, банки мають владу гарантувати виконання домовленостей між гравцями ринку, а менеджмент не може експлуатувати проблему асиметрії інформації.

Теоретичні конструкції Агіона, наведені вище, також підтверджуються дослідженнями Бенсівенги і Сміта 1993 року, які знаходять статистичну залежність між ефективністю корпоративного управління, моніторингу з боку фінансових посередників – у першу чергу, банків – з одного боку, і динамікою реальних статок фінансування та темпами інноваційного розвитку – з іншого.

Сам Агіон приходять до висновку, що для покращення корпоративного управління, яке зробить інвестиції в інновації ефективнішими, потрібно збільшувати обсяги кредитування і *овердрафту*, оскільки таким чином вдасться скоротити обсяги вільних коштів в розпорядженні менеджменту. Наявні грошові ресурси будуть генерувати збитки, якщо їх не вкладати в проєкти з віддачею, особливо в ті, що підвищуватимуть прибутковість в довгостроковій перспективі, тому підприємство активніше працюватиме і вдосконалюватиме технології, або, принаймні, організаційну структуру, яка теж є частиною технологічного знання, як було зазначено вище.

Ще один теза про взаємозв'язок фінансового сектору і довгострокового зростання пов'язана саме з банками, а ще точніше – з розрахунково-касовим обслуговуванням, яке в усьому світі переважно здійснюють банки. Зростання банківського сектору саме з точки зору кількості клієнтів і географії філій є однією з запорок розширення ринків і створення простору для ефекту масштабу, про який писали Ромер, Агіон-Ховітт та інші, і без якого не можливі активні інновації. Розширення банківської платіжної системи робить можливим платежі між більшим числом агентів. Таким чином зростає різноманіття діяльності і спеціалізація підприємств.

У контексті нашого дослідження заслуговує на увагу гіпотеза компліментарності грошових коштів інвестиціям, висунута професором МакКінноном за результатами вивчення статистики Кореїського економічного дива [42]. У періоди економічного піднесення на мікрорівні відбувається наступне. Ряд

фірм за рахунок доступу до ринків збуту з високим рівнем попиту і власній ефективності виробництва отримують все більші прибутки. При цьому вони часто вимушені розвиватися за рахунок власних накопичених коштів, а не через фінансування в кредит. Це пов'язано з нездатністю фінансової системи країни, що розвивається, управляти ризиками, а також з нерозвиненістю ринків капіталу, частою макроекономічною нестабільністю і слабкими інститутами судової і – ширше – правової системи, через що кредитні ставки занадто високі. Тому фірми віддають перевагу самофінансуванню через реінвестування прибутку. У такому разі у фірми є вибір: тримати кошти в готівковому вигляді або на рахунку в банку. Якщо плани щодо інвестицій масштабні і довгострокові, вони з необхідністю будуть легальними. Отже, на вибір тримати кошти в готівковому чи безготівковому вигляді впливатимуть лише умови банків, тобто відсоткові ставки.

Таким чином динаміка реальних ставок на вклади впливає на динаміку капітальних інвестицій в країнах, що розвиваються. Емпіричні дослідження демонструють змішані результати, але у більшості випадків вони підтримують гіпотезу.

Висновок до розділу 1

У цьому розділі узагальнено ключові теоретичні положення екзогенних та ендогенних неокласичних моделей економічного зростання. В результаті аналізу було визначено, що найважливішими факторами, які впливають на довгострокове економічне зростання, є сукупна факторна продуктивність (технологічні зміни) і накопичення капіталу. Важливою складовою капіталу є фінансовий капітал, який також впливає на темпи економічного росту. Адекватність фінансової системи економіці країни позитивно впливатиме на сталий розвиток. Серед параметрів ФС, важливих для росту, ключовими можна назвати розмір фінансової системи, обсяги

і динаміка кредитування юридичних осіб, кількість депозитів на одну особу. Ми стверджуємо, що ці показники корелюють з продуктивністю праці або ВВП на душу населення. Цю гіпотезу ми підтвердимо у другому розділі нашої роботи.

РОЗДІЛ 2

БАНКИ ТА ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ВЗАЄМОДІЇ НА ШЛЯХУ ДО ЗРОСТАННЯ

У попередній частині ми розглянули економічну теорію, що формує перспективу нашого погляду на взаємозв'язок росту і фінансового сектору економіки. Тепер пропонуємо перейти до розгляду кейсу банківської системи України і його впливу на економічне зростання цієї країни. Наша мета наступна: по-перше, встановити, чи існує позитивна кореляція між розвитком банківського сектору і економіки, і, по-друге, чи може специфіка динаміки сектору пояснити слабкість зростання економіки України. Спершу ми сформулюємо модель, з допомогою якої проведемо аналіз і опишемо методологічний підхід до аналізу регресорів і моделювання. Далі охарактеризуємо банківський сектор і виділимо ті особливості, що важливі для макроаналізу. Потім коротко опишемо економіку України через набір важливих для нас стилізованих статистичних фактів. Ми плануємо побудувати регресійну модель, спираючись на теоретичний доробок Агіона-Ховітта [31] і практичні висновки Кінга і Левіна [17], Асемоглу-Зіботті [19] та інших за допомогою інструментів економетричного аналізу даних, та продемонструємо результати. Кінцевий розділ другої частини нашої роботи буде містити інтерпретацію результатів моделі.

2.1 Модель аналізу зв'язку банківської системи України з економікою

Найбільш важливим для нас наслідком теоретичного блоку є наступне. Моделі Солоу-Свона, Ромера, Агіона-Ховітта та інші вказують, що для активного економічного розвитку необхідне 1) накопичення капіталу, 2) накопичення

технологій. По мірі розвитку економіки технологічний аспект стає дедалі суттєвішим. Однак і капітал продовжує впливати на продуктивність. Найсучасніша роботизована фабрика з декількома висококваліфікованими кадрами на не один цех – це поєднання як капіталу, так і знань.

Саме тому важливі фінансові капітали і ринки, що організують їх. Ці ринки, а також системи фірм, що виступають провідниками фінансового капіталу, починають грати самостійну роль і напряду впливати на продуктивність праці, а не виступати лише медіаторами-посередниками між фірмами реального сектору. Як наслідок, існує кореляція і прямий взаємозв'язок між розмірами фінансового сектору і рівнем ВВП на душу.

Спираючись на ці ідеї, ми можемо побудувати модель, що продемонструє нам, з якою мірою успіхи і поразки банківського сектору можуть вплинути на продуктивність праці.

Результати регресійної моделі дозволять отримати відповідь на поставлену проблему, тобто перевірити основні гіпотези:

1. У країні з більшим рівнем коштів ФО на душу населення і коштів ЮО до ВВП вищий рівень ВВП. Суттєве зростання продуктивності праці не можливе поза легальними межами, що стосується доходів і фірм, і населення.

2. У країні, що розвивається, середня динаміка депозитів за довгостроковий період є суттєвим предиктором росту ВВП.

3. Рівень чистого кредитного портфелю банків недержавному сектору економіки позитивно впливає на рівень ВВП як в моменті, так і з часом. Оскільки інвестиційна активність приносить плоди вже після реалізації проєктів, диференційований часовий ряд кредитів має відкладений вплив на довгострокове зростання.

Гіпотеза (1) висувається з урахуванням відмінностей фінансових систем і стосується лише країн з так званою континентальною або німецькою системою, якій властиве домінування банків. Країни з ринково-орієнтованою фінансовою системою не розглядаються.

Для дослідження було обрано валовий внутрішній продукт на душу населення за паритетом купівельної спроможності в постійних цінах від Всесвітнього банку, сукупні активи банківських систем, сукупні чисті кредити клієнтам, кошти населення і фірм.

Теоретична специфікація моделі має наступний загальний вигляд: $Y_t = b_0 + b_{it} * X_{it} + \varepsilon_i$, де Y_t - залежна змінна, X_{it} – незалежні змінні, b_0 – константа, b_{it} - невідомі параметри моделі, ε_i – неспостережувана випадкова величина, $i = [1, I]$ - кількість незалежних змінних.

Регресія розраховуватиметься на вибірці з країн Східної Європи: України, Польщі, Угорщині, Румунії, Молдові, Болгарії, Чехії, Словачії, Грузії, Вірменії та рф та рб. Всі ці країни входили до складу соціалістичного блоку, приблизно в один час почали проводити реформи. У них спостерігається схожа демографічна ситуація. Економічний розвиток теж на схожому рівні. Важливо, що до переліку країн вибірки входять всі країни-сусіди України. Утім подальший описовий аналіз даних буде проводитися на меншій вибірці через складнощі у підборі інформації і її презентації (занадто багато країн, щоб ілюстрації з даними по всім ним були інформативними).

Кінцеве рівняння матиме наступний вигляд:

$$\text{ВВП на одну особу} = b_0 + b_1 * \text{Відношення кредитів до активів БС} + b_2 * \log_{10}(\text{депозити на одну особу}) + b_3 * \text{МЗ/М0} + \varepsilon_i, \quad (2.1)$$

2.2 Статистичний та історичний аналіз розвитку і становища банківської системи

2.2.1 Структура банківської системи

Відповідно до Закону «Про банки і банківську діяльність» Банківська система України складається з Національного банку України та інших банків, а

також філій іноземних банків, що створені і діють на території України відповідно до положень цього Закону та інших законів України [1].

Українська банківська система є організованою і структурованою сукупністю банківських установ. Система має головний і єдиний регулюючий орган – центральний банк, що називається Національним банком України (НБУ). Банківська система України є дворівневою, де на першому рівні знаходиться НБУ, а на другому – комерційні банки. Станом на кінець 2022 року в Україні діяло 67 банків, з них 30 – з частковим іноземним капіталом, з яких 22 – зі 100% іноземним капіталом. За період з 2009 року кількість комерційних банків постійно скорочувалася, особливо у 2015-16 роках.

Напрями для аналізу структури банківської системи задає у першу чергу сам регулятор. Так, важливими способами класифікувати банків є їх поділ на системно важливі банки та інші, поділ за походженням власного капіталу (формою власності). Це метрики, за якими інформацію розкриває сам НБУ. Додатково класифікувати банки можна за організаційно-правовою формою, видами діяльності, величиною активів та іншими метриками.

Системно важливий банк (далі – СВБ) – це банк, діяльність якого впливає на стабільність усієї банківської системи. Національний банк щороку визначає системно важливі банки та здійснює посилений нагляд за ними. Підвищена увага регулятора до діяльності системно важливих установ необхідна для збереження фінансової стабільності.

Неналежне функціонування або банкрутство СВБ може завдати шкоди фінансовій системі та негативно вплинути на економіку країни. Це може бути обумовлено розміром СВБ, складністю бізнес-моделей, незамінністю та системним взаємозв'язком з іншими учасниками ринку. СВБ, використовуючи свою вагу та значимість для ринку, можуть приймати рішення, які є вигідними для них, але не є оптимальними з точки зору стійкості та ефективності фінансової системи загалом. Такі дії знижують рівень ринкової дисципліни та викривлюють конкуренцію. Тож підвищена увага регулятора до діяльності системно важливих установ необхідна для збереження конкурентності і стабільності ринку [25].

При цьому системно важливі банки дійсно є формують банківську систему країни. Спираючись на офіційні дані НБУ, можна зазначити, що на долю СВБ припадає 87% усіх чистих активів БС України і 88% коштів клієнтів, 67% коштів домогосподарств, хоча кількісно вони становлять лише 22% всіх банківських установ [2]. Окремо варто відмітити роль АТ КБ “ПриватБанк” (далі – ПриватБанк), на долю якого припадає 23% всіх чистих активів і 23% всіх коштів клієнтів. Частка найближчого конкурента ПриватБанку – АТ “Ощадбанк” – вдвічі менша і становить лише 12% в обох категоріях.

За формою власності банки України поділяються на:

- 1) банки з державною часткою – в них Державі належить більше 50% статутного капіталу, таких в Україні 7 на 01.10.2024;
- 2) банки іноземних банківських груп – в них більше 50% статутного капіталу належать іноземним банківським групам, таких в Україні було 14 станом на 01.10.2024;
- 3) банки з приватним капіталом – власне вітчизняні банки, до яких входить 41 установа на початок 01.10.2024 року.

Банки з державною часткою грають особливу роль в банківській системі України. На їх долю стабільно припадає близько 50% чистих активів і стільки ж коштів клієнтів. При цьому їх діяльність є найменш ефективною, про що красномовно свідчить рівень резервів (68% всіх резервів банківської системи припадає на банки з державною часткою). Тобто на 1 відсоток в сукупних резервах у державних банків припадає лише 0.77 відсотка в активах. З 15 системно важливих банків чотири частково належать Державі і займають майже 2/3 всіх фінансових показників СВБ.

Банки з іноземним капіталом також мають свою роль в українській БС. Станом на початок 2024 року кількісно вони становили 22.6% всіх банківських установ, але при цьому займали 26.88% чистих активів, 25.2% загальних активів, 27.12% коштів клієнтів. Частка цих банків поступово, хоча і нерівномірно, скорочується (табл. 2.1). Останнє суттєве скорочення було пов'язано з націоналізацією АТ «Сенс Банк».

Таблиця 2.1 – Узагальнена динаміка присутності банків з іноземним капіталом на українському ринку у 2016-2024 роках

Параметр	01.01.2016	01.10.2024	Відхилення
Кількість, одиниць	25	14	-11
Частка в чистих активах	35.67%	26.88%	-8.79%
Частка в резервах	32.66%	10.69%	-21.97%
Частка в коштах клієнтів	33.62%	27.12%	-6.50%

Джерело: розраховано автором на основі даних НБУ [2]

Скорочення сукупної частки іноземних банків на ринку зумовлено поступовим вибуттям російських банків, яке прискорилося після початку війни. Водночас вибуття російських банків, які займалися фінансуванням окремих фінансово-промислових груп і сумнівних проектів, призвело до скорочення частки резервів, яка припадає на іноземні банки в цілому. На кінець 2024 року на один відсоток сукупних резервів в банків з іноземним капіталом приходилося 2.36% активів. Це приводить нас до розуміння однієї з основних ролей іноземних банків: вони впроваджують нові для українського ринку методи управління і ведення бізнесу, таким чином створюють конкуренцію для вітчизняних банків і змушують їх покращувати власні управлінські моделі.

Найбільшою за кількістю установ, але третьою за часткою на ринку є група банків з приватним капіталом. Це установи, що належать приватному бізнесу, великим фінансово-промисловим групам. Станом на кінець 2024 року в Україні налічувалося 41 приватних банків (70% від загальної кількості). При цьому на їх долю припадало лише 19.9% чистих активів і 14.5% резервів, 19.2% коштів клієнтів. Співвідношення активів до резервів 1.59 (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Відношення частки в загальних активах банківської системи до частки в загальних резервах на 01.10.2024

Параметр	Банки з державною часткою	Банки з іноземним капіталом	Банки з приватним капіталом
Відношення частки в сукупних активах до частки в резервах	0.72%	2.36%	1.59%

Джерело: розраховано автором на основі даних НБУ [2]

З-поміж приватних банків виокремлюються АТ «ПУМБ» і АТ «Універсалбанк», на які припадає 47% чистих активів всіх 41 банків. Ці установи належать до крупних ФПГ.

За організаційно-правовою класифікацією всі банки України зараз відносяться до акціонерних товариств (АТ), що зумовлено вимогами ЗУ «Про банки». Акціонерні банки формують свій капітал за рахунок об'єднання індивідуальних капіталів засновників шляхом емісії і розміщення акцій банку. При чому всі емітовані акції мають бути іменними, оскільки банк за чинним законодавством не мають права на випуск акцій на пред'явника [1].

При цьому можливе утворення банківських установ і в іншій формі власності, наприклад, можливі пайові і кооперативні банки, але не доступні варіанти створення установи в формі товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) через вимоги до капіталу і способів його формування в банках. Цим українська банківська система відрізняється від деяких європейських систем, в яких банки можуть існувати в тому числі і в формі ТОВ.

Тобто на малі банки припадає майже 40% всіх установ, на великі і середні – 30%, на найбільші – також 30%. Розрахунок індексу Герфіндаля-Гіршнера показує, що станом на грудень 2022 року ринок банківських послуг України знаходиться на межі низько- і помірноконцентрованого з показником ННІ = 955. Зростання частки одного з трьох найбільших банків на 1 п. п. призведе до підвищення індексу до 1000 і переходу у нижній регістр помірноконцентрованого ринку. Однак якщо оцінити банківську систему за сукупними активами без вирахування резервів, то значення індексу підніметься до ННІ = 1120, тобто БС України є помірноконцентрованою. Зростання концентрації в основному відбулося за рахунок найбільших банків, особливо з державною формою власності.

З погляду форм власності, окрім банків з іноземним капіталом, потрібно також виокремлювати державні банки, оскільки їх роль в українській банківській системі виключна. Цих довгий час цих банків було чотири: АТ КБ "ПриватБанк", АТ "Ощадбанк", АТ "Укресімбанк" і АБ "УКРГАЗБАНК". Після початку повномасштабного вторгнення було націоналізовано банки АТ "Сенс Банк", АТ

"Мотор-Банк" і АТ "Перший Інвестиційний Банк". Сукупно на них припадає 54% всіх чистих активів банківської системи. Вони виконують важливі соціальні та економічні функції.

Якщо розглянути порівняльну структуру активів банку та небанківської фірми, неважко помітити, що матеріальні активи не відіграють суттєвої ролі в структурі банківських активів, становлячи 1-2 % валюти балансу, тоді як в індустріальних компаніях основними статтями активів є нерухомість та обладнання (25 % сукупних активів), матеріальні запаси (23 %), дебіторська заборгованість (33 %) [26]. Серед активних статей також можна зустріти інвестиції, обсяг яких не буде перевищувати 5%. Так само незначну частку займатимуть гроші та їх еквіваленти.

У порівнянні з підприємствами реального сектору економіки баланси банків разюче відмінні. Так, гроші та їх еквіваленти разом з коштами на кореспондентських рахунках інших банків складають до 20% валюти балансу (22% для української банківської системи). Частка інвестицій банків у цінні папери та інші активи наближається до третини. Кредити клієнтам складають також близько третини валюти балансу [2].

Отже, банк представляє собою окремий вид економічної діяльності, тому ми виділяємо окремий банківський сектор. В Україні він організований і поділяється на два рівні: мегарегулятор (НБУ) і банки другого рівня. При цьому в секторі присутня помірна конкуренція, найбільші банки, частка яких в загальних активах складає 50% і більше, належать державі, утім, причини такого розширення були вимушеними. Однак висока присутність держави повинна викликати занепокоєння, оскільки в більшості випадків це призводить до зниження операційної ефективності сектору. В державних банках спостерігається найбільша концентрація непрацюючих кредитів, що, однак, теж здебільшого пояснюється історично.

2.2.2 Історія розвитку банківської системи

Початок банківської системи України (БС України) органічно пов'язаний з пізнім розвитком адміністративно-планової економіки, коли у фінансовій системі діяло кілька великих державних банків, зокрема, емісійний Держбанк, інвестиційний «Будбанк» і «Зовнішторгбанк». Оскільки БС була монополізована, всі установи могли напряму керуватися Урядом.

У період хаотичних реформ 1985-1990 стало зрозуміло, що стара монобанківська система лише гальмує ринкові реформи, тому на першому етапі було вирішено збільшити кількість окремих цільових «банків», залишаючи їх повністю підконтрольними Держбанку, а через нього – партії. Створені тоді структури частково зберіглися і сьогодні. Із системи Держбанку було виокремлено спеціалізовані «Промбудбанк», «Житлосоцбанк», «Агропромбанк», «Ощадбанк», а «Зовнішторгбанку» перейменували в «Зовнішекономбанк».

На другому етапі реформ було дозволено створювати мережі комерційних і кооперативних банків. Це привело до різкого збільшення суб'єктів банківської діяльності та значного переформатування структури банківської системи. Вже в середині 1990 р. на території України діяло 25 акціонерних та кооперативних банків. З набуттям незалежності в 1991 р. в Україні починає формуватися власна банківська система.

Таблиця 2.3 – Періодизація історії розвитку банківської системи України.

Періодизація		Зміст процесів
Етап	Роки	
I	1987-1991	Початок реформування банківської системи. Приведення її до дворівневої моделі та поява перших комерційних та кооперативних банків.

Продовження таблиці 2.3

II	1991- 1993	Неконтрольований та стихійний розвиток національного банківського сектору України та різке збільшення банків. Поява законів та апробація НБУ інструментів монетарної політики.
III	1993- 1996	Подальше розширення банківського ринку в умовах гіперінфляції, деіндустріалізації та неконтрольованого валютного ринку. Посилення регуляторної політики НБУ та введення додаткових правил для банківського ринку. Проведення грошової реформи.
IV	1997- 2001	Розвиток банківської системи України в умовах фінансово-економічної нестабільності і кризи. Скорочення кількості банків та зростання їх капіталізації. Посилення ролі міжнародного фінансового простору для розвитку національного ринку.
V	2001- 2008	Стабілізація структури та висока позитивна динаміка кількісних показників розвитку банківського сектору. Концентрація капіталу, поява та закріплення домінуючої ролі великих приватних комерційних банків. Розширення асортименту послуг та філіальної мережі.
VI	2008- 2009	Найбільш масштабна за роки свого існування криза у банківському секторі. Падіння рівня ліквідності, банкрутства, скорочення кількості банків та їх філій, уповільнення темпів приросту та негативна динаміка банківських показників.
VII	2010- 2013	Поступове збільшення активів банків і стабілізація банківської системи. Збільшення ролі держави та державних банків. Відплив іноземного капіталу й посилення ролі українських і російських банків. Орієнтація банків на кредитування споживчих потреб населення та поточні активи підприємств. Перерозподіл роздрібного ринку банківських послуг.

Продовження таблиці 2.3

VIII	2014- 2017	Криза банківської системи, значне скорочення кількості банків. Зниження рентабельності функціонування банківської системи.
IX	2017- 2021	Стабілізація, докапіталізація або ліквідація слабких установ. Посилення банківського нагляду з боку НБУ та підвищення його ефективності. Активна диверсифікація і цифровізація бізнесу. Поява FinTech як конкурентів.
X	2022- наші дні	Масштабна військова агресія з боку рф, різке обмеження валютних операцій і підняття ключової ставки з подальшим поступовим послабленням валютного і монетарного тиску. Припинення масового кредитування і активне використання банками механізму депозитних сертифікатів. Посилення нагляду з боку НБУ.

Джерело: складено автором на основі [27]

Існують і інші підходи до періодизації історії банківської системи. Так, П. Матвієнко виділяє три періоди: створення банківської системи у 1991-1992 роках, екстенсивне зростання у 1992-1999 роках і стабілізація у 2000-2008 рр. Онищенко і Борисевич пропонують поглянути на саму динаміку кількості банків у поєднанні з формуванням нормативної бази [41].

Пропоную також поглянути на динаміку кількості банків. Вже у 1990 році на території сучасної України діяло 25 акціонерних і кооперативних банків. У наступні роки кількість банківських установ збільшується, щоправда, це здебільшого малі «кишенькові» банки. У 1991 році загальна кількість становила 77, в 1992 – 133. Детальніше дивіться графік. Спираючись на нього, ми доходимо висновку, що період екстенсивного росту з точки зору кількості гравців на ринку завершився у 1993 році. Поступово створюється нормативна база для регулювання кредитної діяльності і моніторингу фінансового стану банків. Внаслідок цього, а також через фінансову кризу 1998 року, кількість банків зменшилася. У період до 2014 року кількість банків стабілізувалася, а на ринок стали заходити банки з

міжнародним капіталом. У період великої санації вони постраждали найменше, а от слабкі і «кишенькові» українські банки були змушені масово полишити ринок.

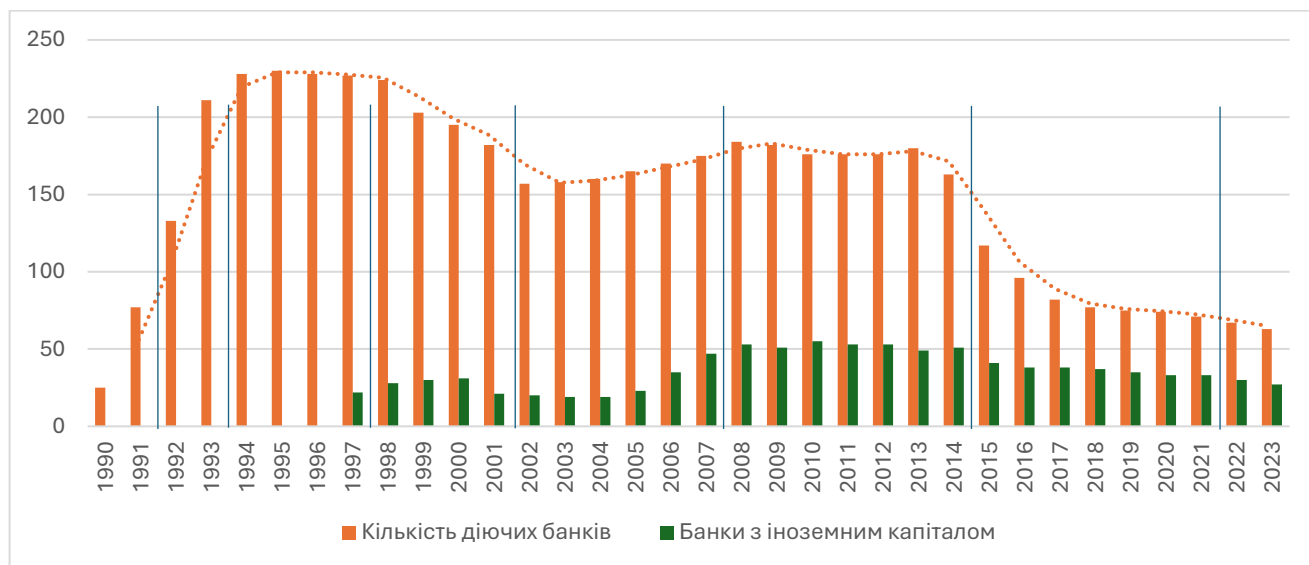


Рисунок 2.1 – Кількість банківських установ в Україні в 1990-2024 роках

Джерело: розраховано автором на основі [2]

Але на скільки адекватна така кількість банків? Давайте поглянемо на це питання з трьох точок зору: відношення кількості банків до грошової маси, до ВВП і до населення. При чому аналіз будуватиметься на міжкраїновому порівнянні. До вибірки, з якою ми будемо зрівнювати Україну, включено наступні держави-сусіди: Угорщину, Румунію, Польщу і рф.

Вибірка заснована на наступних аргументах. По-перше, всі ці країни відносно великі і були схожі за рівнем розвитку на початку свого шляху. Інші країни регіону або занадто малі (країни Балтії, Молдова та деякі інші), або пройшли занадто специфічний шлях розвитку (країни колишньої Югославії), або з самого початку були значно багатшими (НДР, Чехія, Словенія). По-друге, ці країни раніше були частиною соціалістичного табору, що передбачає схожість соціального устрою і інститутів, яку не можливо було подолати фізично, оскільки основна частина економічно активного населення в усіх країнах жила в свідомому віці в соціалістичній системі. По-третє, вони мали монобанківську фінансову систему, яка реформувалася за схожими патернами:

- 1) наприкінці 1980-их з Держбанків виокремлювалися нові державні банки для схожих видів діяльності (наприклад, свої експортно-імпортні і ощадні банки були створені в усіх країнах);
- 2) у 1990-их сформувалися дворівневі системи, кількість банків активно зростала;
- 3) наприкінці 90-их років почали заходити іноземні фінансові інституції, а банківські системи пережили консолідацію;
- 4) у 2000-их роках в усіх країнах вибірки з різною швидкістю імплементувалися стандарти Базелю. Вони пережили бум першої половини 2000-их досить серйозно постраждали від кризи 2008 року (мова саме про їх банківські системи)

Однак Польща, Угорщина і Румунія наразі є країнами-членами ЄС, через що певні зміни в них протікали швидше. Також всі три ці три країни мають розвинену мережу кооперативних банків, а створення кептивних банків і їх роль в економіці мали значно менші масштаби. Тому ми вирішили для порівняння додати РФ, попри агресію, яку вона здійснює проти України зараз. РФ також пережила злет і падіння кептивного банківського бізнесу, дефолт 1998 року, що трапився в ній, сильно вдарив і по Україні, а імплементация Базелю і очищення банківської системи там, як і в нас, відбулося пізніше, ніж в Польщі, Угорщині і Румунії.

Грошова маса. Грошова маса — це загальна кількість грошей, що знаходяться в обігу в економіці певної країни [23, с.90]. Вона поділяється на різні грошові агрегати, які класифікуються за ступенем ліквідності (тобто здатністю грошей швидко перетворюватися на готівку без втрати вартості). Традиційно виокремлюють наступні агрегати:

1. M0: Включає готівкові гроші, які знаходяться в обігу поза банківською системою (банкноти та монети).
2. M1: Складається з M0 плюс кошти на поточних рахунках, що доступні для негайного використання. Це найбільш ліквідна частина грошової маси.

3. M2: Включає M1 плюс строкові депозити і короткострокові депозити в комерційних банках. Відображає суму грошей, яку можна швидко перетворити в готівку з невеликою затримкою.
4. M3: Охоплює M2 та інші форми фінансових активів, наприклад, великі строкові депозити та інституційні фонди. Це розширене визначення грошової маси, яке включає менш ліквідні активи. Також M3 можна ототожнювати з загальною грошовою масою.

У країнах з банкоцентричною фінансовою системою (як в Україні) грошові агрегати M1 і M2 майже повністю формуються банківською системою, M3 в таких економіках теж формується переважно банками.

Також важливо пам'ятати про такий показник, як грошовий мультиплікатор. Це коефіцієнт відношення загальної грошової маси M3 до грошової бази. Грошова база відрізняється від агрегату M0 на суму коштів банків на кореспондентських рахунках в ЦБ. При подальшому аналізі говорячи про мультиплікатор, ми матимемо на увазі відношення M3 до M0, а не до грошової бази.

Оскільки грошові агрегати генеруються банками на основі наданих їм на зберігання коштів населення, співвідношення кількості банків до загальної грошової маси у поєднанні з мультиплікатором ($M3/M0$) даватиме нам приблизне уявлення про здатність банківської системи виконувати одну з основних своїх функцій – генерувати гроші для економічної діяльності.

На графіку нижче наведена динаміка відношення M3 до кількості банків в чотирьох країнах: Україні, Польщі, Угорщині та рф. У розрахунку цього показника є певні методологічні нюанси. У країнах центральної Європи дуже поширені кооперативні банки – малі банківські інституції, що зайняли специфічні ніші в сфері надання фінансових послуг. Однак сукупно їх роль в банківських системах цих країн незначна. Так, в Польщі кількість кооперативних банків за період спостережень (1999 – 2024 рр.) становила від 780 до 490, у той час як кількість банків коливалася між 77 і 63 інституцій. Попри приголомшливу перевагу в кількості юридичних осіб, кооперативні банки складають лише 5% в активах і 7-8% в прибутках банків – і вона разюче стабільна протягом останніх 20 років.

Аналогічна ситуація і в Угорщині. Тому ми вважаємо, що в даному випадку має сенс дивитися на співвідношення МЗ до кількості звичайних банків. Довідково на графіку пунктиром наведено співвідношення МЗ Польщі до всіх банків в цій країні.

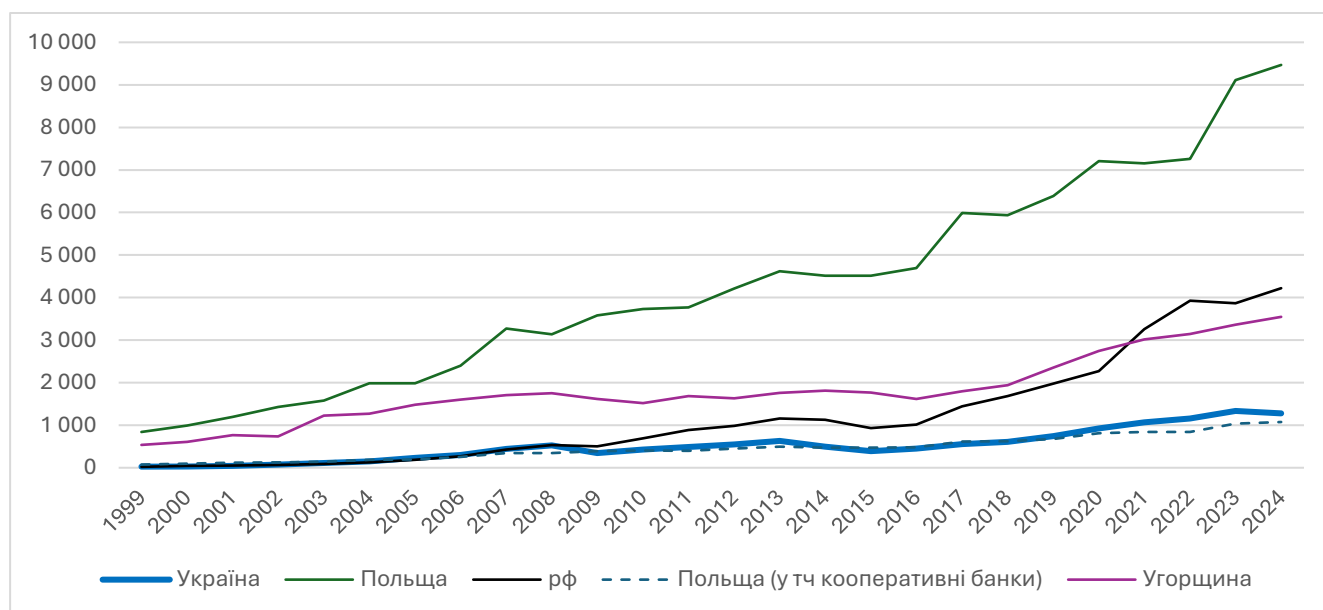


Рисунок 2.2 – Відношення грошової маси МЗ (у млн дол. США) до кількості банків, млн дол. США по середньорічному курсу на одну установу

Джерело: побудовано автором на основі [2-12]

Інтерпретувати даний графік можна декількома шляхами. По-перше, він, вочевидь, свідчить, що в Україні кількість банків відносно грошової маси значно більша, ніж в інших країнах-сусідах. Розрив з Угорщиною і рф становить більш ніж 3 рази, з Польщею – 9 разів. Більша кількість банків – більша свобода ринку і конкуренція.

Однак в рамках висновків, зазначених в частині 1.3, ми говорили, що ефективність банківського бізнесу пов'язана з економією на ефекті масштабу від накопичення фінансової інформації і кращого формування ex ante оцінок потенційних інвестиційних проєктів. Довідково зазначимо, що в Румунії на один банк приходиться 4,6 млрд доларів по поточному курсу.

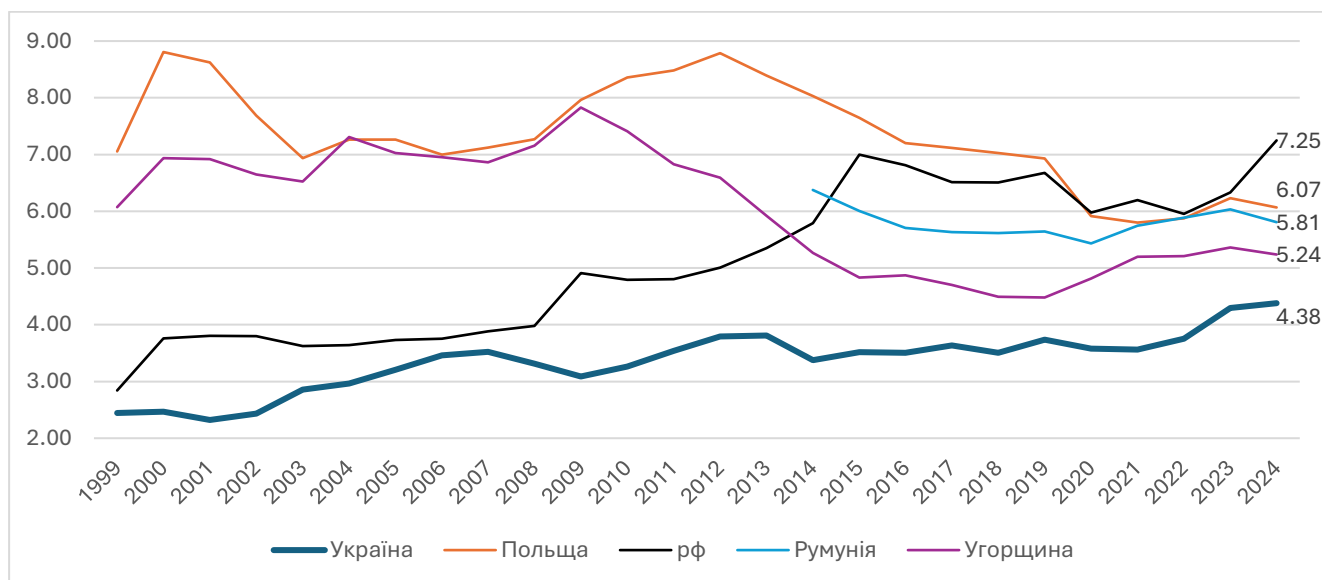


Рисунок 2.3 – Відношення МЗ до М0 по роках

Джерело: розраховано автором на основі [2-13]

Якщо інформацію з попереднього графіка поєднати з графіком Х, ми побачимо, що в Україні дійсно є багато «зайвих» банківських інституцій, які не підвищують ефективність системи загалом, а тільки знижують. Завелика кількість дрібних банків, що не здійснюють активної діяльності, володіють коштами населення і бізнесу, що могли б ефективніше використовуватися більшими банками.

Співвідношення активів і ВВП. Фактично ми пропонуємо вам розрахунок, що є доповнювачем до показника монетизації економіки. В економіках країн, що розглядаються, основна грошова маса генерується саме банками. Суттєва частина ліквідних активів в них також знаходиться поза банківською системою у вигляді готівки. У Польщі та РФ наявні суттєві ринки акцій, однак банки все одно більші. Отже, розрахований показник можна вважати доповнюючим до монетизації. Він також володіє схожими пояснювальними характеристиками.

Розглянемо графік Х динаміки відношення активів до номінального ВВП в поточних цінах. Як видно, Україна почала гірше за інших, однак в дуже швидко надолужувала і у 2008-2014 роках відношення активів до ВВП було на середньому для нашої вибірки рівні. Значно кращою ця динаміка була особливо у порівнянні з РФ. Однак після кризи 2014 року і банкопаду вітчизняна БС втратила половину

активів, причиною чому стала низька якість кредитних портфелів і неможливість запуснути активний банківський бізнес у співставних з докризовими масштабах.

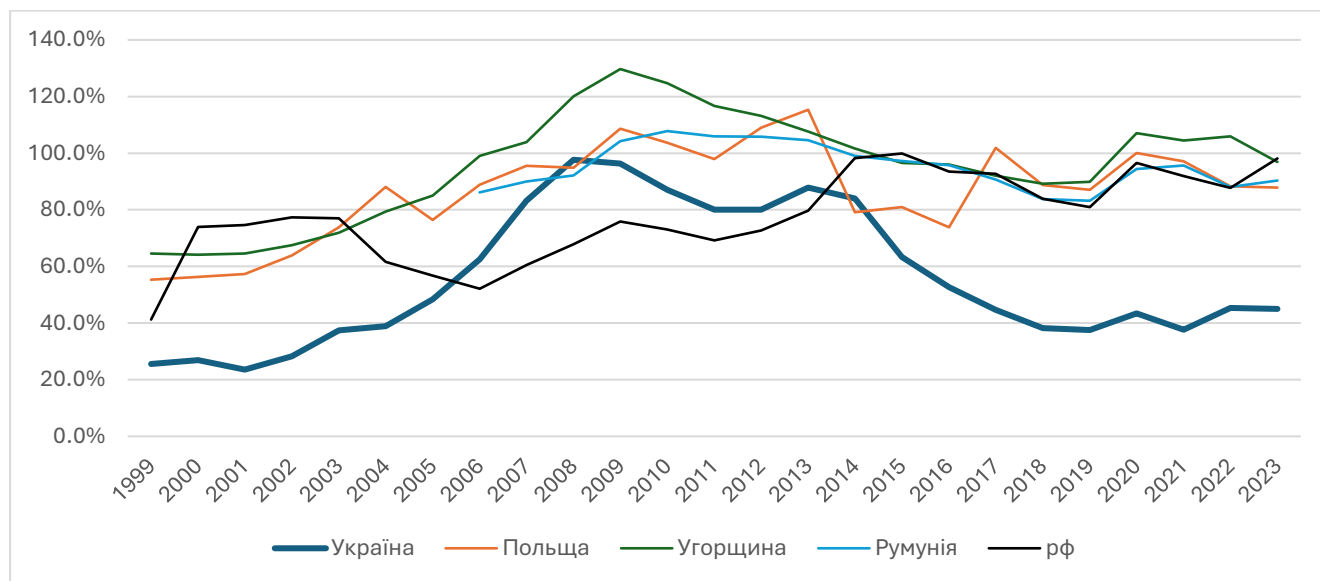


Рисунок 2.4 – Відношення активів банківських систем до ВВП країн, %%

Джерело: розраховано автором на основі [2-13]

Графік Ч також непогано доповнює графік Б. Оскільки БС знаходиться на своєрідному «апараті ШВЛ» у вигляді участі в реалізації ОВДП і інвестицій в депозитні сертифікати НБУ, бізнес лишається недофінансованим більш ніж вдвічі (середній рівень відношення активів до ВВП у вибірці без України – 93,3%, у той час як в нашої БС цей показник на 2023 рік – 45%), а створення нових грошей нижче потенційного рівня не менш ніж на 30%.

Населення і бізнес. Тут пропонуємо проаналізувати БС з трьох сторін: по-перше, відношення сукупних активів банківської системи до населення країн. По-друге, відношення сукупних депозитів фізичних осіб до населення, і по-третє, рівень концентрації на ринку банківських послуг, порівнявши індекси Герфіндаля-Гіршнера країн досліджуваної вибірки.

Як видно на графіку, на кінець 2023 року відношення активів БС України до населення було аномально низьким. Навіть якщо ми зробимо правку на оцінку населення, ситуація принципово не зміниться і Україна продовжить відставати на сотні відсотків (на графіку виведено розрахунок на основі даних ВБ, який вважає, що на території України на кінець 2023 року проживало 37 млн осіб; навіть якщо

для розрахунків використовувати фактичне населення, приблизно 30 млн, сума активів на одну особу зростає на 23% з 2,2 до 2,7 тис. дол. США на особу).

Низький рівень активів може бути пов'язаний з різними факторами. Насамперед, не можна забувати про різний рівень цін в країнах, що порівнюються. І справді, у 2023 коефіцієнт ПКС для України, за оцінкою ВБ, становив 3,48, у той час як для Румунії, Польщі і Угорщини він в середньому становив 2,3. Якби ми зробили правку на різницю рівня цін і населення, то на одного українця прийшлося б 4 тис. дол. США, що скоротило б відставання від наступних чотирьох країн з 740% до 350%, а від найближчої до нас – до 240%. Однак потрібно враховувати, що рф, де коефіцієнт ПКС у 2023 році лише на 10% нижчий за український, відстає від середнього значення активів на душу в трійки лідерів лише на 46%, а від Румунії – лише на 24%. Утім, такий високий рівень може бути пов'язаний з великим ресурсним сектором російської економіки. Важливо пам'ятати також і про те, що історично в деякі періоди в Україні не було такого розриву з рештою вибірки. Так, на піку у 2008 році відставання від рф становило 108%, від Румунії – 153%, від середнього по чотирьом країнам – 220%.

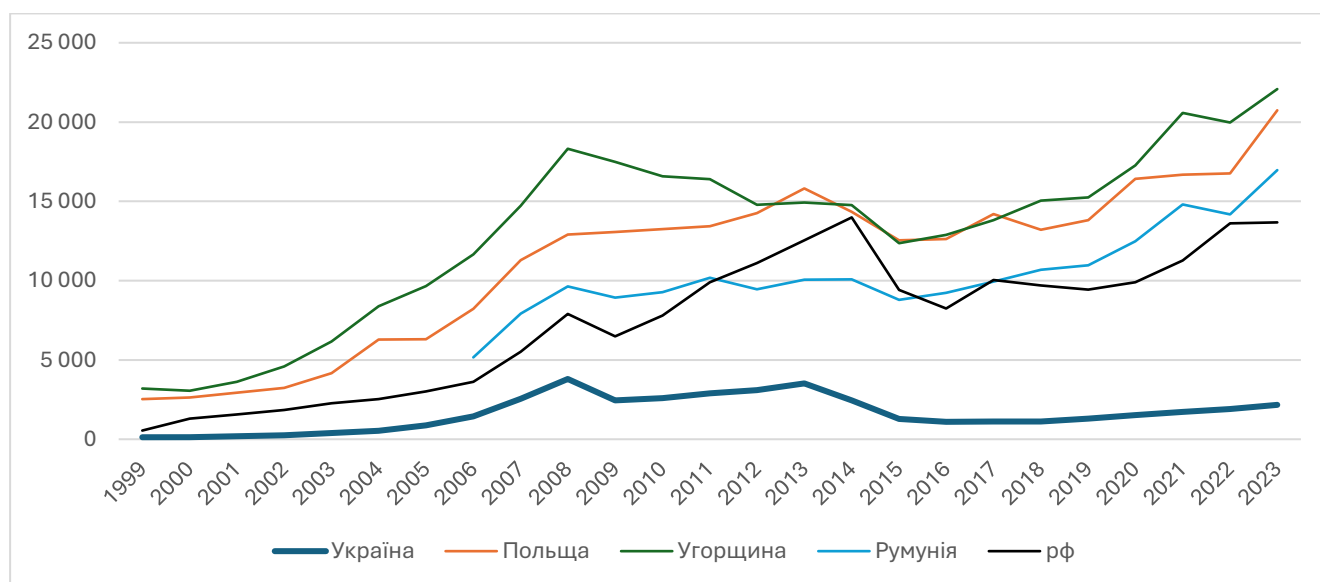


Рисунок 2.5 – Відношення активів банківських систем до населення цих країн, дол. США на душу

Джерело: розраховано автором на основі [2-14]

Для доповнення картини нам потрібно проаналізувати відношення депозитів до кількості населення. Для аналітики використаємо дані щодо

населення, підготовані Всесвітнім Банком. Через обмеженість даних щодо структури депозитів клієнтів в деяких країнах розглянемо динаміку за період з 2008 по 2023 рік. З графіку X видно, що у період VI і VII етапів розвитку БС (2008-2013 рр.) кошти ФО в розрахунку на одну особу становили третину від середнього по вибірці, що розглядається нами (це просте середнє арифметичне без коригування на кількість населення). Варто також відзначити, що динаміка депозитів населення в трьох країнах вибірки у період з 2013 року і до кінця періоду дослідження майже однакова, а їх рівень дуже близький. Довідково можна навести дані по Казахстану, де на одного громадянина припадає 2,9 тис. доларів США, що на 30% нижче середнього значення по країнам з порівняння, але у 3 рази перевищує показник України.

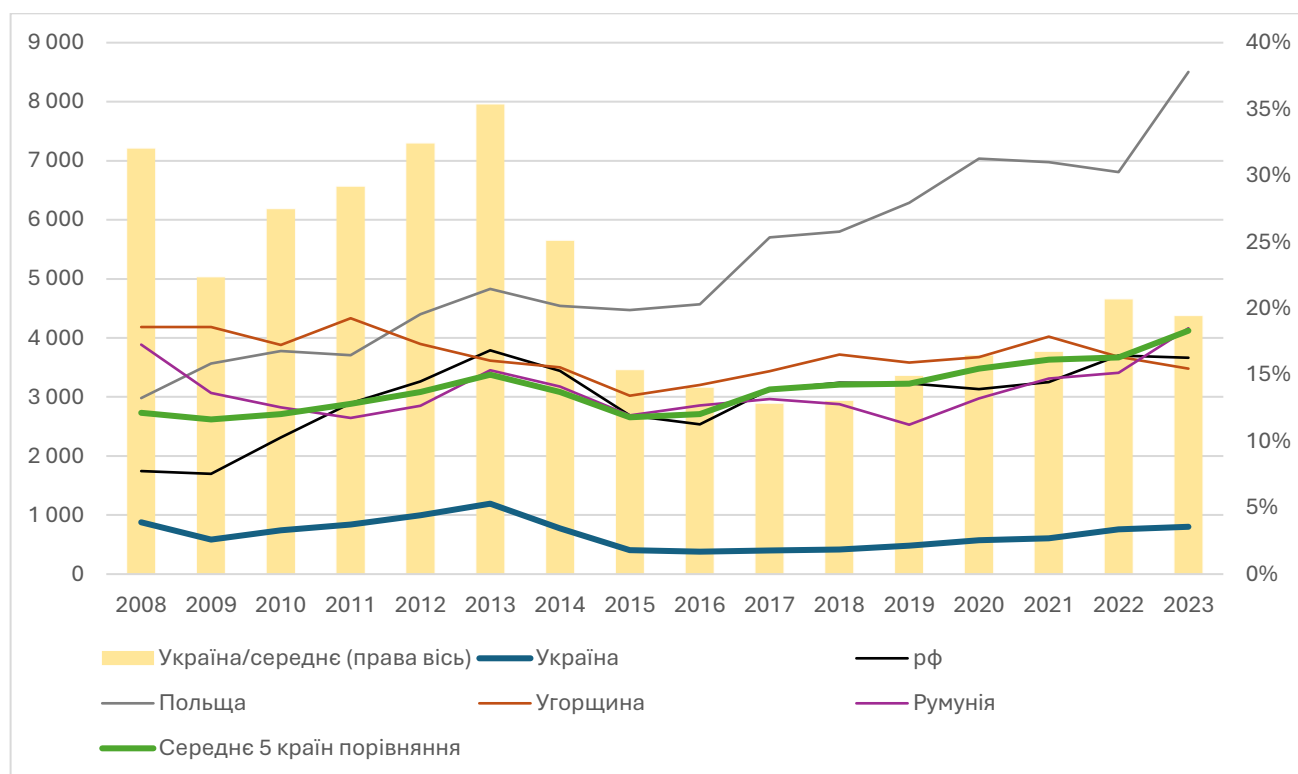


Рисунок 2.6 – Відношення коштів фізичних осіб до сукупного населення країн

Джерело: розраховано автором на основі [2-14]

Такі дані говорять про наступне. По-перше, в Україні дуже низька довіра до банківської системи, значна частина коштів зберігається населенням у вигляді готівки, особливо іноземна валюта. По-друге, відносно мала сума коштів на рахунках і депозитів пов'язана з малою грошовою масою і низьким ВВП на душу населення, дані по якому наводилися в розділі 1.

За оцінками експертів, населення України зберігає валюту на суму від 7 до 50 млрд доларів США в готівковому вигляді. Існують припущення, що ця сума може сягати 100 і навіть 120 млрд доларів США, але це малоімовірно з огляду на те, що на кінець 2023 року за межами США знаходилося лише половина надрукованих доларів, тобто близько 1 100 млрд. Акумуляування 10% доларової готівки в Україні, населення якої складає лише 0,5% від світового, навряд чи можна вважати реальним. Існує також припущення, що кількість готівкового долара до готівкової гривні може знаходитися у відношенні, подібному до відношення валютних депозитів до гривневих. У такому випадку сума готівкових доларів на кінець 2023 року становила близько 11 млрд дол. США. Пропонуємо орієнтуватися на середній округлений показник в 30 млрд. З урахуванням цієї суми обсяг коштів на одного громадянина збільшився б з \$800 до \$1600 при збільшенні середньокраїнового значення з \$4122 до \$4300. Відношення до середнього збільшується до 30%. Утім, хоча брати до уваги ці кошти потрібно, одночасно включати їх в розрахунок не можна, особливо без урахування готівкових запасів валюти в інших країнах.

У розділі 2.1.1 ми здійснили розрахунок індексу ННІ і дійшли висновку, що ринок банківських послуг конкурентний, хоча і близький до монополістичності. У порівнянні з країнами вибірки видно наступне (див. рисунок 2.7). По-перше, ринок в Україні демонструє стабільність з точки активів: Протягом 5 з половиною останніх років мінімальне значення індексу становило 814 у 2021 році, а максимальне – 1001 у 2019 році. Середнє за період – 948. Тенденція до посилення монополізації – **відсутня**. Це важливо відмітити на фоні динаміки всіх учасників вибірки. Так, у 2017 році Україна була другою за рівнем концентрації після рф. На 2023 рік ситуація в Україні краща, ніж в Угорщині, Румунії та рф, і поступається лише Польщі. Ринки країн, окрім України, підвищили ННІ в середньому на 32% за 5 років. Спостерігається тенденція до втрати конкурентності і формування ринків монополістичної конкуренції з різного рівня конкурентним оточенням.

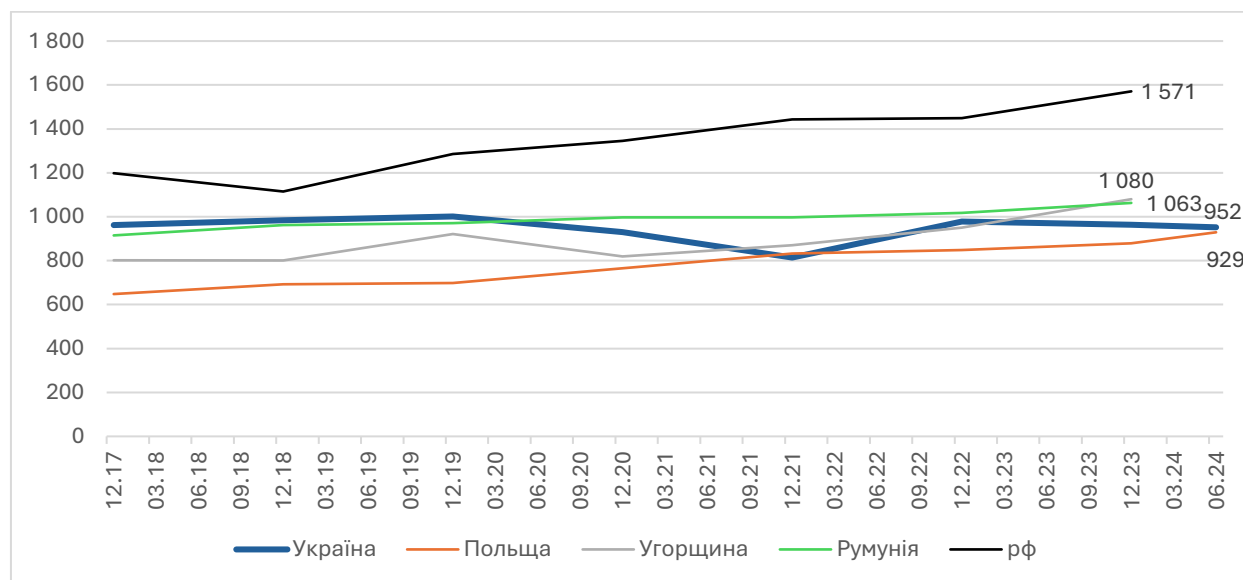


Рисунок 2.7 – Індекс Герфіндаля-Гіршмана в країнах вибірки у період 2017–1 пів. 2024 рр.

Джерело: розраховано і побудовано автором на основі [2-14]

У цьому розділі ми виділили основні, вагомі для нашого дослідження, властивості банківської системи України. З історичного блоку видно, що над БС тяжіє надзвичайно витратний процес трансформації фінансової системи і загальна криміналізація ділової активності в 1990-ті і 2000-ні роки. Геополітичні події 2010-их і 2020-их років також гальмують розвиток. Аналітичні дані демонструють, БС недовикористовує свій потенціал навіть в умовах відносно низької (у порівнянні з середньою по регіону) продуктивністю праці. На довгому періоді дослідження (1999-2024 рр.) видно, що БС може досягати значно більших розмірів. При цьому спостерігаються і економічно позитивні тенденції, такі як помірна концентрація з відсутністю тенденції до її збільшення.

2.3 Аналіз емпіричного довгострокового економіки України

Відповідно до теоретичного матеріалу, викладеного в частині 1 даного дослідження, нам необхідно висвітлити наступні властивості економіки України. По-перше, оскільки наше дослідження націлене на вивчення довгострокового

економічного розвитку, ми маємо розглянути довгострокові тенденції в зростанні продуктивності і доходів. По-друге, відповідно до наслідків моделі Агіона-Ховітта, динаміка населення і динаміка робочої сили мають вплив на темпи економічного зростання, тому ми розглянемо демографічні тенденції і тренди. По-третє, так само у відповідності до теоретичної моделі висвітлимо поточний стан інвестицій в R&D.

З точки зору довгострокових тенденцій українська економіка – нестандартний кейс. Продуктивність праці в ній не зросла з моменту початку транзитного періоду. За оцінками Всесвітнього банку ВВП на душу в 2023 році складав 78% від рівня 1990 року і 92% – у 2021 році. Існують альтернативні оцінки. Наприклад, проєкт Базис даних Меддісона (Maddison Project Database), який веде група науковців німецького Університету Гронінгену. На основі інтегральної методики вони оцінюють продуктивність праці для країн світу в сучасних кордонах і постійних цінах 2011 року на довгих проміжках часу (найнижча межа – 1 рік н. е.). Їх оцінки проходили неодноразову переоцінку і коригування, а методики постійно вдосконалюються. Оцінки Меддісона для України сягають 1973 року.

На рисунку 2.8 відображена динаміка ВВП 12 країн Східної Європи. Для зручності вони логарифмовані за основою 10, що полегшує сприйняття і прибирає ефект накопиченого масштабу внаслідок експонентного росту. Якщо згадати властивості логарифма, то це число, до якого потрібно піднести основу, щоб отримати значення під знаком логарифму. Це пояснює шкалу осі Y, значення якої варіюються від 3,45 до 4,65. Величини, розташовані всередині цих крайніх значень, є ступенями основи 10. Якщо основу піднести до значення графіка ВВП якоїсь з країн, наприклад України в точці з координатою $X = 1973$, ми отримаємо ВВП на душу населення за цей рік ($10^{3,895} \approx 7\,849$ дол. США у цінах 2011 року). Червона лінія на графіку позначає рівень ВВП України на 1990 рік – максимум до трансформації.

Робота з довгостроковими трендами – основна для макроекономічного аналізу. Як правило, з великих проміжків даних емпірично розраховується рівноважний темп росту, який, *de facto*, співпадає з лінією тренду графіку ВВП, або з динамікою ВВП, очищеною методом фільтра Ходріка-Прескотта. Як видно,

економіка України пройшла через один з найбільших трансформаційних спадів. Гірше період перебудови минув лише в Грузії, Вірменії та Молдові. На довготривалому проміжку часу економіка України виявилася однією з небагатьох (разом з Грузією і Молдовою), хто демонструє на стільки низькі темпи росту. Довготривалі темпи росту у 1990-2021 роках – 0,0005%, тобто відсутні.

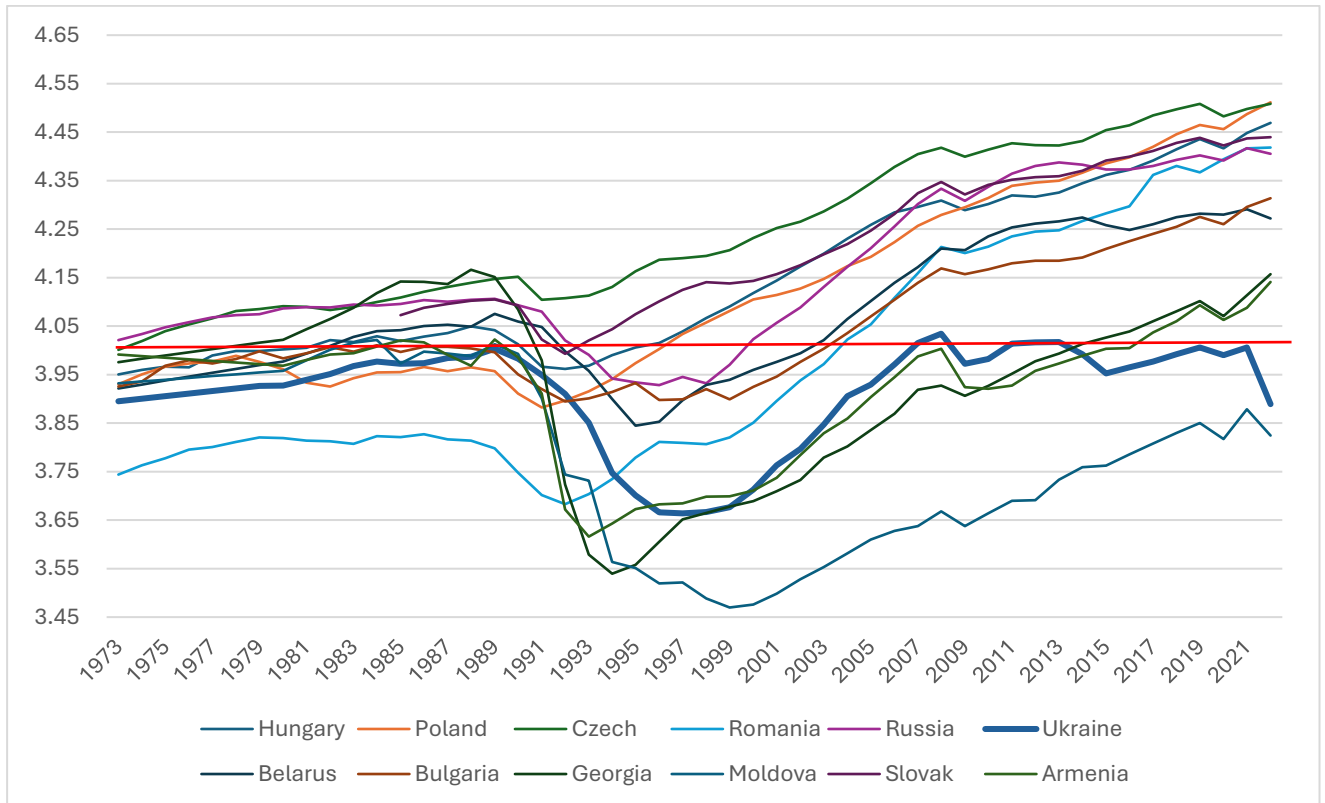


Рисунок 2.8 – Логарифмований ВВП на душу населення за ПКС у цінах 2011 року, розраховане Maddison Project

Джерело: розраховано автором на основі [13]

Трансформаційну кризу 1990-1999 років Україна пройшла з одними з найбільших втрат. ВВП на душу скоротився на 165% більше, ніж в середньому по вибірці. Сильнішим спад був лише у Грузії (243%) і Молдові (351% в порівнянні з середнім падінням). Середнє скорочення ВВП у вибірці з 12 країн склало 16,5% між 1990 і 1999. В середині цього періоду зниження було сильнішим. Однак у період відновлювального росту 2000-2008 років, коли економіки стрімко збільшували виробництво здебільшого за рахунок використання наявного потенціалу, який лишився від соціалістичної епохи, Україна демонструвала одні з кращих результатів. У цей період її ВВП ріс на 40% активніше, ніж в середньому по вибірці.

У цей же час активно росли і активи банківської системи. Банки бурхливо нарощували кредитування, а населення збільшувало вклади на рахунках. За 9 років відношення активів БС до ВВП зросло майже в 5 разів – з трохи більше 20% у 1999 до майже 100% у 2008 році. В інших країнах вибірки збільшення становило 2,5-3 рази. Однак якість кредитного портфелю була низькою, а криза 2008 року у поєднанні з посиленням геополітичних конфліктів після 2008 року призвели українську економіку до стагнації довжиною в півтора десятиліття. Цей період співпадає зі зниженням МЗ/М0, і особливо зі стагнацією активів банківської системи, відношення яких до ВВП стрімко падає після банкопаду. Після санації БС не перезапустила кредитування, а перейшла на інвестування у державний борг і використання інвестиційних інструментів НБУ, таких як депозитний сертифікат.

Отже, у якості висновку до цього підрозділу можна стверджувати, що Україна недовикористовує потенціал власної економіки. Всі країни вибірки демонструють значно вищі темпи росту. Хронічне відставання вказує на неадекватність поточної економічної політики і перешкоджання з боку політичних і фінансових інститутів конвергенції в економічному просторі. Точкою перелому став 2008 рік, однак системність і довготривалість проблеми свідчить, що відповідні інститути і політики оформилися у період до цього року.

2.4 Постановка макроекономічної моделі зв'язку банківської системи і економічного зростання для України

Наступним нашим кроком є побудова економетричної моделі, яка доповнить описативний аналіз статистичних даних, зроблений у попередніх підрозділах. На основі показників, що формують рівняння 2.1, ми провели регресійний аналіз впливу монетизації економіки, кредитування і рівня депозитів на динаміку подушового ВВП за 1999-2023 роки (часові ряди з 25 спостережень). Регресійний

аналіз було проведено на панельних даних 9 країн: України, Польщі, Словаччини, Угорщини, Чехії, Румунії, Болгарії, Грузії, Вірменії та рф.

У програмному середовищі R Studio була оцінена модель панельної регресії: $GDP\ PPP\ per\ capita\ (const.\ USD\ 2011) = coef_free + coef_1 * Bank\ credit\ per\ capita + coef_2 * Deposits\ per\ capita + coef_3 * M3/M0$, де $coef_free$ – константа, а $coef_1$, $coef_2$, $coef_3$ – коефіцієнти при незалежних змінних.

Дана модель дасть нам змогу перевірити гіпотези:

1. Чим більший в країні рівень депозитів в банках, тим вищий в неї ВВП.
2. Динаміка депозитів є суттєвим предиктором росту ВВП.
3. Чим більший чистий кредитний портфель банків, тим вищий ВВП як в моменті, так і в довгостроковому періоді.

Спершу було перевірено гіпотезу про об'єднання даних (pooling) з метою створення об'єднаної регресії. У такому випадку було б можливо використовувати єдині коефіцієнти і незалежні члени регресії. З економічної точки зору дана перевірка тестує гіпотезу про наявність суттєвих однакових ефектів, які зовнішнє середовище створює для досліджуваних рядів. Нульова гіпотеза (H_0) виглядає наступним чином: для заданої вибірки країн події зовнішнього середовища створювали переважно однакові умови. Альтернативна гіпотеза (H_A) стверджує, що для вибірки країн зовнішні події були різними, їх ефекти на часові ряди відмінні, а отже, об'єднання не можливе.

Нульова гіпотеза була перевірена через пакет PoolTestR в RStudio та через тест Чоу в програмі MS Excel. Ці тести спираються на порівняння критерію Фішера з граничним значенням, але мають різну методику виділення несуміжних вибірок. У результаті проведення тестів була оцінена стабільність параметрів об'єднаної пулованої регресії відносно окремих моделей. Результати тестування всього масиву даних в RStudio:

F statistic

```
data: GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0
F = 28.767, df1 = 24, df2 = 189, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: unstability
```

Як бачимо, параметри моделі нестабільні, об'єднання не можливе. В рамках тесту Чоу отримано аналогічний результат: фактичний F-критерій пулованої вибірки становив $F_{\text{fact}} = 661,79$ при гранично допустимому значенні $F_{\text{cr}} = 2,41$ при 4 ступенях свободи і 225 спостереженнях.

Поетапне виключення з об'єднаної моделі окремих країн привело до висновку, що в рамках вибірки нульова гіпотеза справджується лише для Польщі, Чехії та Словаччини і лише за умов додаткової нормалізації даних через взяття перших різниць. При критичному значенні критерію Фішера $F_{\text{cr}} = 2,51$ $F_{\text{fact}} = 2,21$ для 4 ступенів свободи і 72 спостережень. Такий результат свідчить про суттєву близькість економік цих країн, однак інші економіки в рамках вибірки занадто віддалені за визначеними незалежними змінними. Це пояснюється тими чи іншими унікальними подіями, що суттєво вплинули на їх динаміку. Тому в подальшому розглядатимемо сукупність моделей, а не об'єднання.

Після перевірки на пулованість було здійснено перевірку на наявність одиничного кореня часового ряду. Якщо в ЧР він є, то ЧР нестационарний, а отже помилки регресії будуть накопичуватися з часом, а точність оцінок – падати. Для перевірки було здійснено розширений тест Діккі-Фуллера (Augmented Dickey-Fuller test) в RStudio. Метод `adf.test()` розглядає нульову гіпотезу про наявність одиничного кореня і нестационарність досліджуваного ряду, а також припускає альтернативну гіпотезу про стаціонарність. Гіпотези можна змінювати місцями за допомогою параметру `alternative = "stationary" or "explosive"`. Сам метод будує регресію, в якій залежна змінна – перші різниці ряду, а незалежна змінна – цей ряд з лагом плюс шум. Розраховані коефіцієнти регресії перевіряються на надійність. Якщо оцінки ненадійні, ряд стаціонарний.

Тест показав, що залежна змінна ВВП для кожної країни нестационарна. Також нестационарними виявилися кредити і депозити. А от $M3_M0$ знаходиться у граничному положенні. Обидві гіпотези відносно цієї змінної не відкидаються. Перш ніж робити додаткові перетворення, пропоную переглянути результати моделювання.

Розглянемо результати моделі для України. Відкоригований $R^2 = 87,5\%$ (Див. Табл. 2.4). Це означає, що зміна ВВП на душу населення на 87% корелює з динамікою незалежних змінних моделі. Ми вважаємо, що динаміка незалежних змінних впливає на ВВП, формуючи його. Коефіцієнт кореляції вище 70% свідчить, що взаємозв'язок вартий уваги. За F-критерієм Фішера модель адекватна (57,03 при критичному значенні не менше 8,62) і надійна ($p\text{-value } 2,896e-10 < 0,05$). Т-статистика оціночних коефіцієнтів гарна, нижче критичного значення (2,0796) лише статистика для МЗ/М0 (0,696). Отже, значущими для результативної ознаки є зважені кредити і депозити.

Таблиця 2.4

Регресійна модель економічного зростання України №1

Залежна змінна	ВВП за ПКС на душу населення в цінах 2011 р.	
	Коефіцієнт	Ймовірність t-критерія Стьюдента
Константа (coef_free)	2,38494	15,547
Credit_Ratio	-0,04909	-2,189
Deposits	0,49708	5,948
МЗ_М0	-0,01914	-0,57
Звіт для моделі		
R-квадрат	0,875	
F-критерій Фішера	57,03	
F-критичне	8,62	
t-критичне	2,0796	
Ймовірність F-критерія	2,896e-10	

Джерело: розраховано автором за допомогою статистичної програми RStudio (див. Додаток А)

Для Credit_Ratio коефіцієнт регресії має від'ємне значення через від'ємну кореляцію. Це відповідає описовому аналізу даних з розділу 2.3. На рисунках 2.4. і 2.5 видно, що рівень активів БС України сильно знизився і далі знаходився суттєво нижче значень до 2008-2010 років (більшу частину періоду спостережень). Варто

відзначити, що Україна не одна, схожі результати демонструють і інші країни: Вірменія та рф. При чому в них негативний зв'язок сильніший. Для інших країн (6/9) коефіцієнт додатній.

Змінна Deposits демонструє найбільш сильний зв'язок з ВВП. У 8 кейсах з 9 розглянутих ця змінна позитивно корелює з цільовою величиною. Кейс Словаччини не є показовим, оскільки для неї вирішальне значення має політика і динаміка Єврозони (з 2007 року Словаччина перейшла на євро), де спостерігається стагнація депозитів через наднизькі ставки (ця змінна для регресії Словаччини також не є значущою за критерієм Стьюдента).

Змінна M3_M0 найбільш неоднорідна. Хоча для України вона незначуща, аналогічний результат має місце ще в 3/9 країн: Болгарія, рф, Чехія. Також лише для Грузії, Словаччини та рф ця змінна має додатню кореляцію з ВВП. Для інших кореляція від'ємна. Це не означає, що зменшення мультиплікатору пришвидшує економічне зростання, однак для подальшого аналізу ми приберемо змінну M3_M0.

Після поліпшення моделі отримуємо наступні результати. $R^2 = 0,879$ або 87,9%. Модель адекватна і надійна, оцінки параметрів значущі і відповідають критерію Стьюдента. У таблиці 2.5 наведено значення основних метрик для України.

Таблиця 2.5

Регресійна модель економічного зростання України №2

Залежна змінна	ВВП за ПКС на душу населення в цінах 2011 р.	
	Коефіцієнт	Ймовірність t-критерія Стьюдента
Константа (coef_free)	2,44282	21,587
Credit_Ratio	-0,03950	-2,709
Deposits	0,45416	12,743
Звіт для моделі		
R-квадрат	0,8789	
F-критерій Фішера	88,09	
F-критичне	8,66	

Продовження таблиці 2.5

t-критичне	2,0687
Ймовірність F-критерія	3,156e-11

Джерело: розраховано автором за допомогою статистичної програми RStudio

Аналогічні моделі були оцінені і для інших країн. За результатом найбільший зв'язок існує між ВВП і рівнем депозитів, що підтверджує нашу гіпотезу (1) про позитивний взаємозв'язок подушового рівня депозитів і подушового ВВП. Оскільки ВВП і депозити мають однаковий масштаб (логарифмовані паритетні долари 2011 року), то зміна депозитів на одну особу на 1% корелює з збільшенням подушового ВВП на величину від 0,32-0,72%. Іншими словами, в розглянутій вибірці країн якщо ВВП на одну особу зріс на 1%, ми можемо стверджувати, що 0,2848-0,6768% з них пояснюється збільшенням депозитів.

Ми побудували кореляційну матрицю між залежною змінною та незалежними, яка наведена на рисунку 2.9. З матриці видно, що депозити, окрім найбільш сильного впливу на показник ВВП, мають найбільший рівень кореляції з ним у порівнянні з іншими незалежними змінними. Таким чином перевіряється гіпотеза (2) про здатність депозитів бути суттєвим предиктором рівня економічного розвитку.

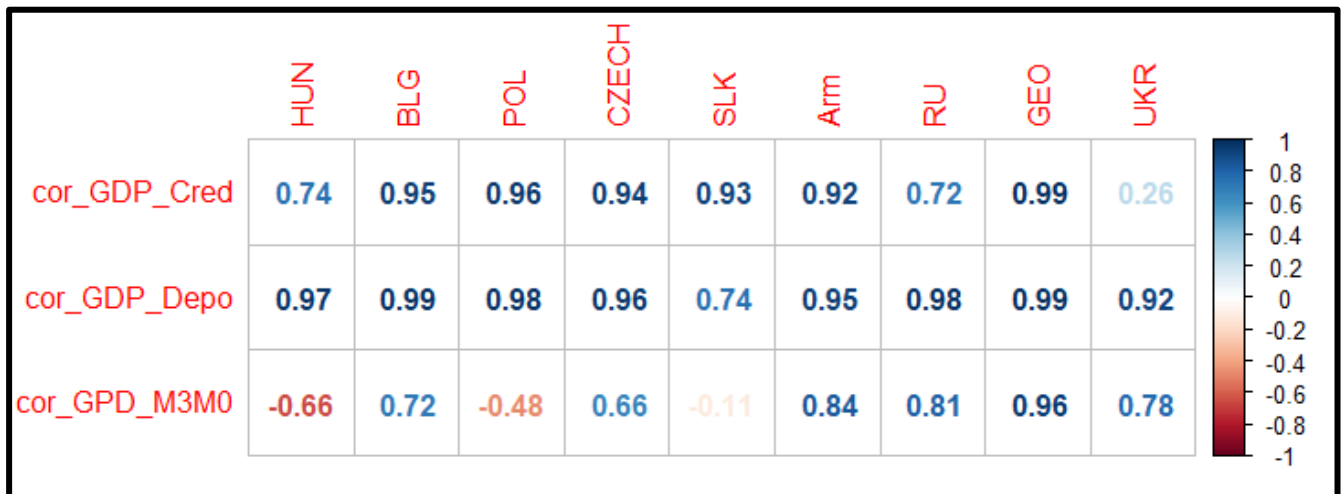


Рисунок 2.9 – Кореляційна матриця ВВП і незалежних змінних першої і другої ітерації моделей для кожної країни

Розраховано автором на основі [2-12] в програмному середовищі RStudio

Портфель кредитів впливає на ВВП слабше, однак це пояснюється відсутністю перевірки лагового впливу (довгострокових ефектів). Для 6/9 країн зміна кредитного портфелю має позитивний вплив. Однак його сила слабша – зміна кредитного портфелю на 1% призведе до зміни ВВП на 0,1-0,56%. Тобто підтверджується гіпотеза (3) про позитивний внесок кредитів в рівень економічного розвитку країн. У оновленій моделі Україна продовжує лишатися в переліку країн з *технічно від'ємним* вкладом кредитів в зростання. Однак це пов'язано з сильними банківськими кризами, яких не було в інших країнах вибірки. Також важливу роль грає грошово-кредитна політика і модель взаємодії банківської системи з державою і реальним сектором (інвестиції в ОВДП і ДС замість кредитування). На рисунку 2.9 видно, що динаміка кредитів демонструє для України найменший рівень кореляції, що є нетиповим. Водночас ця кореляція є прямою, а не оберненою, тобто в на всьому періоді спостережень спостерігається позитивний вплив.

Щоб перевірити другу частину гіпотези (3) стосовно довгострокового впливу, розробимо модель, де часовий ряд кредитів буде включатися з лагом у 4 роки. Виведемо кореляційну матрицю для лагової змінної і порівняємо її зі звичайною кореляцією. Розрахунок лагової кореляції здійснений в MS Excel. У таблиці 2.6 видно, що зв'язок для України сильно зростає з 0,26 до 0,56. Кореляція вище 0,5 вважається помітною і доступною для подальшого аналізу.

Таблиця 2.6 – Порівняння кореляцій ВВП і кредитів у моделях без лагу і з лагом 3 роки

Країна	Кореляція ВВП_Кред без лагу	Кореляція ВВП_Кред з лагом	Зміна
Болгарія	0.94	0.92	- 0.03
Вірменія	0.92	0.85	- 0.07
Грузія	0.99	0.97	- 0.02
Польща	0.96	0.97	0.01
рф	0.80	0.65	- 0.15
Словаччина	0.92	0.91	- 0.02
Угорщина	0.74	0.58	- 0.16
Україна	0.26	0.56	0.30
Чехія	0.94	0.86	- 0.09

Розраховано автором на основі даних з Додатку А в застосунку MS Excel

Після проведення оцінок параметрів моделей з лагом маємо наступний результат. Одна модель (рф) є ненадійною ($p\text{-value} > 0,05$). З восьми інших моделей, що виявилися надійними та адекватними, у двох лишається від’ємний вплив кредитів на ВВП – це Грузія (нова) та Вірменія. Роль кредитів зростає для всіх країн, а роль депозитів – скорочується. Конкретно в Україні оціночний параметр змінної $Credit_ratio$ стає 0,03 замість -0,04. Таким чином ми бачимо, що в середньостроковій перспективі кредити впливають на рівень економічного розвитку, що підтверджує другу частину гіпотези (3). У випадку України зміна кредитного портфелю на 1% може пояснювати лише 0,02% зростання ВВП через 4 роки (це з урахуванням R^2). Небагато. У середньому по досліджуваній вибірці країн вплив становить 0,13-0,18%.

Пропонуємо також розглянути діаграму розсіювання зважених на R^2 коефіцієнтів при змінній $Deposits$ по ВВП за ПКС на одну особу. На рисунку 2.10 видно, що існує нестрога залежність між рівнем ВВП і вкладом депозитів у зміну ВВП. Оцінка для України – аутлайер: маючи найнижчий ВВП з вибірки, ступінь впливу в неї на середньому для вибірки рівні.

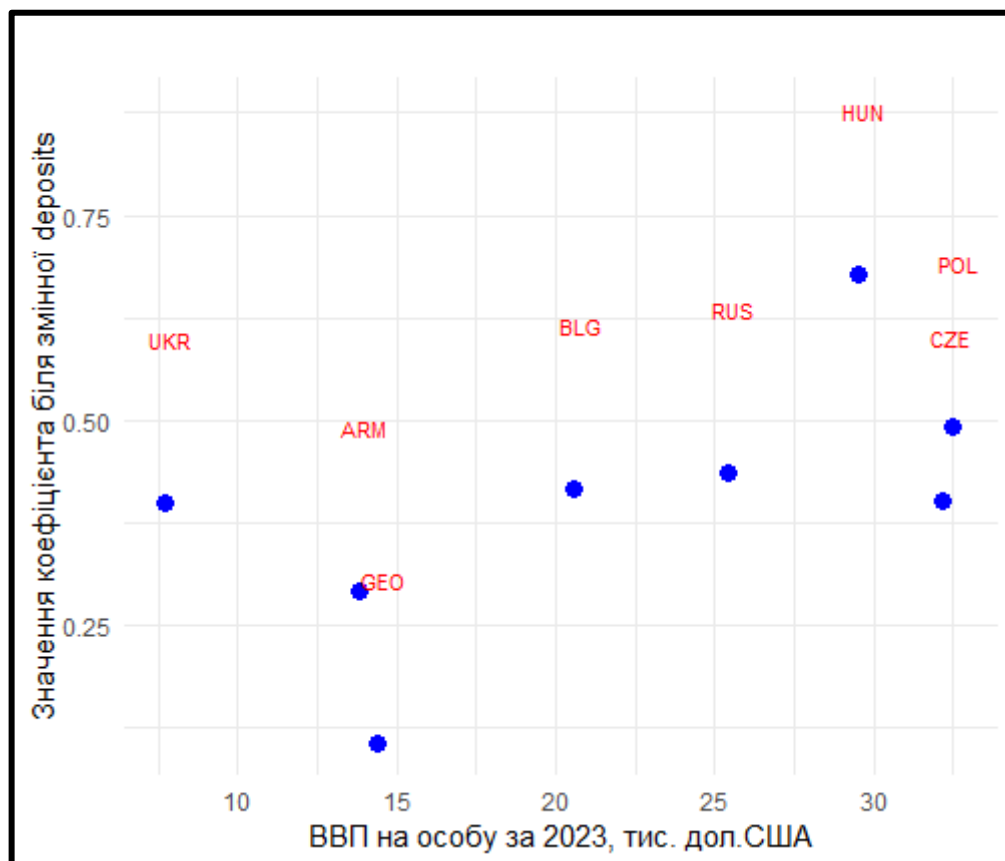


Рисунок 2.10 – Діаграма розсіювання параметрів змінної Deposits по рівню ВВП на 2023 рік

Джерело: побудовано автором в програмному середовищі RStudio на даних з Додатку А

Тенденція до зниження чутливості ВВП до коливань рівнів депозитів має сенс і свідчить про слабкість трансмісійного механізму між накопиченими грошовими коштами і їх використанням для економічної діяльності, що пов'язано з інвестиційним кліматом і інституційним середовищем. Також це свідчить про низький рівень довіри до банківської системи. У такому разі економічне зростання і інвестиції проходять не через банківську систему, а через готівку та інші канали. Такі висновки суголосні з теорією МакКіннона, викладеною в розділі 1 цієї роботи. Низький рівень розвитку інститутів змушує фінансувати капіталовкладення за рахунок само-інвестицій.

Нетипово високий вплив депозитів в Україні може бути пов'язаний з культурним фактором. Через своє географічне положення і високий рівень розвитку до трансформаційної кризи 1990-их років в Україні зосереджено більш якісний

людський капітал, ніж у Грузії та Вірменії, який підходить для складнішої економічної діяльності і реалізації більш трудомістких і наукомістких проєктів.

При всьому цьому потрібно пам'ятати, що рівень депозитів на одну особу в Україні є найнижчим з-поміж всіх країн, що аналізуються. Мова йде саме про реакцію ВВП на коливання депозитів.

Отже, за результатами регресійного аналізу даних було підтверджено всі гіпотези, висунуті на початку дослідження, а саме: рівень динаміка депозитів пов'язані і впливають на рівень ВВП, а динаміка кредитного портфелю позитивно впливає як на поточний, так і на довгостроковий економічний розвиток. *Тобто ми підтвердили, що стан банківської системи країни і ефективність його діяльності є суттєвими чинниками економічного росту, що відповідає моделі Агіона-Ховітта.*

Висновок до розділу 2

Другий розділ кваліфікаційної роботи присвячений аналізу емпіричних даних України, устрою і історії розвитку її фінансової системи, кількісних та якісних показників. Для об'єктивності аналізу було залучено статистичні дані країн-сусідів для виявлення спільних закономірностей і відмінностей. Для підтвердження дескриптивного огляду було застосовано економетричний апарат і середовище розробки RStudio, а також MS Excel.

Над фінансовою системою України висить тягар неефективної трансформації в 1990-ті роки. У подальші десятиліття сталося ще дві масштабні кризи, які повністю зруйнували довіру до БС і очікування щодо росту.

Як наслідок, на поточному етапі банки недовиконують свою роль в економіці: Україна має одні з нижчих рівнів грошових коштів, кредитів та грошового мультиплікатора серед країн нашого макрорегіону.

Здійснений економетричний аналіз підтвердив встановлені нами гіпотези. Наші розрахунки показали, що Україна недовикористовує потенціал фінансової системи, а утворені механізми взаємодії банків і економіки направлені на максимально можливе зменшення ризику повторення важких криз, а не на сталий розвиток. Надійність цих систем була якнайкраще продемонстрована під час Пандемії Ковід-19 з початку повномасштабного вторгнення РФ. Також спостерігається стабільність БС, яка проявляється в помірній монополізації і відсутності тенденцій до її зростання.

Водночас, при адекватному збільшенні ризиків проста стратегія накопичення грошових коштів населення і бізнесу в банківській системі і подальше збільшення кредитування економіки матимуть суттєвий вплив на зростання економіки.

Визначені особливості та закономірності дають нам змогу перейти до аналізу перспектив розвитку та складання рекомендацій щодо трансформації банківської системи, внаслідок якої вдасться збільшити продуктивність праці.

РОЗДІЛ 3

ВПЛИВ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ

У попередніх розділах було з'ясовано, як банківський сектор може впливати на зростання ВВП. Ми також виявили на статистичних даних, що для країн – сусідів України динаміка банківського і ширше – фінансового сектору – може пояснювати певну частку росту ВВП. Цей зв'язок присутній і в Україні, але його потенціал не використовується. Тому в розділі 3 пропонуємо розглянути можливі зміни в банківському секторі, які могли б допомогти у зростанні продуктивності національної економіки. За результатами моделювання ми дійшли висновку, що вклад кредитування у ріст ВВП в Україні найнижчий. Тому перша частина цього розділу буде присвячена нарощуванню кредитування реального сектору економіки, а також інших шляхів залучення фінансових ресурсів. Водночас Кінг і Левін та багато інших вчених зазначають, що структура фінансового сектору сильно впливає на економіку [17]. Тому друга частина буде присвячена зміні структури БС.

3.1 Пільгове кредитування та його роль у стимулюванні економічного росту

Ефективна система пільгового кредитування є потужним інструментом для стимулювання економічного зростання, особливо в країнах із перехідною економікою, таких як Україна. Умови війни та тривалої економічної нестабільності зробили доступ до фінансування критичним для підприємств, особливо малого та середнього бізнесу, які становлять основу національної економіки. Пільгові кредити, які пропонуються за зниженими ставками або з відстрочкою платежів,

допомагають знизити витрати підприємств, сприяючи створенню нових робочих місць, збільшенню інвестиційної активності та розвитку інновацій.

Пільгове кредитування вже показало свою ефективність у сільському господарстві, енергетиці та ІТ-секторі. У таких програмах, як «Доступні кредити 5-7-9%», уряд спільно з банками надає фінансову підтримку підприємствам, які відповідають критеріям програм. Водночас реалізація таких програм вимагає комплексного підходу: зменшення бюрократичних перепон, підвищення прозорості процедур та забезпечення доступу до програм на регіональному рівні. Нерівномірний доступ до кредитів між регіонами наразі є однією з головних проблем, яка стримує економічне зростання.

Важливо також розширити спектр отримувачів пільгових кредитів. Наприклад, спеціальні умови для стартапів у високотехнологічних галузях допоможуть нарощувати обсяги виробництва продуктів із високою доданою вартістю. У цьому контексті важливо забезпечити цільове використання коштів, що можна досягти за рахунок вдосконалення моніторингу кредитних угод та співпраці банків із незалежними аудиторськими фірмами.

Іншим важливим аспектом є залучення міжнародних донорів до програм пільгового кредитування. Відновлення економіки України після воєнних дій потребує значного обсягу капіталу, який частково може бути забезпечений через грантові та кредитні програми ЄС, МВФ і Світового банку. Наприклад, розробка спільних програм із міжнародними партнерами сприятиме не лише зниженню вартості капіталу, але й покращенню довіри іноземних інвесторів до української економіки.

Суттєвою проблемою, наразі, є розрив у рівнях прозорості між реальним сектором і банківською системою [34]. І в цілому, рівень прозорості реального сектору є перепорою на шляху до підвищення кредитування без високих ризиків дефолту. Більшість МСП не складають адекватну фінансову звітність, що могла б за потреби задовольнити банки. Деякі великі державні та приватні компанії не складають фінансові звітності за МСФЗ, або їх складання є фікцією: звіти можуть містити не порівнювану інформацію або рудименти МСБО. Це пов'язано з

дефіцитом професійних кадрів і відсутністю у підприємств стимулів до правдивого відображення своєї діяльності. У свою чергу банки змушені залучати більші ресурси для оцінки діяльності потенційних клієнтів і наявних позичальників. Важчі і довші процедури перевірки, до того ж з низькою надійністю, реалізуються у значно вищих ставках кредитування. Для усунення проблеми необхідно комунікувати бізнес з приводу вигід від прозорого звітування, гарантувати амністію при первинному розкритті своїх справжніх фінансових показників.

Окрема проблема в контексті звітування – заплутаність податкового кодексу. Реалістичне розкриття фінансових показників може тягнути за собою постійні штрафи і суди. Підприємствам необхідно забезпечувати великі штати податківців, юристів і бухгалтерів, які могли б вести ці справи. Тобто для підприємств вибудовується трейд-офф: або (а) залишити все як є і розвиватися власним коштом, або (б) отримати можливість кредитуватися, але водночас збільшити штат робітників 3-10 осіб з заробітною платою 2-3 рази вище середньої на підприємстві і отримати постійний ризик судових справ з податковою, які з більшою ймовірністю компанія програє. Ризики втрат будуть відлякувати бізнес. І навіть нарощування персоналу на 5 осіб з таким рівнем заробітних плат на підприємстві з персоналом 500 осіб означає зростання витрат на персонал на 3%. Для компаній, що надають послуги, це може бути суттєво. Тому необхідно провести реформу податкового кодексу, спростивши його. Це зменшить для бізнесу альтернативну вартість виходу з тіні. Також зменшиться потреба в висококваліфікованих спеціалістах у великих компаніях, що вже зараз ведуть прозору діяльність. Це збільшить пропозицію робочої сили, знизить зарплатні очікування і зробить спеціалістів більш доступними.

Також проблемою виступає поведінка топ-менеджменту у приватних компаніях і його залежність від «великої» політики і електоральних циклів у компаніях державних. Діяльність топ-менеджменту характеризується високим ступенем непрозорості і корумпованості, тобто зрощенням з державою. Навіть формальна легалізація не дозволяє банкам спокійно кредитувати такі підприємства, оскільки існує високий ризик невдачі окремих бізнес-комбінацій. Така проблема

більше властива приватним підприємствам. Для державних компаній характерна відсутність можливості довгострокового планування і розвитку. Як правило, кожен оберт електорального циклу в Україні змінює ключових осіб в ієрархії. Вони, у свою чергу, розставляють керівництво в державних компаніях за принципом особистої лояльності і ділових контактів. Як наслідок, на прибуткових підприємствах часто відбувається зміна керівництва і зміна стратегії розвитку. За старі плани більше немає перед ким відповідати. У результаті проекти довгострокового інвестування у виробничі потужності знаходяться в зоні постійних ризиків. Поступово це призводить зупинки розвитку і деградації. Рішення проблеми – приватизація виробничих компаній державного сектору (окрім стратегічно важливих). Або ж формування законодавства, схожого з американським, яке обмежує можливості вищого політичного керівництва змінювати весь менеджмент через зміну осіб на посадах. Окремі дослідження демонструють [19], що для країн, що розвиваються, часта зміна влади – це скоріше негативне, а не позитивне явище, саме через відсутність усталених каналів контролю реалізації довгострокових планів.

Також важливо розвивати ринок боргу, тобто облігацій. Банки, як найбільш досвідчені в ex ante оцінках бізнесу і роботі з цінними паперами. Також вони мають найбільші ресурси у вигляді грошових коштів фізичних і юридичних осіб. До того ж поточний стан банківського портфелю цінних паперів диспропорційний, що відображено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. – Структура портфелю цінних паперів банківської системи України станом на 30.09.2024 (розраховано автором на основі [2])

Вид цінних паперів	Первісна вартість	Частка у загальному портфелі
ЦП сектору загального державного управління	889 990	70.5%
<i>з них ОВДП</i>	772 753	61.2%
Депозитні сертифікати	324 795	25.7%

Продовження таблиці 3.1

Інші цінні папери	47 944	3.8%
Всього цінних паперів	1 262 729	100.0%

З таблиці видно, на скільки домінуючою є роль державних цінних паперів. Їх частка перевищує 70%. Потрібно мати на увазі, що після завершення війни, коли зникне моральне зобов'язання банків підтримувати державний борг для забезпечення обороноздатності, банки повинні використати кошти, що звільняться, таким чином, щоб це мало найбільш ефективний результат. У академічній літературі щодо економічного росту прийнято точку зору, що приватні інвестиції в цілому ефективніші за державні. Державні інвестиції ефективні в інфраструктурних проєктах і бізнесах, що передбачають так звану природню монополію. Як правило мова йде про підприємства нульового циклу, тобто такі, що надають базові послуги і видобувають ресурси, енергію, тощо. Однак потенціал людського капіталу дозволяє нашій економіці створювати підприємства, здатні до більшого рівня обробки. Тому Регулятор після завершення війни може ставити собі за мету стимулювання банків як до кредитування і розвитку ринку облігацій.

Варто, однак, відмітити, що проблеми з ринком боргового капіталу є і в сусідніх з нами країнах. У середньому на недержавні цінні папери припадає лише 15% усього портфелю. Проте виведення частки приватного боргу на такий рівень – це додаткові 141,5 млрд грн інвестицій в приватні підприємства, що співставно з усім кредитним портфелем банків з приватним капіталом юридичним особам на 01.10.2024.

Отже, пільгове кредитування є важливим інструментом стимулювання економічного росту, особливо для підтримки малого і середнього бізнесу, інноваційних стартапів та регіонального розвитку. Для підвищення ефективності таких програм необхідно вдосконалити механізми моніторингу, залучити міжнародних партнерів та забезпечити рівний доступ до фінансування у всіх регіонах. Також необхідно запустити альтернативні канали залучення інвестицій, особливо через ринок боргового капіталу.

3.2 Оптимізація структури банківської системи для підвищення її ефективності

Банківська система України потребує значного реформування, аби відповідати викликам сучасної економіки. Центральною проблемою залишається концентрація активів у невеликій кількості системно важливих банків, а державні банки займають понад 50% ринку за розміром чистих активів. До того ж від початку війни збільшилися кейси націоналізації банківських установ з різних причин. Це створює ризики неефективного управління і розподілу фінансових ресурсів, особливо у випадках корупційних схем або недостатньої прозорості.

Одним із кроків до оптимізації структури банківської системи є зміцнення корпоративного управління в державних банках. Потреба у запровадженні незалежних наглядових рад із залученням міжнародних експертів є очевидною. Це сприятиме підвищенню прозорості та якості управлінських рішень. Крім того, слід заохочувати приватизацію частини державних банків. Контроль можна залишити лише над соціально значущими установами (АТ «Ощадбанк»). Дослідження демонструють, що одержавлений банківський сектор менш ефективний, а в разі його домінування в системі від'ємний вплив на продуктивність стає ще більшим [17; 34]. У Центральній Європі частка державного банківського сектору становить близько 10% і представлена утвореними на початку трансформаційного періоду банками на зразок Ощадбанку і Укрексімбанку. Уряд України міг би взяти ці властивості за орієнтир і приватизувати банки Приватбанк, Укргазбанк, Сенс Банк та інші. Це приватизація позбавить державу важеля впливу для використання банків як донорів грошових коштів в обмін на облігації.

Іншим важливим напрямом є розвиток банків з іноземним капіталом. Такі банки, як правило, приносять інноваційні підходи до обслуговування клієнтів і сприяють підвищенню загальної конкуренції на ринку. Для залучення нових гравців

на ринок необхідно покращити правову базу, зокрема захист прав інвесторів та кредиторів, а також усунути бар'єри для входу іноземних установ.

Також необхідно підтримувати розвиток великих регіональних банків, які мають потенціал сприяти локальному економічному розвитку. Запровадження програм рефінансування для регіональних банків та створення сприятливих умов для їхньої діяльності допоможе зменшити дисбаланс між фінансовими ресурсами у великих містах і регіонах.

При цьому необхідно не плодити дрібні неефективні банки, а сприяти створенню організацій з мінімально ефективним розміром. Таким чином активи населення не будуть розпорошуватися по дрібним банкам, що не будуть спроможні видавати їх під низький процент з мінімальним рівнем ризику. Для того, щоб не підвищувати концентрацію в банківському секторі, можна сприяти активним процесам злиття та поглинання дрібних банків з середніми. Наразі банківський сектор країни характеризується надмірною кількістю дрібних фінансових установ, які не здатні ефективно конкурувати та надавати якісні послуги. Консолідація дозволить створити фінансово потужніші установи з більшою капіталізацією, які зможуть надавати ширший спектр послуг, залучати великі інвестиційні проєкти та ефективніше управляти ризиками. У міжнародній практиці подібні процеси об'єднання банків часто призводили до підвищення стабільності фінансової системи, зниження витрат на її обслуговування та поліпшення доступу бізнесу до фінансування.

Об'єднання банків також сприятиме підвищенню якості кредитного портфеля та зниженню рівня проблемних кредитів, оскільки більші установи матимуть доступ до сучасних технологій аналізу ризиків і краще розуміння клієнтів. Це дозволить зробити кредитування більш доступним і вигідним для підприємств, стимулюючи інвестиційну активність і створення нових робочих місць. Крім того, консолідовані банки матимуть більшу стійкість до макроекономічних шоків, що є особливо важливим у контексті нестабільності економіки України.

Отже, оптимізація структури банківської системи України має зосереджуватися на реформуванні державних банків, заохоченні приходу іноземних інвесторів і підтримці регіональних банків. Ці заходи сприятимуть підвищенню прозорості, конкуренції та рівномірного розподілу фінансових ресурсів. Як наслідок, ефективність розподілу коштів між позичальниками збільшиться, рівні NPL з часом впадуть і вплив банківського сектору на економіку стане вагомим.

Висновок до розділу 3

Українська банківська система має значний потенціал стати рушійною силою економічного зростання, але для цього потрібні масштабні реформи. Пільгове кредитування здатне стимулювати розвиток малого та середнього бізнесу, інновацій і регіональних економік, що є критично важливим для повоєнного відновлення країни. Однак це можливо лише за умови, що механізми кредитування будуть прозорими, ефективними й доступними для широкого кола суб'єктів господарювання.

Окрім того необхідно розвивати альтернативні шляхи залучення коштів, такі як емісії боргових цінних паперів корпоративними установами. Фінансування через цей канал буває дешевшим і надійнішим за кредити.

У той же час, структура банківської системи повинна стати більш збалансованою. Реформування і приватизація державних банків, розширення присутності іноземних фінансових установ і підтримка регіональних банків сприятимуть сталому економічному розвитку. Для досягнення цієї мети необхідно зміцнити правову базу, підвищити прозорість і довіру до банківського сектору, а також забезпечити рівні умови для всіх учасників ринку.

Таким чином, реалізація запропонованих заходів у двох ключових напрямках — пільгового кредитування та оптимізації банківської структури — створить передумови для довгострокового економічного зростання України.

ВИСНОВКИ

Дослідження ролі банківської системи у формуванні довгострокового економічного зростання України охопило три ключові аспекти: теоретичні засади, аналіз сучасного стану банківської системи України та рекомендації щодо підвищення її ефективності. На основі проведеної роботи можна зробити такі узагальнення.

В теоретичній частині було обґрунтовано роль банківської системи як одного з ключових чинників економічного зростання. Теорії економічного розвитку, зокрема роботи Агіона-Ховітта та Кінга і Левіна, наголошують, що фінансовий сектор, а особливо банки, виступають посередниками у розподілі капіталу, зменшують асиметрію інформації між економічними агентами та сприяють акумуляції ресурсів для інвестицій у технологічний розвиток. Банківська система через механізми кредитування, залучення депозитів та фінансування інновацій здатна створювати умови для сталого зростання продуктивності та доходів. Однак, як свідчить досвід різних країн, ефективність банківського сектору залежить від рівня регулювання, прозорості та конкурентоспроможності.

Проведений аналіз банківської системи України підтвердив її ключову роль в економіці, але виявив низку проблем, які стримують її ефективність. Серед основних викликів — висока концентрація активів у державних банках, низька ефективність використання фінансових ресурсів, нерівномірний доступ до банківських послуг у регіонах, слабкий рівень корпоративного управління та недостатня диверсифікація послуг. Аналіз також виявив дисбаланси у структурі банківського сектору: більшість активів сконцентровано у кількох системно важливих банках, тоді як менші установи часто не мають доступу до рефінансування або стикаються з іншими бар'єрами для розвитку.

Економічні показники підтверджують, що банківський сектор не повною мірою виконує свою функцію щодо стимулювання економічного зростання. Наприклад, обсяги кредитування бізнесу та фізичних осіб залишаються недостатніми, особливо для малих і середніх підприємств (МСП). Це спричиняє низький рівень інвестиційної активності, що, в свою чергу, обмежує темпи

зростання економіки. Водночас, наявність програм пільгового кредитування, таких як «Доступні кредити 5-7-9%», показує, що за умов цілеспрямованої підтримки банківська система може відігравати позитивну роль у відновленні економіки.

Рекомендаційна частина роботи зосереджена на двох ключових напрямках: підвищення доступності фінансових ресурсів через пільгове кредитування та оптимізація структури банківської системи. Для стимулювання економічного росту необхідно розширити спектр програм пільгового кредитування, особливо для секторів із високим рівнем доданої вартості, таких як ІТ, зелена енергетика та високотехнологічне виробництво. Це потребує не лише фінансової підтримки з боку держави, а й залучення міжнародних партнерів, таких як ЄС, МВФ та Світовий банк. Удосконалення механізмів моніторингу за цільовим використанням кредитних коштів та зниження бар'єрів для участі в програмах дозволить зробити їх доступними для ширшого кола підприємців.

Оптимізація структури банківської системи передбачає реформування державних банків, розвиток конкурентного середовища та підтримку регіональних фінансових установ. Запровадження незалежного корпоративного управління в державних банках, приватизація їх частини активів, а також залучення іноземного капіталу сприятимуть підвищенню прозорості та ефективності роботи банківського сектору. Водночас, підтримка невеликих і регіональних банків через програми рефінансування та зменшення регуляторного тиску дозволить вирівняти доступ до фінансових послуг між різними регіонами країни.

Особливу увагу слід приділити вдосконаленню нормативно-правової бази, яка регулює діяльність банків. Забезпечення прозорості, дотримання міжнародних стандартів та захист прав кредиторів і інвесторів підвищить довіру до банківської системи з боку як внутрішніх, так і зовнішніх економічних агентів. Це, своєю чергою, сприятиме акумуляції ресурсів для інвестицій та створенню умов для довгострокового економічного зростання.

Таким чином, проведене дослідження демонструє, що банківська система є ключовою ланкою у забезпеченні економічного зростання України. Її ефективність значною мірою залежить від здатності вирішувати існуючі проблеми через

вдосконалення інституційної структури, розширення доступу до фінансових послуг та активну взаємодію з міжнародними партнерами. Рекомендовані заходи з пільгового кредитування, реформування державних банків та підтримки регіональних фінансових установ створюють комплексний підхід до підвищення ефективності банківського сектору, що є необхідною умовою для відновлення та стійкого розвитку економіки України в довгостроковій перспективі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон про банки і банківську діяльність: станом на 8 листопада 2024р. Верховна Рада України. Офіційний сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text>. (Дата звернення: 11.11.2024).
2. Розділ статистики Національного банку України на сайті НБУ. Офіційний сайт. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic>. (Дата звернення: 30.09.2024).
3. Розділ статистики Болгарського національного банку. Офіційний сайт. URL: <https://www.bnb.bg/Statistics/index.htm>.
4. Розділ монетарної і фінансової статистики Центрального банку Вірменії. Офіційний сайт. URL: <https://www.cba.am/en/sitepages/statmonetaryfinancial.aspx>. (Дата звернення: 30.09.2024)
5. Розділ статистики Національного банку Грузії. Офіційний сайт. URL: <https://nbg.gov.ge/en/statistics/statistics-data>. (Дата звернення: 30.09.2024)
6. Розділ статистики Народного банку Польщі. Офіційний сайт. URL: <https://nbp.pl/en/statistic-and-financial-reporting/>. (Дата звернення: 30.09.2024)
7. Розділ статистики Національного банку Румунії. Офіційний сайт. URL: <https://www.bnr.ro/Statistics-3229-Mobile.aspx>. (Дата звернення: 30.09.2024)
8. Розділ статистики Народного банку Словаччини. Офіційний сайт. URL: <https://nbs.sk/en/statistics/>. (Дата звернення: 30.09.2024)
9. Розділ статистики Угорського національного банку. Офіційний сайт. URL: <https://www.mnb.hu/en/statistics/>. (Дата звернення: 30.09.2024)
10. Розділ монетарної і фінансової статистики Чеського національного банку. Офіційний сайт. URL: <https://www.cnb.cz/en/statistics/arad-time-series-system/>. (Дата звернення: 30.09.2024)
11. Відкрита онлайн-база даних Federal Reserve Economic Data (FRED). Офіційний сайт. URL: <https://fred.stlouisfed.org/>. (Дата звернення: 30.09.2024)
12. Банк даних Всесвітнього банку (World bank databank). Офіційний сайт. URL: <https://databank.worldbank.org/>. (Дата звернення: 30.09.2024)

13. Сторінка Історичного проєкту Меддісона Центру економічного росту та розвитку Факультету економіки та підприємництва Гронінгенського університету. Офіційний сайт: URL: <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/>. (Дата звернення: 30.09.2024)
14. Портал бази даних Європейського центрального банку. Офіційний сайт. URL: <https://data.ecb.europa.eu/>. (Дата звернення: 30.09.2024)
15. Домбровська А.О. Ендогенні фактори інновацій моделі економічного зростання: кваліфікаційна робота. Київ: НаУКМА, 2021. 80 с.
16. Robert J. Barro, Xavier Sala-i-Martin (2004). *Economic Growth*. Second Edition. MIT Press. p. 492. ISBN 0-262-02553-1.
17. King, R.G. and Levine, R. (1993) *Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right*. *The Quarterly Journal of Economics*. No. 108. pp. 717-737.
18. Acemoglu D (2008). *Introduction to Modern Economic Growth*. Vol. 1. Princeton University Press. pp. 930. ISBN 978-5-7749-1262-9.
19. Robert M. Solow. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 70, No. 1. (Feb. 1956). pp. 65-94.
20. Cooley, Thomas, ed. (1995). *Frontiers of Business Cycle Research*. Princeton University Press. p. 13. ISBN 978-0-691-04323-4.
21. Сейфоллахі М. Банківська система України: поточна структурна трансформація і перспективи розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*. № 6 2011, с. 41 – 44.
22. Інститут соціального страхування Польщі, інформація про пенсії. Офіційний сайт. URL: <https://lang.zus.pl/benefits/general-information-about-old-age-pensions-and-other-pensions-from-fus>. (Дата звернення: 20.10.2024)
23. *Макроекономіка: базовий курс* : навч. посіб. [проф. І.Й. Малий, проф. І.Ф. Радіонова, доц. Т.Ф. Куценко, доц. Н.В. Федірко та ін.] К.: КНЕУ, 2016. 246 с.
24. Paula Elena Diacon, Liviu-George MANA. *The Relationship between Income, Consumption and GDP: A Time Series, Cross-Country Analysis*. *Procedia Economics and Finance*. No. 23 (2015). pp. 1535 – 1543.

25. Про системно важливі банки: станом на березень 2024р. Національний банк України. Офіційний сайт. URL: <https://bank.gov.ua/ua/supervision/about/sib>. (Дата звернення: 16.10.2024).
26. Банківська система: [Електронний ресурс] : навчальний посібник / за ред. проф. І. Б. Івасіва. К.: КНЕУ, 2014 р. – 370 с.
27. Аборчі О. В. Аналіз еволюції та сучасного стану банківської системи України. Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку: Зб. наук. пр. Донецьк: ІЕП НАНУ, 2013. с. 193–209. Бібліогр.: 25 назв. укр. с.193-209.
28. Levine, R. Finance And Growth: Theory And Evidence. *NBER Working Paper Series*. No. 10766 (Sept. 2004). pp. 118.
29. Levine, R. (2008) Finance and Growth: Theory and Evidence. In: Aghion, P. and Durlauf, S. North-Holland Elsevier Publishers.
30. Панасенко Г. Банківський сектор як чинник економічного зростання і згладжування фінансових коливань в умовах кризи. *Економіст*. 2011. №. 12 с. 47-49.
31. F. Aghion, P. Howitt (2009). *The Economics of Growth*. The MIT Press. pp.504. ISBN 978-0-262-01263-8.
32. Schumpeter J. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. New Bruswick (U.S.A.) and London (U.K.): Transaction Publishers. 2010 [1934]. 64 p.
33. Romer P. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. 1990. Vol. 98. No. 5. pp. 71-102.
34. Жердецька, Л. В., Ткач В. С. Банківська система у забезпеченні економічного зростання: теорія та емпіричний взаємозв'язок. *Науковий вісник ОНЕУ*. № 7-8 (284-285), 2021. с. 33 - 47.
35. Жердецька Л. В. Оцінка ефективності інвестиційної діяльності банків України на фондовому ринку. *Науковий вісник ОНЕУ*. № 9-10 (286-287), 2021. с. 11-18.
36. Гальчинський А.С., Геєць В.М. та ін. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки). Шляхом Європейської інтеграції.

Національний інститут стратегічних досліджень, Інститут економічного прогнозування НАН України, Міністерство економіки та з питань європейської інтеграції України: Монографія. К. : ІВЦ Держкомстату України, 2004. 416 с.

37. Геєць В.М. Економіка України 2016 року. Бізнес. 2016. № 11. С. 20–21.

38. Зверяков М.І. Уроки ринкової трансформації в Україні. Економіка України. 2016. № 8. С. 12–26.

39. Наконечний С. І., Терещенко Т.О., Романюк Т. П. Економетрія: Підручник. вид. 3-тє, доп. та перероб. к.: КНЕУ, 2004. 520 с.

40. Timo Kuosmanen. Econometrics 6b: Chow test. Електронний ресурс. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0i6hSyuOZLk>.

41. Онищенко Ю. І., Борисевич В. С. Етапи трансформації банківської системи України. *Економіка і суспільство*. Випуск № 7. 2016 с. 805-812.

42. Rostow W.W. Money and Capital in Economic Development by Ronald I. McKinnon. *The American Political Science Review*. Vol.68, No.4 (Dec. 1974), pp.1822-1824.

43. Wachtel P. Growth and Finance: What Do We Know and How Do We Know It? *International Finance* 4:3, 2001: pp. 335–362.

44. Савлук, М. І. Економічне зростання в монетарній політиці НБУ. *Економіка. Фінанси. Право*, 2016, 8 (2): 7-11.

45. Аржевітін, с. М. Грошово-кредитна політика у забезпеченні динамічного зростання та макрофінансової стабільності. *The scientific heritage*, 2021, 59-4: 18-23.

46. Аржевітін С.М. Грошово-кредитні відносини в розвитку економіки України: автореф. дис. ... д-ра екон. наук. Київ, 2011. 32 с.

47. Баріда Н.П. Грошова пропозиція та її вплив на соціально-економічний розвиток. *Ефективна економіка* № 5, 2013. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2062> (Дата звернення: 01.09.2024)

ДОДАТКИ

Додаток А

Оброблені статистичні дані, що були використані при обчисленні параметрів моделей (дані для змінних 1-3 логарифмовані за основою 10)

Id	Назва країни	time	GDP_PPP	Credit_Ratio	Deposits	M3_M0
1	Угорщина	1999	4.09	3.82	3.83	6.07
1	Угорщина	2000	4.12	3.88	3.85	6.93
1	Угорщина	2001	4.14	3.99	3.87	6.92
1	Угорщина	2002	4.17	3.97	3.90	6.65
1	Угорщина	2003	4.20	4.01	3.92	6.53
1	Угорщина	2004	4.23	4.05	3.97	7.31
1	Угорщина	2005	4.26	4.10	4.01	7.03
1	Угорщина	2006	4.28	4.19	4.04	6.95
1	Угорщина	2007	4.30	4.28	4.06	6.87
1	Угорщина	2008	4.31	4.25	4.10	7.16
1	Угорщина	2009	4.29	4.20	4.05	7.83
1	Угорщина	2010	4.30	4.19	4.06	7.41
1	Угорщина	2011	4.32	4.23	4.06	6.83
1	Угорщина	2012	4.32	4.21	4.05	6.59
1	Угорщина	2013	4.33	4.21	4.05	5.92
1	Угорщина	2014	4.34	4.20	4.05	5.27
1	Угорщина	2015	4.36	4.23	4.09	4.83
1	Угорщина	2016	4.37	4.19	4.09	4.87
1	Угорщина	2017	4.39	4.13	4.11	4.70
1	Угорщина	2018	4.41	4.10	4.13	4.49
1	Угорщина	2019	4.44	4.09	4.23	4.48
1	Угорщина	2020	4.42	4.14	4.23	4.82
1	Угорщина	2021	4.45	4.22	4.27	5.20
1	Угорщина	2022	4.47	4.23	4.31	5.21
1	Угорщина	2023	4.48	4.25	4.31	5.36
2	Болгарія	1999	3.90	3.14	3.32	3.84
2	Болгарія	2000	3.92	3.26	3.45	4.15
2	Болгарія	2001	3.95	3.33	3.52	4.02
2	Болгарія	2002	3.98	3.48	3.61	4.16
2	Болгарія	2003	4.00	3.60	3.69	4.28
2	Болгарія	2004	4.04	3.70	3.76	4.41

Продовження додатку А

2	Болгарія	2005	4.07	3.74	3.74	4.68
2	Болгарія	2006	4.10	3.82	3.88	5.15
2	Болгарія	2007	4.14	3.99	3.97	5.66
2	Болгарія	2008	4.17	4.03	3.93	5.70
2	Болгарія	2009	4.16	4.08	3.96	6.70
2	Болгарія	2010	4.17	4.09	3.98	6.90
2	Болгарія	2011	4.18	4.06	3.98	7.30
2	Болгарія	2012	4.19	4.11	4.06	7.26
2	Болгарія	2013	4.19	4.14	4.11	7.41
2	Болгарія	2014	4.19	4.04	4.06	6.69
2	Болгарія	2015	4.21	4.07	4.13	6.50
2	Болгарія	2016	4.23	4.03	4.13	6.24
2	Болгарія	2017	4.24	4.08	4.19	6.06
2	Болгарія	2018	4.25	4.06	4.17	5.99
2	Болгарія	2019	4.28	4.10	4.20	5.96
2	Болгарія	2020	4.26	4.15	4.27	5.89
2	Болгарія	2021	4.30	4.12	4.24	5.62
2	Болгарія	2022	4.31	4.14	4.28	5.70
2	Болгарія	2023	4.32	4.17	4.29	5.70
3	Польща	1999	4.08	3.58	3.69	7.06
3	Польща	2000	4.10	3.65	3.77	8.81
3	Польща	2001	4.11	3.67	3.81	8.62
3	Польща	2002	4.13	3.69	3.80	7.69
3	Польща	2003	4.15	3.72	3.80	6.94
3	Польща	2004	4.17	3.78	3.89	7.26
3	Польща	2005	4.19	3.73	3.84	7.26
3	Польща	2006	4.22	3.85	3.92	7.00
3	Польща	2007	4.26	3.97	3.98	7.12
3	Польща	2008	4.28	3.95	3.90	7.27
3	Польща	2009	4.29	4.10	4.05	7.96
3	Польща	2010	4.31	4.10	4.05	8.36
3	Польща	2011	4.34	4.08	4.02	8.48
3	Польща	2012	4.35	4.16	4.12	8.79
3	Польща	2013	4.35	4.18	4.14	8.39
3	Польща	2014	4.37	4.13	4.11	8.03
3	Польща	2015	4.39	4.19	4.17	7.65

Продовження додатку А

3	Польща	2016	4.40	4.20	4.19	7.20
3	Польща	2017	4.42	4.27	4.26	7.12
3	Польща	2018	4.45	4.24	4.24	7.03
3	Польща	2019	4.46	4.27	4.29	6.93
3	Польща	2020	4.46	4.27	4.33	5.91
3	Польща	2021	4.49	4.23	4.31	5.80
3	Польща	2022	4.51	4.23	4.32	5.88
3	Польща	2023	4.51	4.21	4.35	6.23
4	Чехія	1999	4.21	4.04	4.08	7.30
4	Чехія	2000	4.23	4.03	4.10	6.99
4	Чехія	2001	4.25	3.99	4.16	7.32
4	Чехія	2002	4.27	3.96	4.21	7.13
4	Чехія	2003	4.29	3.99	4.21	6.83
4	Чехія	2004	4.31	4.02	4.24	6.67
4	Чехія	2005	4.34	4.02	4.22	6.62
4	Чехія	2006	4.38	4.14	4.30	6.72
4	Чехія	2007	4.40	4.24	4.37	7.12
4	Чехія	2008	4.42	4.19	4.28	7.21
4	Чехія	2009	4.40	4.27	4.37	7.49
4	Чехія	2010	4.41	4.26	4.37	7.57
4	Чехія	2011	4.43	4.24	4.34	7.46
4	Чехія	2012	4.42	4.29	4.41	7.58
4	Чехія	2013	4.42	4.29	4.42	7.64
4	Чехія	2014	4.43	4.28	4.40	7.64
4	Чехія	2015	4.45	4.33	4.43	7.66
4	Чехія	2016	4.46	4.33	4.44	7.41
4	Чехія	2017	4.48	4.40	4.53	7.55
4	Чехія	2018	4.50	4.36	4.49	7.66
4	Чехія	2019	4.51	4.38	4.52	7.81
4	Чехія	2020	4.48	4.41	4.57	7.75
4	Чехія	2021	4.50	4.39	4.55	8.02
4	Чехія	2022	4.51	4.40	4.55	8.64
4	Чехія	2023	4.51	4.37	4.55	9.37
5	Словаччина	1999	4.14	3.42	3.89	4.16
5	Словаччина	2000	4.14	3.50	3.86	4.28
5	Словаччина	2001	4.16	3.60	3.88	4.41

Продовження додатку А

5	Словаччина	2002	4.18	3.65	3.93	4.68
5	Словаччина	2003	4.20	3.63	3.74	5.15
5	Словаччина	2004	4.22	3.62	3.71	5.32
5	Словаччина	2005	4.25	3.65	3.68	6.03
5	Словаччина	2006	4.28	3.65	3.79	6.74
5	Словаччина	2007	4.32	3.71	3.84	7.46
5	Словаччина	2008	4.35	3.72	3.73	8.17
5	Словаччина	2009	4.32	3.74	3.85	8.88
5	Словаччина	2010	4.34	3.82	3.90	8.67
5	Словаччина	2011	4.35	3.83	3.90	7.11
5	Словаччина	2012	4.36	3.87	3.95	6.00
5	Словаччина	2013	4.36	3.86	3.92	8.23
5	Словаччина	2014	4.37	3.94	3.99	8.66
5	Словаччина	2015	4.39	4.10	4.17	6.29
5	Словаччина	2016	4.40	4.16	4.21	4.81
5	Словаччина	2017	4.41	4.13	4.17	3.78
5	Словаччина	2018	4.43	4.16	4.19	3.84
5	Словаччина	2019	4.44	4.20	4.22	4.08
5	Словаччина	2020	4.42	4.17	4.21	2.96
5	Словаччина	2021	4.44	4.21	4.28	2.54
5	Словаччина	2022	4.44	4.30	4.34	2.55
5	Словаччина	2023	4.44	4.24	4.28	3.06
6	Вірменія	1999	3.70	2.47	2.30	1.50
6	Вірменія	2000	3.71	2.56	2.48	1.82
6	Вірменія	2001	3.74	2.41	2.48	2.15
6	Вірменія	2002	3.78	2.50	2.57	2.47
6	Вірменія	2003	3.83	2.56	2.67	2.79
6	Вірменія	2004	3.86	2.69	2.81	2.75
6	Вірменія	2005	3.90	2.78	2.82	2.71
6	Вірменія	2006	3.94	2.93	2.94	2.38
6	Вірменія	2007	3.99	3.16	3.05	2.17
6	Вірменія	2008	4.00	3.24	3.00	2.40
6	Вірменія	2009	3.92	3.28	3.14	3.09
6	Вірменія	2010	3.92	3.39	3.19	3.18
6	Вірменія	2011	3.93	3.48	3.26	3.44
6	Вірменія	2012	3.96	3.58	3.35	3.75

Продовження додатку А

6	Вірменія	2013	3.97	3.61	3.42	4.41
6	Вірменія	2014	3.99	3.63	3.43	5.27
6	Вірменія	2015	4.00	3.65	3.52	5.93
6	Вірменія	2016	4.00	3.68	3.59	5.95
6	Вірменія	2017	4.04	3.74	3.66	6.22
6	Вірменія	2018	4.06	3.80	3.67	6.19
6	Вірменія	2019	4.09	3.87	3.72	6.44
6	Вірменія	2020	4.06	3.89	3.71	6.43
6	Вірменія	2021	4.09	3.91	3.81	6.43
6	Вірменія	2022	4.14	3.92	3.88	6.88
6	Вірменія	2023	4.18	3.94	3.87	6.86
8	рф	1999	3.97	4.08	3.27	2.84
8	рф	2000	4.02	4.13	3.35	3.76
8	рф	2001	4.06	4.12	3.42	3.81
8	рф	2002	4.09	4.14	3.45	3.80
8	рф	2003	4.13	4.16	3.72	3.63
8	рф	2004	4.17	4.14	3.82	3.64
8	рф	2005	4.21	4.13	3.83	3.73
8	рф	2006	4.26	4.13	3.89	3.75
8	рф	2007	4.30	4.15	4.00	3.89
8	рф	2008	4.33	4.14	4.01	3.98
8	рф	2009	4.31	4.14	4.07	4.91
8	рф	2010	4.34	4.12	4.10	4.79
8	рф	2011	4.36	4.14	4.10	4.80
8	рф	2012	4.38	4.17	4.12	5.00
8	рф	2013	4.39	4.23	4.16	5.35
8	рф	2014	4.38	4.30	4.23	5.79
8	рф	2015	4.37	4.32	4.27	7.00
8	рф	2016	4.37	4.29	4.24	6.81
8	рф	2017	4.38	4.28	4.25	6.51
8	рф	2018	4.39	4.30	4.27	6.51
8	рф	2019	4.40	4.29	4.27	6.68
8	рф	2020	4.39	4.30	4.32	5.98
8	рф	2021	4.42	4.25	4.31	6.20
8	рф	2022	4.41	4.31	4.31	5.96
8	рф	2023	4.42	4.30	4.36	6.33

Продовження додатку А

9	Грузія	1999	3.68	2.39	2.25	1.79
9	Грузія	2000	3.69	2.50	2.40	1.93
9	Грузія	2001	3.71	2.53	2.51	2.15
9	Грузія	2002	3.73	2.65	2.64	2.28
9	Грузія	2003	3.78	2.73	2.72	2.48
9	Грузія	2004	3.80	2.79	2.82	2.49
9	Грузія	2005	3.84	3.01	2.91	2.66
9	Грузія	2006	3.87	3.18	3.09	3.38
9	Грузія	2007	3.92	3.38	3.24	3.56
9	Грузія	2008	3.93	3.36	3.18	4.08
9	Грузія	2009	3.91	3.34	3.28	3.87
9	Грузія	2010	3.93	3.38	3.37	4.51
9	Грузія	2011	3.95	3.46	3.43	4.93
9	Грузія	2012	3.98	3.50	3.48	5.10
9	Грузія	2013	3.99	3.58	3.57	5.18
9	Грузія	2014	4.01	3.65	3.62	5.76
9	Грузія	2015	4.03	3.71	3.69	6.63
9	Грузія	2016	4.04	3.75	3.73	6.70
9	Грузія	2017	4.06	3.83	3.80	6.77
9	Грузія	2018	4.08	3.88	3.84	7.32
9	Грузія	2019	4.10	3.96	3.90	7.51
9	Грузія	2020	4.07	3.99	3.97	8.14
9	Грузія	2021	4.11	4.04	4.00	9.55
9	Грузія	2022	4.16	4.05	4.06	9.67
9	Грузія	2023	4.19	4.08	4.06	9.15
10	Україна	1999	3.68	2.94	2.94	2.45
10	Україна	2000	3.71	2.95	3.04	2.46
10	Україна	2001	3.76	3.13	3.20	2.32
10	Україна	2002	3.80	3.38	3.37	2.43
10	Україна	2003	3.85	3.44	3.43	2.86
10	Україна	2004	3.91	3.60	3.58	2.96
10	Україна	2005	3.93	3.75	3.65	3.21
10	Україна	2006	3.97	3.90	3.74	3.46
10	Україна	2007	4.02	4.04	3.76	3.52
10	Україна	2008	4.03	4.04	3.75	3.31
10	Україна	2009	3.97	3.95	3.71	3.09

Продовження додатку А

10	Україна	2010	3.98	3.89	3.72	3.26
10	Україна	2011	4.01	3.87	3.78	3.54
10	Україна	2012	4.02	3.76	3.83	3.79
10	Україна	2013	4.02	3.83	3.80	3.81
10	Україна	2014	3.99	3.77	3.69	3.38
10	Україна	2015	3.95	3.40	3.61	3.52
10	Україна	2016	3.96	2.72	3.57	3.51
10	Україна	2017	3.98	2.43	3.52	3.63
10	Україна	2018	3.99	2.26	3.55	3.50
10	Україна	2019	4.01	2.51	3.65	3.73
10	Україна	2020	3.99	2.87	3.57	3.58
10	Україна	2021	4.01	3.09	3.58	3.56
10	Україна	2022	3.89	2.88	3.61	3.75
10	Україна	2023	3.91	2.83	3.65	4.30

Результати регресійного аналізу для кожної країни, перша ітерація моделей

Угорщина

```

Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train1)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.027329 -0.012965  0.001019  0.011869  0.032016

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.406800   0.139616  10.076 1.70e-09 ***
Credit_Ratio  0.227308   0.044143   5.149 4.22e-05 ***
Deposits     0.521638   0.048614  10.730 5.56e-10 ***
M3_M0       -0.025644   0.004373  -5.865 8.04e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.01624 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9802,    Adjusted R-squared:  0.9773
F-statistic: 346.2 on 3 and 21 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Болгарія

```

Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.032022 -0.015905 -0.000028  0.016471  0.037637

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.374654   0.071090  33.404 < 2e-16 ***
Credit_Ratio  0.035410   0.068738   0.515  0.612
Deposits     0.418123   0.059841   6.987 6.71e-07 ***
M3_M0       -0.003033   0.008499  -0.357  0.725
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.02086 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9752,    Adjusted R-squared:  0.9717
F-statistic: 275.3 on 3 and 21 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Польша

```
Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train3)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.035908 -0.009219 -0.004891  0.011579  0.042546
```

```
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.017386   0.168685   11.959 7.75e-11 ***
Credit_Ratio  0.257072   0.087399    2.941  0.00780 **
Deposits     0.342041   0.108285    3.159  0.00474 **
M3_M0       -0.016956   0.007325   -2.315  0.03082 *
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 0.02271 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9761,    Adjusted R-squared:  0.9726
F-statistic: 285.3 on 3 and 21 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Чехия

```
Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train4)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.045503 -0.013957 -0.003098  0.013405  0.061120
```

```
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.70925    0.16216   10.540 7.65e-10 ***
Credit_Ratio  0.19301    0.10454    1.846  0.079004 .
Deposits     0.44894    0.10958    4.097  0.000515 ***
M3_M0       -0.01117    0.01219   -0.917  0.369684
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 0.02472 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.938,    Adjusted R-squared:  0.9291
F-statistic: 105.8 on 3 and 21 DF,  p-value: 7.744e-13
```

Словаччина

```
Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train5)
```

```
Residuals:
      Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.034064 -0.014383  0.000381  0.015384  0.038086
```

```
Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.879187    0.159997  17.995 3.07e-14 ***
Credit_Ratio  0.480412    0.050791   9.459 5.09e-09 ***
Deposits     -0.121435    0.075836  -1.601  0.12425
M3_M0        0.012525    0.003453   3.627  0.00158 **
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 0.0243 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9498,    Adjusted R-squared:  0.9426
F-statistic: 132.4 on 3 and 21 DF,  p-value: 8.445e-14
```

Вірменія

```
Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train6)
```

```
Residuals:
      Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.039789 -0.030632 -0.004315  0.014442  0.099764
```

```
Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.84761    0.11913  23.904 < 2e-16 ***
Credit_Ratio -0.19710    0.09044  -2.179 0.040836 *
Deposits     0.59232    0.13131   4.511 0.000192 ***
M3_M0       -0.03572    0.01346  -2.654 0.014845 *
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 0.03709 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9263,    Adjusted R-squared:  0.9158
F-statistic: 88.01 on 3 and 21 DF,  p-value: 4.678e-12
```

pφ

```
Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train7)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.044823 -0.014527  0.000401  0.011551  0.038008
```

```
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.80351    0.59586   6.383 2.50e-06 ***
Credit_Ratio -0.31148    0.15075  -2.066  0.0514 .
Deposits      0.43574    0.02632  16.556 1.58e-13 ***
M3_M0         0.00997    0.01132   0.881  0.3885
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 0.02256 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9764,    Adjusted R-squared:  0.973
F-statistic: 289.3 on 3 and 21 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Грузія

```
Call:
lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = train8)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.042619 -0.006506 -0.000222  0.010496  0.046672
```

```
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.111034    0.049764  62.516 <2e-16 ***
Credit_Ratio  0.177619    0.075541   2.351  0.0286 *
Deposits      0.053695    0.077544   0.692  0.4962
M3_M0         0.009793    0.004677   2.094  0.0486 *
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 0.01775 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9876,    Adjusted R-squared:  0.9858
F-statistic: 556.2 on 3 and 21 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Україна

Call:

lm(formula = GDP_PPP ~ Credit_Ratio + Deposits + M3_M0, data = test)

Residuals:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-0.076258	-0.016356	0.003819	0.020586	0.065327

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	2.38494	0.15340	15.547	5.38e-13	***
Credit_Ratio	-0.04909	0.02243	-2.189	0.040	*
Deposits	0.49708	0.08358	5.948	6.65e-06	***
M3_M0	-0.01914	0.03359	-0.570	0.575	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.03527 on 21 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.8907, Adjusted R-squared: 0.8751

F-statistic: 57.03 on 3 and 21 DF, p-value: 2.896e-10

