

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

на правах рукопису

ДІДЕНКО ІРИНА ВІКТОРІВНА

УДК 336.717.3:303(477)(043.5)

**МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ  
ОЦІНЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ  
КОН'ЮНКТУРИ ДЕПОЗИТНОГО РИНКУ УКРАЇНИ**

Спеціальність 08.00.08 – Гроші, фінанси і кредит

Дисертація на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Науковий керівник  
Васильєва Тетяна Анатоліївна,  
доктор економічних наук, професор

Суми – 2017

## ЗМІСТ

|  |     |
|--|-----|
| ВСТУП.....   | 4   |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ, СВІТОВІ ТА ВІТЧИЗНЯНІ<br>ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОН'ЮНКТУРИ ДЕПОЗИТНОГО РИНКУ.  | 12  |
| 1.1 Систематизація наукового підґрунтя дослідження сутності<br>понять «депозити» та «депозитний ринок».....                                    | 12  |
| 1.2 Загальні положення сучасної концепції розвитку кон'юнктури<br>депозитного ринку.....   | 30  |
| 1.3 Міжнародний досвід функціонування та розвитку депозитних<br>ринків.....  | 46  |
| 1.4 Аналізу сучасного стану, проблем і перспектив розвитку<br>депозитного ринку України.....   | 62  |
| Висновки до розділу 1.....   | 80  |
| РОЗДІЛ 2. РОЗВИТОК МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ОЦІНЮВАННЯ І<br>ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ, ПРОПОЗИЦІЇ ТА РІВНОВАЖНОЇ<br>ЦІНИ НА ДЕПОЗИТНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ ..... | 83  |
| 2.1 Теоретико-методичні засади оцінювання функцій ринкового<br>попиту і пропозиції в банківському секторі.....                                 | 83  |
| 2.2 Моделювання функцій попиту, пропозиції та рівноваги на<br>депозитному ринку України на основі побудови<br>багатофакторних моделей.....     | 92  |
| 2.3 Побудова прогнозу попиту, пропозиції та рівноважної ціни на<br>депозитному ринку України.....  | 138 |
| Висновки до розділу 2.....   | 165 |
| РОЗДІЛ 3. РОЗВИТОК МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ТА<br>ІНСТРУМЕНТАРІЮ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНЦІЇ НА<br>ДЕПОЗИТНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ.....                        | 168 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 3.1 | Теоретико-методичні засади оцінювання конкуренції в банківській системі загалом із конкретизацією за її сегментами. | 168 |
| 3.2 | Оцінка рівня конкуренції на депозитному ринку України в контексті дослідження його кон'юнктури.....                 | 187 |
| 3.3 | Концептуальний підхід щодо дослідження конкурентного середовища депозитного ринку України.....                      | 198 |
|     | Висновки до розділу 3.....  | 209 |
|     | ВИСНОВКИ.....   | 212 |
|     | СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....   | 215 |
|     | ДОДАТКИ.....  | 238 |

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Сьогодні в Україні відповідно до Стратегії сталого розвитку «Україна-2020», Угоди про асоціацію України та Європейського союзу, Меморандуму про співпрацю з Міжнародним валютним фондом відбувається реформування фінансового сектору. Враховуючи важливу роль депозитного ринку (ДР) в акумулюванні фінансових ресурсів для забезпечення ресурсної бази економіки, особливого значення набуває оцінювання та прогнозування кон'юнктури цього ринку. На особливу увагу заслуговує встановлення найбільш важливих факторів впливу на динаміку попиту і пропозиції на ДР, формалізація умов перебування цього ринку у рівноважному стані, вивчення основних закономірностей формування конкурентного середовища на ньому, кількісне вимірювання поточного та перспективного рівнів конкуренції між його суб'єктами тощо.

Фундаментальні засади оцінювання та прогнозування кон'юнктури ДР закладено такими зарубіжними науковцями, як Б. Крег (B. Craig), А. Деміргук-Кунт (A. Demirguc-Kunt), В. Дінгер (V. Dinger), А. Дік (A. Dick), С. Каног (S. Kanoh), Дж. Панзар (J. Panzar), Дж. Росс (J. Rosse), С. Соваго (S. Sovago), В. Ксав'єр (V. Xavier) та ін. Зазначеній проблематиці присвячені також роботи таких вітчизняних науковців, як О. В. Абакуменко, Т. А. Васильєва, О. Й. Гірна, Ж. М. Довгань, О. В. Дзюблюк, Б. С. Івасів, С. В. Леонов, О. С. Любунь, О. В. Радченко, Т. Г. Савченко, І. О. Школьник та ін.

Разом з тим, подальшого дослідження вимагає комплекс питань, пов'язаних з трансформацією уявлення про сутність депозитів та ДР відповідно до сучасних тенденцій розвитку фінансового сектору, розвитком механізмів врахування специфічних особливостей вітчизняного ДР при оцінюванні та прогнозуванні попиту, пропозиції та



рівноважної ціни на ньому, розробкою методичного інструментарію дослідження закономірностей розвитку конкурентного середовища на ДР та кількісним оцінюванням рівня конкуренції на ньому тощо. Таким чином, незавершеність формування цілісного уявлення про методичне підґрунтя та розрахунковий інструментарій оцінювання та прогнозування кон'юнктури ДР обумовили актуальність дослідження, його мету, завдання та зміст.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертація узгоджується з основними напрямками наукових досліджень Сумського державного університету. Зокрема, до звіту за темою «Реформування фінансової системи України в умовах євроінтеграційних процесів» (номер державної реєстрації 0109U006782) увійшли результати оцінювання рівня конкуренції на ДР України; за темою «Сучасні технології фінансово-банківської діяльності в Україні» (номер державної реєстрації 0102U006965) – пропозиції щодо трактування сутності депозитів та ДР; за темою «Розвиток механізму функціонування банківської системи України під впливом іноземного капіталу» (номер державної реєстрації 0107U012112) – результати оцінювання щодо впливу екзогенних факторів на розвиток кон'юнктури ДР України.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є удосконалення теоретичних засад та науково-методичних підходів до оцінювання та прогнозування кон'юнктури ДР України.

Поставлена мета зумовила необхідність вирішення наступних завдань:

- узагальнити та поглибити підхід до трактування сутності депозитів;
- дослідити сутність, інституційну структуру, об'єкти, суб'єкти, інструменти та функції ДР, його місце в структурі фінансового ринку;
- узагальнити теоретичні дослідження кон'юнктури ДР та основні тенденції її розвитку в Україні та інших країнах світу;

- розробити науково-методичний підхід до врахування специфічних структурних, макроекономічних та регуляторних особливостей ДР України при оцінюванні попиту і пропозиції на ньому;
- удосконалити критеріальну базу відбору методів прогнозування попиту, пропозиції та рівноважної ціни на ДР;
- здійснити емпіричні розрахунки ретроспективних та прогнозних значень попиту, пропозиції, конкуренції та рівноважної ціни на ДР України;
- розробити систему критеріїв та проранжувати за ними моделі оцінювання конкуренції на ДР;
- розробити науково-методичний підхід до врахування здатності суб'єктів ДР відповідати за своїми зобов'язаннями, захищати інтереси вкладників та підтримувати стійку діяльність при оцінюванні рівня конкуренції на ДР;
- дослідити відповідність поточних умов розвитку конкурентного середовища на ДР України загальноєвропейським тенденціям.

*Об'єктом дослідження є економічні відносини, які виникають на ДР між покупцями та продавцями фінансових ресурсів, фінансовими посередниками, державним регулятором в процесі формування та розвитку його кон'юнктури.*

*Предметом дослідження є науково-методичне забезпечення оцінювання та прогнозування попиту, пропозиції, рівноважної ціни та конкуренції на ДР України.*

*Методи дослідження.* Теоретичну основу дисертації складають фундаментальні положення економічної теорії, теорії фінансів, грошей і кредиту, банківської справи, економічного прогнозування, економетрики, а також наукові праці з питань оцінювання та прогнозування кон'юнктури ДР.

У роботі використовувалися такі методи дослідження: аналіз, синтез, логічне узагальнення – при визначенні сутності депозитів, ДР та кон'юнктури ДР; порівняльний та статистичний аналіз – при дослідженні сучасних тенденцій розвитку ДР України; метод головних компонент, метод Фаррара-

Глобера, Гольдфельда-Квандта та кореляційний аналіз – при ідентифікації ключових факторів впливу на попит і пропозицію на ДР України; багатофакторний регресійний аналіз – при формалізації впливу факторів на кон'юнктуру ДР України; методи прогнозування тенденції часового ряду – при побудові прогнозних значень попиту, пропозиції та рівноважної відсоткової ставки на ДР; параметричні методи оцінки якості прогнозу – при аналізі точності отриманих прогнозних значень; матричний метод – при побудові системи критеріїв для відбору методу оцінювання рівня конкуренції на ДР України; метод Панзара-Роса – при оцінюванні рівня конкуренції на ДР. Економіко-математичне моделювання проведено за допомогою програмних продуктів STATISTICA 10 та Stata 12.

Інформаційною та фактологічною базою дисертації є нормативні акти, що визначають засади розвитку фінансового ринку та банківської діяльності в Україні; звітно-аналітичні дані Національного банку України, Державної служби статистики України, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг, Української асоціації інвестиційного бізнесу, Національної ради реформ, Світового банку, Міжнародного валютного фонду, міжнародного статистичного агентства Торгова економіка; результати наукових досліджень щодо оцінювання та прогнозування кон'юнктури ДР.

**Наукова новизна результатів дослідження** полягає в удосконаленні існуючих та обґрунтуванні ряду нових науково-методичних підходів до оцінювання та прогнозування попиту, пропозиції, рівноважної ціни та конкуренції на ДР України.

Найбільш вагомими науковими результатами дослідження є такі:

*вперше:*

- розроблено науково-методичний підхід до формалізації функціональних залежностей попиту та пропозиції на ДР України від структури депозитного портфелю суб'єктів ДР та податкового навантаження на них, інтенсивності державного регулювання ДР, параметрів, що

визначають тенденції розвитку цього ринку та економіки в цілому. Це дозволило виявити часовий лаг у реакції попиту на ДР України на зміни пропозиції на ньому;

*удосконалено:*

- науково-методичний підхід до оцінювання рівня конкуренції на ДР України, який базується на моделі Панзара-Роса та відрізняється орієнтацією в процесі моделювання на три базові фактори, які безпосередньо визначають конкурентну позицію банку (через його здатність відповідати за своїми зобов'язаннями, захистити своїх вкладників від втрат, підтримувати стійку діяльність під час турбулентних впливів зовнішнього середовища) з коригуванням результатів моделювання на вплив опосередкованих характеристик конкурентного середовища на ДР;

- науково-методичний підхід до дослідження конкурентного середовища на ДР України, який відрізняється від існуючих емпіричним аналізом відповідності умов його розвитку в Україні європейській практиці та теоретичним закономірностям щодо: 1) типу конкуренції на ДР; 2) впливу реформи «очищення» ринку на рівень конкуренції на ньому; 3) впливу політики регулятора ДР на зміни у конкурентному середовищі на ньому; 4) зв'язку між типом конкуренції на ДР та можливістю встановлення рівноваги на ньому;

*набуло подальшого розвитку:*

- розуміння сутності депозитів як системи відносин з приводу передачі фізичними та юридичними особами (резидентами чи нерезидентами) тимчасово вільних фінансових ресурсів у формі грошових коштів, цінних паперів, валютних та інших цінностей, банкам, кредитним спілкам та інвестиційним компаніям в коротко- або довгострокове користування з подальшою компенсацією відсотків, отримувач та розмір яких визначається попитом та пропозицією на ДР. На відміну від існуючих підходів, це дозволяє включити інвестиційні компанії до складу суб'єктів, які можуть залучати депозити, врахувати, що фінансові ресурси можуть

виступати в якості депозиту у формі цінних паперів, а також сучасні тенденції встановлення нульової або від'ємної ставки відсотку за окремими типами депозитів залежно від кон'юнктури ДР;

- науково-методичні засади прогнозування попиту, пропозиції та рівноважної ціни на ДР, що передбачає уточнення критеріальної бази відбору методів прогнозування (з урахуванням світового досвіду, системи звітності та перебігу реформи фінансового сектору в Україні) та індикаторів оцінювання якості прогнозу та діапазонів їх граничних значень (з урахуванням комплексності вибірки та часового лагу). Це дозволило дослідити специфічні особливості періодів функціонування ДР України у рівноважному стані та формалізувати функціональні залежності для прогнозування попиту, пропозиції та рівноважної відсоткової ставки на цьому ринку з урахуванням виявлених часових лагів;

- критеріальну базу для вибору моделі оцінювання рівня конкуренції на ДР України з урахуванням його банкоцентричності та поточних умов його розвитку, яка відрізняється від існуючих врахуванням специфічних відмінностей ДР від інших сегментів фінансового ринку та обмеженості статистичної бази дослідження конкурентного середовища на ньому, імпліцитних та потенційних факторів впливу на конкурентну позицію банку, специфіки діяльності банків-конкурентів, впливу інституційних змін на рівень конкуренції.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що основні положення дисертації доведено до рівня методичних розробок і практичних рекомендацій, які можуть бути використані Національним банком України для удосконалення механізму оцінювання та прогнозування кон'юнктури ДР України; банками України – в процесі формування та реалізації депозитної політики.

Висновки та рекомендації щодо врахування окремих тенденцій розвитку кон'юнктури ДР під час реалізації банками депозитної політики впроваджено діяльність банків формування попиту та пропозиції у діяльність

філії Сумське обласне управління АТ «Ощадбанк» (довідка від 15.06.2016 р. № 25-16/621); щодо оцінювання рівня конкуренції на ДР – у діяльність Сумської філії ПАТ КБ «Приватбанк» (довідка від 21.07.2016 р. № 197-2016); щодо визначення рівноважної ціни на ДР – в діяльність відділення «Сумське» ПАТ «Альфа-Банк» (довідка від 13.07.2016 р. № 71161/16).

Одержані дисертантом наукові результати використовуються у навчальному процесі Навчально-наукового інституту бізнес-технологій «УАБС» Сумського державного університету при викладанні дисциплін: «Дослідження грошово-кредитного ринку», «Гроші та кредит», «Банківські операції», «Аналіз банківської діяльності» (акт від 05.09.2016).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є завершеною науковою роботою. Наукові положення, висновки, рекомендації і розробки, які виносяться на захист, одержані автором самостійно і відображені в опублікованих працях. Результати, опубліковані дисертантом у співавторстві, використані у дисертаційній роботі лише в межах його особистого внеску.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення дисертації доповідалися, обговорювалися і отримали схвальну оцінку на міжнародних науково-практичних конференціях, серед яких: «Міжнародна банківська конкуренція: теорія і практика» (м. Суми, 2014 р.); «Фінансово-кредитна діяльність : проблеми теорії та практики» (м. Харків, 2014 р.); «Економіка, фінанси та управління: проблеми та сучасні шляхи розвитку» (м. Львів, 2015 р.); «Сучасні економічні системи: стан та перспективи» (м. Хмельницький, 2015 р.); «Фінансово-економічне та обліково-аналітичне забезпечення підприємницької діяльності» (м. Черкаси, 2016 р.). Крім того, наукові результати автора оприлюднені на всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми соціально-економічних систем в умовах трансформаційної економіки» (м. Дніпропетровськ, 2016 р.) та «Проблеми і перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України» (м. Суми, 2016 р.).

Публікації. Основні положення та висновки дисертації опубліковано у 15 наукових працях загальним обсягом 4,12 друк. арк., з яких особисто автору належить 3,6 друк. арк., у тому числі: підрозділ у 1 колективній монографії, 6 статей у наукових фахових виданнях України та 1 стаття в зарубіжному науковому виданні (з них: 6 – у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз), 7 публікацій у збірниках тез доповідей конференцій.

Структура і зміст роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

Повний обсяг дисертації складає 281 сторінка, у тому числі сторінок основного тексту 198, 48 таблиць, 54 рисунки, 4 додатків та список літератури з 215 найменувань.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ, СВІТОВІ ТА ВІТЧИЗНЯНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОН'ЮНКТУРИ ДЕПОЗИТНОГО РИНКУ

#### 1.1 Систематизація наукового підґрунтя дослідження сутності понять «депозити» та «депозитний ринок»

Сьогодні, в період панування ринкової економіки у світі, на перший план виходить ефективність управління фінансовими потоками та узгодженість дій між існуючими фінансовими інститутами. Саме на фінансовий ринок покладено таку місію. Поняття «фінансовий ринок» давно вже не носить виключно номінального характеру, а використовується для розкриття сутності всіх економічних відносин, «з приводу перерозподілу тимчасово вільних фінансових ресурсів між населенням (домогосподарствами), суб'єктами господарювання та державою через систему фінансових інститутів на основі взаємодії попиту та пропозиції» [135]. До складу фінансового ринку входить багато інших ринків (валютний, фондовий, кредитний тощо), які взаємодіючи один із одним, утворюють цілісну систему циркуляції фінансових ресурсів. В Україні кредитно-депозитна діяльність учасників фінансового ринку займає провідну роль в процесі перерозподілу тимчасово вільних ресурсів. Депозити виступають основним джерелом акумулювання фінансових ресурсів відповідними інститутами, що ведуть свою діяльність на фінансовому ринку. З огляду на це необхідно визначити місце ДР в загальній структурі фінансового ринку.

На сьогодні можна виділити багато різних ознак, за якими можна структурувати фінансовий ринок: за умовами передачі фінансових ресурсів в користування; за терміном обігу фінансових активів; залежно від місця, де відбувається торгівля фінансовими активами; за умовами емісії та механізмом обігу фінансових активів, за інституційною ознакою, [134] за видами фінансових активів, які циркулюють в конкретному сегменті [118] та



інші. З поміж перерахованих ознак структуризації фінансового ринку найоптимальнішими вважаються: за терміном обігу фінансових активів та за інституційною ознакою.

За терміном обігу фінансових активів виділяють два загальних ринки: грошовий ринок і ринок капіталів, які у свою чергу складаються із інших ринків (рис. 1.1).

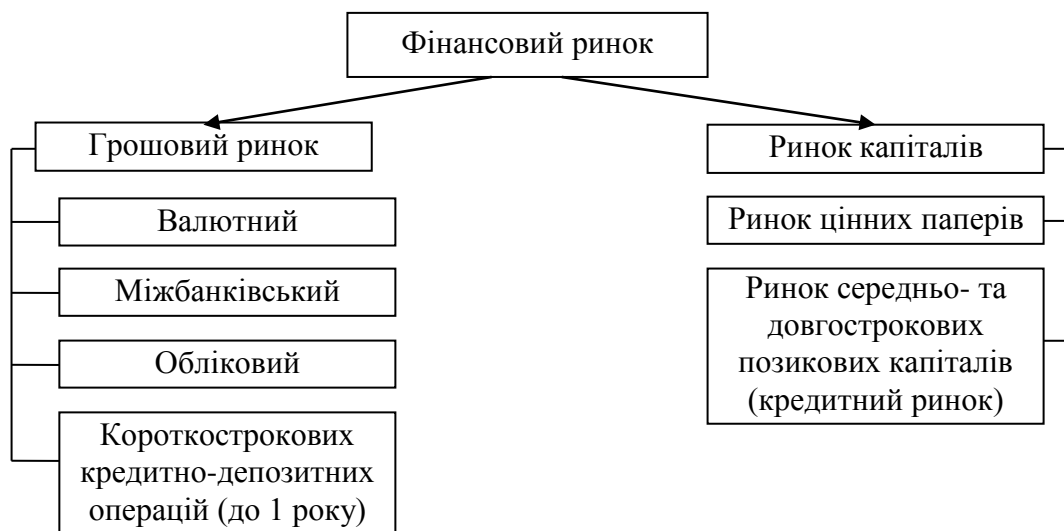


Рисунок 1.1 – Структура фінансового ринку за терміном обігу фінансових активів [130]

На даній схемі, як ми бачимо, автор не виділяє окремо ДР. Він нібито прихований частково в грошовому ринку у вигляді короткострокових депозитних операцій і в ринку капіталів, як середньо- та довгостроковий позиковий капітал.

Структура фінансового ринку за інституційною ознакою представляє собою поділ на два сегменти: кредитну систему та систему фондових інститутів (рис. 1.2). Кредитна система представляє собою сукупність фінансових інститутів банківського і небанківського секторів, які приймають участь в перерозподілі фінансових ресурсів. Система фондових інститутів є включає в себе первинний і вторинний ринки цінних паперів, що функціонують як способи прямого фінансування.

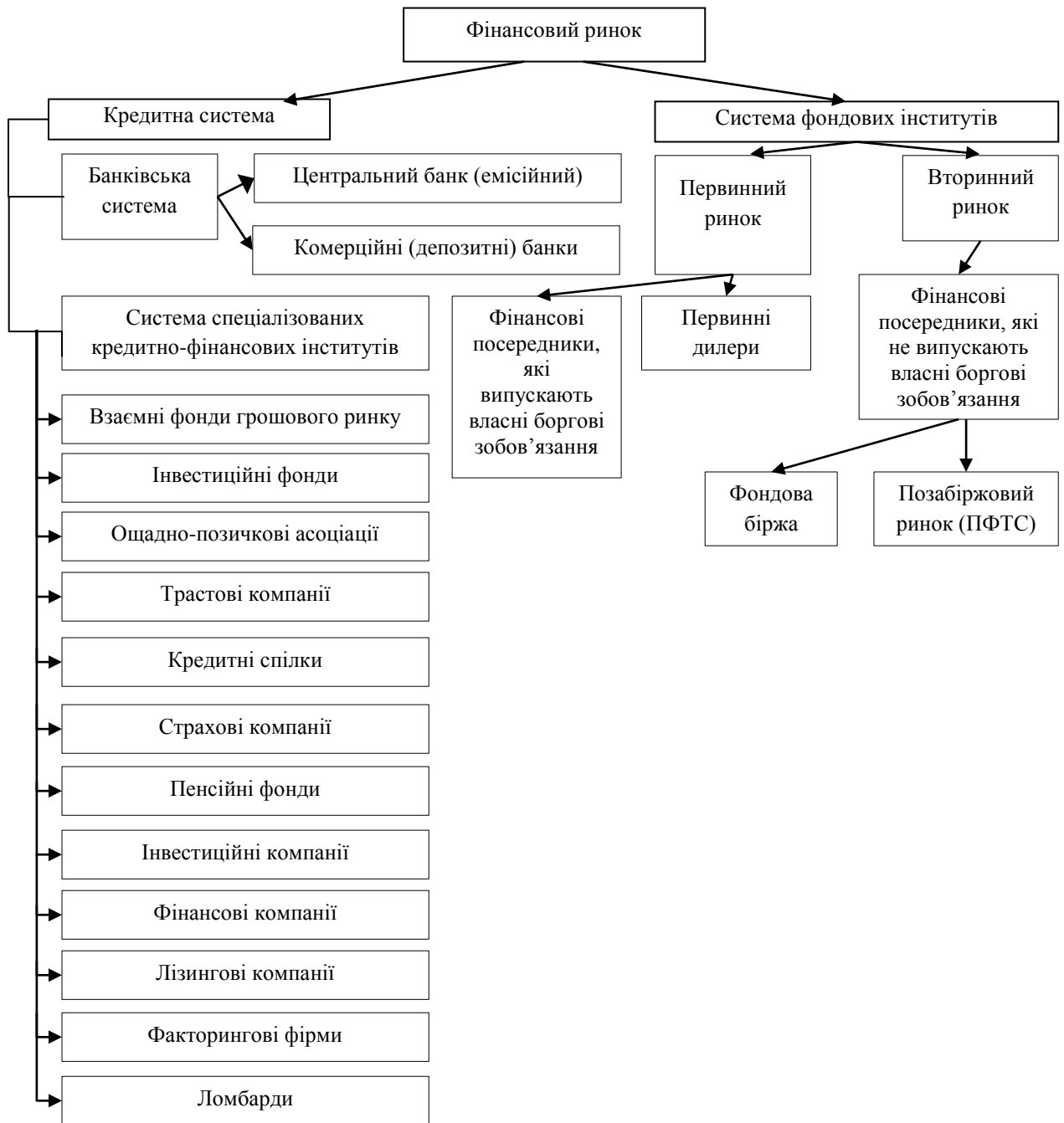


Рисунок 1.2 – Структура фінансового ринку за інституційною ознакою [123]

Враховуючи те, що на сьогодні поняття ДР є ще недостатньо розкритим в літературі, спробуємо сформулювати його визначення самостійно. Але перш ніж це зробити, нам необхідно визначити наступні важливі аспекти щодо його функціонування [129]:

- що виступає об'єктом розподілу / перерозподілу;

- хто є головними суб'єктами, між яким виникають економічні відносини з приводу розподілу / перерозподілу об'єкта;
- які інструменти використовуються на даному ринку
- якою є інституційна структура ринку.

Однією з ключових категорій під час дослідження ДР є поняття «депозит». Знаючи, що собою представляють депозити, ми зможемо знайти відповідь на питання щодо об'єкта на ДР.

Термін «депозит» має латинське походження і звучить як «depositum» - «річ, віддана на зберігання» [110]. Перші випадки використання депозитів були зафіксовані ще у XVII ст., коли панував золотий стандарт, а в якості банкірів виступали ювеліри, міняйли та інші особи, які займались підприємницькою діяльністю [211]. У якості об'єкта, який віддавався на тимчасове зберігання і повинен був принести додатковий дохід його власнику, було золото. Якщо людина хотіла повернути частину того золота, що вона віддала на тимчасове зберігання ювеліру, вона могла звернутись безпосередньо до нього чи до посередника, що виступав між ними, і отримати своє золото із певним відсотком надбавки [211, 187].

Сьогодні поняття «депозит» набуло дещо іншого значення і використовується в різноманітних сферах людського життя. Думки різних вчених-дослідників щодо трактування цього терміну відрізняються одна від одної. Під час дослідження наукової літератури та нормативної бази деяких країн нами було виявлено, що всі існуючі визначення можна поділити на такі підходи як:

- юридичний: вітчизняний [100, 102, 107, 104], зарубіжний [13, 27, 85, 86];
- економічний: ототожнення депозиту виключно із грошовими ресурсами і використанням послуг виключно банківських установ [22, 63, 79, 151], ототожнення депозиту з різними фінансовими ресурсами і використанням послуг різних фінансових установ [81, 89, 91, 97], відсутність

ототожнення депозиту із конкретними фінансовими ресурсами та використанням послуг будь-яких фінансових інститутів [23, 53, 95].

Розглянемо більш детально кожен із виділених підходів на прикладі деяких визначень, що належать до них (табл. 1.1).

Юридичний підхід до визначення поняття «депозит» як у вітчизняній так і в зарубіжній практиці має свою специфіку, оскільки залежить від системи організації фінансового ринку і відносин, що складаються між його суб'єктами (в Росії, наприклад, взагалі не виділяється таке поняття як «депозит» на законодавчому рівні, а замість нього використовується термін «вклад»). Як бачимо, у всіх розглянутих нормативно-правових актах депозити ототожнюються виключно із грошовими засобами, що є значним недоліком, оскільки не в повній мірі розкриває сутність даного поняття.

Такий недолік притаманний також і для першого економічного підходу. Вчені, які належать до даного напрямку, не врахували у своїх визначеннях того, що депозити можуть формуватись не лише із грошових коштів, а й інших фінансових цінностей. Крім того, залучати їх можуть не тільки банки, а також інші фінансові установи, які мають на це відповідний дозвіл.

Представники другого напрямку в рамках економічного підходу дають більш детальне визначення поняття «депозит», розкриваючи різноманіття форм його існування та фінансових інститутів, які мають право залучати фінансові цінності. Проте цей напрям, не дивлячись на його інформативність, має свої недоліки, зокрема в ототожненні депозиту з вкладом (вклад – це грошові засоби, внесені для зберігання в банк або ощадний банк на певних умовах [1]).

Таблиця 1.1 – Приклади розуміння сутності категорії «депозит» в рамках виділених підходів

| Назва підходу           | Автор, джерело   | Зміст   |
|-------------------------|--|---|
| <b>Юридичний підхід</b> |  |   |
| <b>Вітчизняний</b>      | Закон України «Про банки і банківську діяльність»  | це кошти в готівковій або у безготівковій формі, у валюті України або в іноземній валюті, які розміщені клієнтами на їх іменних рахунках у банку на договірних засадах на визначений строк зберігання або без зазначення такого строку і підлягають виплаті вкладнику відповідно до законодавства України та умов договору  |
|                         | Закон України «Про систему гарантування вкладів фізичних осіб»   | кошти в готівковій або безготівковій формі у валюті України або в іноземній валюті, які залучені банком від вкладника (або які надійшли для вкладника) на умовах договору банківського вкладу (депозиту), банківського рахунку або шляхом видачі іменного депозитного сертифіката, включаючи нараховані відсотки на такі кошти  |
|                         | Інструкції з бухгалтерського обліку кредитних, вкладних (депозитних) операцій та формування і використання резервів під кредитні ризики в банках | розміщені або залучені кошти банку  |
|                         | Положення про порядок здійснення банками України вкладних (депозитних) операцій з юридичними і фізичними особами                                 | це грошові кошти в готівковій або безготівковій формі у валюті України або в іноземній валюті або банківські метали, які банк прийняв від вкладника або які надійшли для вкладника на договірних засадах на визначений строк зберігання чи без зазначення такого строку (під процент або дохід в іншій формі) і підлягають виплаті вкладнику відповідно до законодавства України та умов договору |
| <b>Зарубіжний</b>       | Громадянський кодекс Російської федерації  | сума грошей, що передається особою кредитній установі з метою отримати дохід у вигляді відсотків, які утворюються в ході фінансових операцій із вкладом   |
|                         | Закон «Про банки і банківську діяльність» в Киргизькій республіці  | це сума грошей, що отримує одна особа від іншої на умовах поверненості (незалежно від того, повне чи часткове повернення або повернення великої суми)   |
|                         | Закон республіки Узбекистан «Про банки і банківську діяльність»  | сума грошей, яка передається на умовах її повного повернення з відсотками або надбавками, або без них за першою вимогою в строки, узгоджені між особою, яка здійснює платіж, і особою, яка отримує платіж, або між їхніми законними представниками  |

## Продовження таблиці 1.1

| Назва підходу   | Автор, джерело                         | Зміст  |
|---|--|--|
| Зарубіжний  | Банківський кодекс Республіки Білорусь | грошові засоби в білоруських рублях або в іноземній валюті, які розміщуються фізичними і юридичними особами в банку або небанківській кредитно-фінансовій організації з метою зберігання і отримання доходу на термін або на вимогу, або до настання визначених в договорі подій   |
| Економічний підхід  |  |  |
| Депозити як грошові ресурси, які використовуються лише в банках             | Васюренко О. В.                        | сума грошових коштів клієнта, що передана ним у розпорядження банку, незалежно від строку й особливостей юридичного оформлення такої передачі  |
|   | Rhys Bollen                            | незабезпечена грошова позика банку, що використовується ним для ведення його діяльності  |
|   | Мищенко В. І.                          | кошти, внесені в комерційний банк клієнтами – фіз. чи юр. особами, які зберігаються на їхніх рахунках і використовуються відповідно до режиму рахунку і банківського законодавства   |
|   | Котковський В. С.                      | це грошові кошти, які в готівковій чи безготівковій формі передані до комерційного банку власником чи третьою особою за дорученням і за рахунок власника для зберігання на певних умовах   |
| Депозити як фінансові ресурси, які використовуються в різних фін. установах | Орлюк О. П.                            | грошові кошти, цінні папери, валютні цінності, які передані на зберігання до кредитних установ, що мають відповідні дозволи та підлягають поверненню особі, котра їх внесла, на визначених умовах  |
|   | Економічний енциклопедичний словник    | це гроші або цінні папери, внесені до кредитних установ (банків, ощадних інститутів) фізичними і юридичними особами на зберігання підприємствами, організаціями і громадянами  |
|   | Словник сучасної економіки Макміллана  | сума грошей, яка позичена певному фінансовому інституту, наприклад банку, будівельному товариству або фінансовому дому, на умовах, що дозволяють, вилучити їх без повернення або таких, що передбачають повернення через конкретний період часу  |
|   | Островська О. М.                       | це вклади в банки та ощадні каси; записи в банківських книгах, які підтверджують відповідні вимоги клієнтів до банку; цінні папери (акції і облігації), вклади в митні заклади для забезпечення оплати мита та митних зборів, що передаються на зберігання до кредитних закладів; вклади грошових сум в судові і адміністративні заклади для забезпечення позову, явки в суд |

## Продовження таблиці 1.1

| Назва підходу  | Автор, джерело | Зміст   |
|--|----------------|---|
| Відсутність ототожнення депозиту із конкретними фінансовими інструментами та фінансовими інститутами | Петрук О. М.   | засоби, які надаються фізичними і юридичними особами в управління резиденту, певної фінансової організації відповідно до діючого законодавства України або нерезиденту на чітко визначений термін і під відсоток та оформляється відповідною угодою |
|  | Зверева О. В.  | вклади клієнтів в комерційний банк  |
|  | Воронова Л. К. | засоби, які надаються фіз. або юр. особами під управління резидентами або нерезидентами на чітко визначений термін і під відсоток, визначений в угоді   |

Такий недолік притаманний також і для першого економічного підходу. Вчені, які належать до даного напрямку, не врахували у своїх визначеннях того, що депозити можуть формуватись не лише із грошових коштів, а й інших фінансових цінностей. Крім того, залучати їх можуть не тільки банки, а також інші фінансові установи, які мають на це відповідний дозвіл.

Представники другого напрямку в рамках економічного підходу дають більш детальне визначення поняття «депозит», розкриваючи різноманіття форм його існування та фінансових інститутів, які мають право залучати фінансові цінності. Проте цей напрям, не дивлячись на його інформативність, має свої недоліки, зокрема в ототожненні депозиту з вкладом (вклад – це грошові засоби, внесені для зберігання в банк або ощадний банк на певних умовах [4]).

Третій напрям у визначеному економічному підході не дає чіткого розуміння поняття «депозит». Він взагалі не конкретизує що саме розуміється під цим терміном і які фінансові інститути можуть бути залучені у формування депозитів.

Отже, таким чином, нами було досліджено поняття «депозит». Враховуючи всі позитивні і негативні сторони в його трактуванні, можемо запропонувати власне визначення даного поняття, як різновиду економічних відносин. Депозит – це система відносин з приводу передачі фізичними і юридичними особами (резидентами чи нерезидентами) тимчасово вільних фінансових ресурсів у формі грошових коштів, цінних паперів, валютних та інших цінностей банкам, кредитним спілкам та інвестиційним компаніям, в коротко-, середньо- або довгострокове користування з подальшою компенсацією відсотків, отримувач та розмір яких визначається попитом та пропозицією на ДР.

Виходячи із такого визначення, можемо дати відповідь на питання стосовно об'єкта на ДР. Таким чином, об'єктом ДР виступають тимчасово вільні фінансові ресурси фізичних і юридичних осіб, представлені в різних формах.

На сьогодні вчені виділяють багато різних класифікаційних ознак, за якими можна було б описати існуючі види депозитів [104, 79, 63, 64]: за економічною суттю, залежно від вкладника (депонента), за способом оформлення депозиту, за секторами економіки, за ознакою резидентності, залежно від форми власності, за способом оформлення, за характером розпорядження, за строками та порядком вилучення коштів, за видом валюти, за формою власності, залежно від оподаткування доходів, отриманих із депозиту та інші.

В багатьох країнах світу під час класифікації депозитів зупиняються лише на двох ознаках: на строках використання депозиту і структурі вкладників. На нашу думку, цього не достатньо, щоб описати всю різноманітність такого поняття як «депозит», тому ми пропонуємо виділити п'ять ключових ознак, доповнивши при цьому ті дві, які виділяються в інших країнах:

– за строками використання (депозити до запитання (кореспондентські рахунки і депозити в НБУ та інших банках, поточні



рахунки і депозити суб'єктів господарської діяльності), строкові депозити (короткострокові – до 1 року і довгострокові – понад 1 рік), ощадні депозити (використовуються для накопичення заощаджень));

- за характером вкладника (депонента) (депозити фізичних осіб, депозити юридичних осіб, міжбанківські депозити);

- за характером оформлення і розпорядження (іменні (належать конкретній особі), анонімні/на пред'явника (для здійснення операцій із депозитом третьою особою, яка не є його власником, не потрібні ніякі додаткової інформації про вкладника або зразок його підпису), закодовані/захищені (для проведення операцій із депозитом третьою особою, яка не є його власником, необхідно в обов'язковому порядку пред'явити підпис-код (електронний ключ із паролем) власника));

- за способом нарахування відсотків (за допомогою простих відсотків, за допомогою складних відсотків);

- за способом вилучення депозитів (без попереднього сповіщення фінансової установи про вилучення депозиту, із попереднім сповіщенням фінансової установи про вилучення депозиту, з накладеними обмеженнями на вилучення депозиту з боку фінансової установи.)

Знаючи об'єкт ДР, можемо визначити його суб'єкти, учасників ринку, які виступають, з однієї сторони, власниками та вкладниками (депонентами) тимчасово вільних фінансових ресурсів, а з іншої – позичальниками цих ресурсів. Система суб'єктів ДР має наступний вигляд (рис. 1.3).

Враховуючи специфіку діяльності кожного із виділених суб'єктів ДР, необхідно чітко визначити хто з них є депозитними, а хто недепозитними інститутами. Однією із перших країн світу, де у системі фінансових посередників, які ведуть свою діяльність на фінансовому ринку, для позначення суб'єктів ДР було використано поняття «депозитні інститути» (depository institutions), стали США.

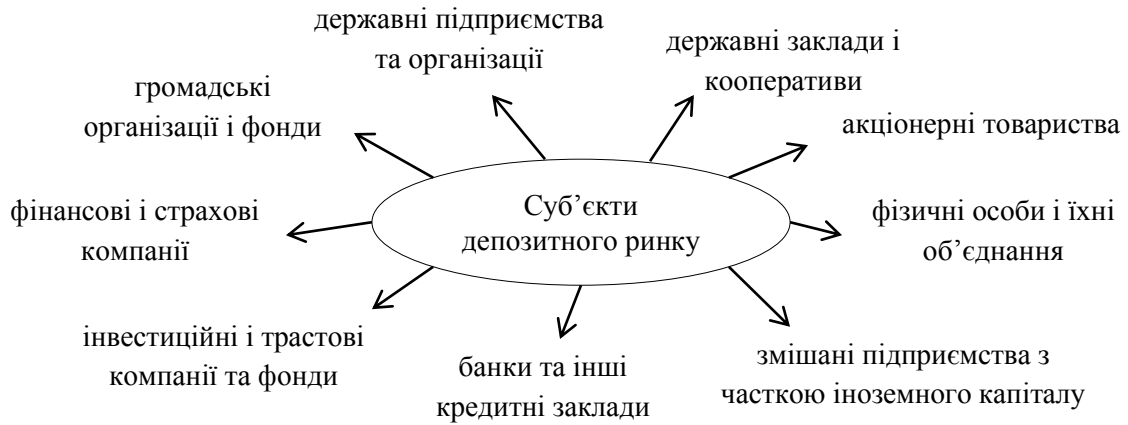


Рисунок 1.3 – Система суб'єктів ДР (складено автором на основі [24])

На основі цього було сформовано сучасну міжнародну класифікацію фінансових посередників залежно від тих послуг, що вони пропонують [182]. Згідно даної класифікації до них належать:

- контрактно-ощадні інститути (пенсійні фонди, страхові компанії);
- інвестиційні посередники (інвестиційні банки, фінансові компанії, іпотечні банки);
- депозитні інститути (комерційні та ощадні банки, кредитні спілки та ощадно-позикові установи).

Під поняттям «депозитні інститути» тут розуміються фінансові заклади (посередники), які приймають до себе депозити на зберігання і надають позики під відсоток [78].

В Україні проблему визначення депозитних інститутів спробував вирішити Національний банк України в 2009 р., ввівши нові ринкові терміни «фінансова корпорація» і «депозитна корпорація» на основі наказу Державного комітету статистики України № 96 від 18 квітня 2005 р «Про затвердження Класифікації інституційних секторів економіки України» [105]. Відповідно до опублікованого в 2010 р. Методологічного коментаря НБУ

[77] фінансові корпорації – це корпорації, які спеціалізуються на фінансових послугах чи допоміжній фінансовій діяльності: Національний банк України, інші депозитні корпорації (банки, що створені і діють на території України), інші фінансові корпорації (страхові компанії, недержавні пенсійні фонди, інвестиційні фонди, кредитні установи, фінансові компанії тощо).

До підсектору інших депозитних корпорацій (банків) належать фінансові корпорації, основною функцією яких є фінансове посередництво та які емітують зобов'язання у формі депозитів чи інших інструментів залучення фінансових ресурсів, що включаються до грошових агрегатів». У зазначеному вище наказі Держкомстату України розкривається детальніше суть поняття інших депозитних корпорацій. До них включаються «всі фінансові корпорації (за винятком Національного банку), основним видом діяльності яких є фінансове посередництво та зобов'язання яких мають форму депозитів або таких фінансових інструментів, як короткострокові депозитні сертифікати, що виступають як близькі замітники депозитів при мобілізації фінансових ресурсів і включаються до показника грошей в широкому розумінні» [89]. Такими корпораціями, що відповідають цим умовам, є банки, філії іноземних банків, клірингові установи, фонди підтримки житлового будівництва тощо [89]. З огляду на таке визначення сутності «депозитної корпорації» вітчизняні вчені пропонують виділяти в структурі фінансового ринку депозитні і недепозитні інститути, наприклад, відповідно до джерел фінансових ресурсів табл. 1.2 [22].

Як бачимо зі схеми на рис. 1.4 депозитні інститути дублюються за своїм складом із відповідними інститутами в табл. 1.2, а недепозитні фінансові інститути мають детальніший розподіл.

Як депозитні, так і недепозитні інститути, є суб'єктами ДР. Особливість недепозитних фінансових інститутів полягає в тому, що вони виконують активну роль на ДР, тобто розміщують свої тимчасово вільні фінансові ресурси в депозитних інститутах.

Таблиця 1.2 – Поділ фінансових інститутів за джерелами фінансових ресурсів та їхніми активами

| Фінансові інститути         | Джерела фінансових ресурсів | Фінансові активи      |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Депозитні інститути         |                             |                       |
| Комерційні банки            | Депозити                    | Кредити, цінні папери |
| Ощадні банки                | Депозити                    | Заставні              |
| Ощадні і кредитні асоціації | Депозити                    | Заставні              |
| Кредитні спілки             | Депозити                    | Споживчі кредити      |
| Недепозитні інститути       |                             |                       |
| Страхові компанії           | Страхові внески             | Цінні папери          |
| Інвестиційні компанії       | Акції, інвестиційні         | Цінні папери          |
| Пенсійні фонди              | Внески учасників            | Цінні папери          |

Існує також більш деталізований поділ фінансових інститутів на депозитні і недепозитні рис. 1.4.



Рисунок 1.4 – Інституційна структура фінансового ринку [50]

Депозитні інститути, у свою чергу, виконують одночасно дві ролі – активну і пасивну, залучаючи тимчасово вільні фінансові ресурси, вони можуть також розміщати їх в інших депозитних інститутах. Повернувшись

до запропонованого нами раніше визначення поняття «депозит», можна побачити, що серед фінансових інститутів, які можуть залучати тимчасово вільні фінансові ресурси, ми виділили і інвестиційні компанії. Дане рішення було прийняте на основі дослідження поточної ситуації у світі, в тому числі в Україні, пов'язаної із взаємопроникненням банківського та інвестиційного секторів. Яскравим прикладом такого симбіозу є діяльність вітчизняної інвестиційної компанії «Сігніфер» (Signifer) [92], яка надає послугу «інвестиційний депозит цінних паперів». Суть даної послуги полягає в наступному: цінні папери залучаються компанією на умовах поверненості та виплатою відсоткової ставки доходу від ринкової вартості цінних паперів. Дана послуга стосується ліквідних українських цінних паперів, над якими не проводиться торгових операцій, і є приваблива тим, що дає можливість їх власникам не просто зберегти цінні папери у власному інвестиційному портфелі, а і отримувати додатковий дохід від їхнього розміщення. Таку практику також активно запроваджує Raiffeisen Bank International, шведські банки Swedbank, SEB Eesti ühisbank, латвійський Norvik Banka, російська інвестиційна компанія «Барель» щодо залучення на депозит цінних паперів з подальшим їх поверненням та виплатою відсоткової ставки доходу від ринкової вартості цих цінних паперів. Не дивлячись на розширену структуру депозитних фінансових інститутів, найбільш розвинутими в Україні є комерційні банки. Всі інші інститути займають низьку частку в структурі всього ДР.

Визначившись із об'єктно-суб'єктною стороною ДР, необхідно дослідити його інструментарій. Ми вже неодноразово зазначали, що тимчасово вільні фінансові ресурси є основою для функціонування ДР. Операції депозитних інститутів із залучення цих ресурсів та відкриття депозитних рахунків називаються депозитними. Оскільки банки є ключовими учасниками на вітчизняному ДР, то розглянемо детальніше депозитні банківські операції:

- відкриття та реєстрація депозитного рахунку [63];

- залучення фінансових ресурсів;
- укладання угоди з приводу відкриття депозитного рахунку;
- відкриття і реєстрація депозитного рахунку [63];
- нарахування відсотків на депозит [109];
- перерахування відсотків по депозиту [106];
- прийом додаткових вкладів на депозит [106];
- вилучення коштів із депозиту [63];
- пролонгація дії договору банківського депозиту [106];
- закриття депозитного рахунку тощо.

Список цих операцій залежить від багатьох факторів: виду депозиту, учасників відносин, способу надання депозиту тощо. Виконуючи ряд депозитних операцій, комерційні банки використовують різні депозитні інструменти. Одними із найбільш поширених депозитних інструментів є депозитні договори, депозитні і ощадні сертифікати.

Депозитний договір засвідчує право банку управляти залученими від юридичних і фізичних осіб коштами і право вкладників отримати в чітко визначений строк суму депозитного вкладу і відсотків за користування за ним [79].

На відміну від депозитного договору депозитні і ощадні сертифікати (CD<sup>2</sup> в англійській літературі) є цінними паперами банку, тобто можуть перепродаватись на ринку цінних паперів, виступати засобами платежу. Взагалі, поява депозитних і ощадних сертифікатів відбулась в 60-х роках минулого століття і в цей період вони набули особливо великої популярності в банках США [76]. Основна відмінність між цими сертифікатами в тому, що депозитний сертифікат – це документ, що видається тільки юридичній особі у вигляді письмового свідоцтва банку про внесення фінансових ресурсів, яке надає право власнику сертифіката після закінчення встановленого терміну отримувати суму внеску та відповідні проценти [22]. У той час коли ощадний сертифікат – це аналогічний документ, але який видається виключно

фізичній особі як свідоцтво про внесення нею фінансових ресурсів на банківський рахунок та надає право власнику на отримання відповідної суми відсотків [22]. Виділяють різні види депозитних і ощадних сертифікатів: іменні і на пред'явника [22], строкові і до запитання [22], ті, що вільно обертаються, і ті, що не обертаються [106], відкличні і невідкличні [106] та інші.

В українському законодавстві ці два поняття депозитний і ощадний сертифікати ототожнюються. Відповідно до Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок» [108] ощадний (депозитний) сертифікат – цінний папір, який підтверджує суму вкладу, внесеного у банк, і права вкладника (власника сертифіката) на одержання зі закінченням встановленого строку суми вкладу та процентів, встановлених сертифікатом, у банку, який його видав. В цьому законі також визначено, що ощадний (депозитний) сертифікат є неемісійним цінним папером, що видається на певний строк (під відсотки, передбачені умовами його видачі) і можуть бути іменними або на пред'явника і існують виключно в документарній формі. У Цивільному кодексі України [131], стаття 1065 повідомляє, що ощадний (депозитний) сертифікат підтверджує суму вкладу, внесеного у банк, і права вкладника (володільця сертифіката) на одержання зі закінченням встановленого строку суми вкладу та процентів, встановлених сертифікатом, у банку, який його видав. Отже, визначившись із об'єктом, суб'єктом, інструментами і інституціональною структурою ДР, можемо сформулювати його визначення таким чином: ДР – це частина фінансового ринку, де відбувається встановлення взаємовідносин між суб'єктами господарювання, недепозитними і депозитними інститутами з приводу розміщення і мобілізації тимчасово вільних фінансових ресурсів на певних умовах з метою отримання додаткового доходу у вигляді нарахованих відсотків чи інших виплат.

ДР виконує такі основні функції:

- мобілізація тимчасово вільних фінансових ресурсів, які виражаються у формі заощаджень суб'єктів фінансового ринку;
- перерозподіл за допомогою депозитних інститутів акумульованих фінансових ресурсів суб'єктів фінансового ринку між іншими суб'єктами ринку на засадах взаємовигідних умов з метою ефективного їхнього використання (вплив обсягу залучених депозитів на здатність депозитних інститутів змінювати обсяг кредитування інших суб'єктів фінансового ринку тощо);
- забезпечення рівня ліквідності фінансових інститутів за рахунок встановленої залежності між кредитно-депозитною базою депозитних інститутів;
- упорядкування залучених тимчасово вільних фінансових ресурсів за їхніми основними ознаками: строками, обсягами, секторами економіки, валютою тощо.

Функціонування ДР повинно ґрунтуватись на наступних принципах:

- прозорість (всі депозитні послуги, що надаються зі сторони депозитного інституту, мають бути відкритими і прозорими для обох сторін відносин);
- захист і забезпечення інтересів та прав суб'єктів фінансового ринку;
- відповідність національної системи депозитних інструментів міжнародним стандартам, що забезпечувало б економічну безпеку в діяльності депозитних інститутів;
- ефективність (створення максимально вигідних умов для залучення і розміщення тимчасово вільних фінансових ресурсів);
- соціальна справедливість (кожен суб'єкт господарювання має рівнозначне право звернутися до депозитного інституту для отримання депозиту);



- правова впорядкованість (дотримання діючого вітчизняного нормативно-правового забезпечення на кожному етапі здійснення депозитних операцій);
- конкурентність (створення таких умов, які б забезпечували середовище для «вільних змагань» між депозитними інститутами за можливість залучення тимчасово вільних фінансових ресурсів);
- урегульованість (будь-які депозитні операції, починаючи від залучення фінансових ресурсів і до їхнього вилучення, повинні регулюватись гнучкою і ефективною системою регулювання);
- контрольованість (забезпечення надійного механізму проведення депозитних операцій, мінімізуючи при цьому будь-які порушення чи зловживання з однієї і іншої сторони відносин).

На основі вище представленої інформації відносно ДР, можемо побудувати структуру даного ринку з урахуванням специфіки української банківської системи (рис. 1.5), де суцільним стрілочками позначено переміщення недепозитних фінансових ресурсів, штриховими стрілочками – депозитні.

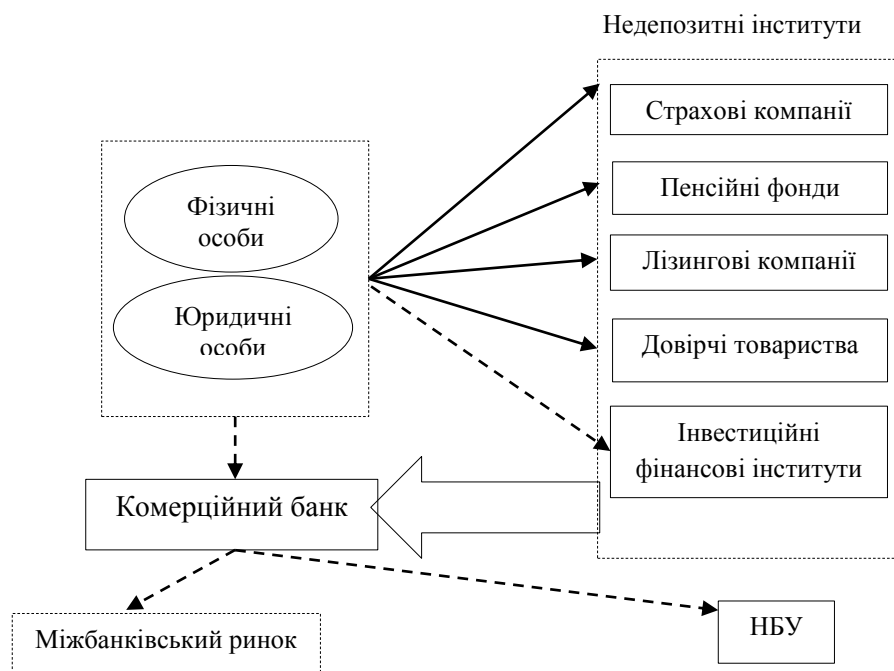


Рисунок 1.5 – Схематичне представлення структури ДР

Таким чином, систематизувавши основні наукові напрацювання у сфері дослідження понять «депозити» та «депозитний ринок», нами було уточнені ці категорії з урахуванням суб'єктів ринку, які можуть залучати до себе депозити, форм, у яких тимчасово вільні фінансові ресурси фізичних та юридичних осіб, можуть трансформуватись на депозитний ринок, а також умов, під які формуються депозити.

У контексті проведеного дослідження також слід звернути увагу на відмінності у трактуванні понять «вклад» і «депозит». На нашу думку, ототожнювати дані поняття не можна, оскільки перше є набагато вужчим за друге і не розкриває всієї природи відносин між суб'єктами, які взаємодіють на ДР. Також важливим є те, що вітчизняний ДР знаходиться на шляху перетворення його основних складових частин, особливо в контексті реформування вітчизняної фінансової системи.

## 1.2 Загальні положення сучасної концепції розвитку кон'юнктури депозитного ринку

Ефективна діяльність будь-якого ринку залежить від ряду показників і факторів як на мікро- так і на макрорівнях. ДР є невід'ємною динамічною системою фінансового ринку в цілому. Тому всі процеси пов'язані із структурними змінами економічних показників в рамках всієї фінансової системи неодмінно вплинуть на стан окремих її складових і навпаки. Загальна ситуація на ринку, яка склалася впродовж конкретного періоду часу, розгалужена система взаємовідносин між його учасниками, набір економічних показників та індексів ефективності роботи суб'єктів ринку, а також багато інших складових елементів, від яких залежить ефективність ринкового функціонування визначають кон'юнктуру даного ринку.

За деякими джерелами поняття «кон'юнктура» з'явилося ще в епоху Середньовіччя і походить від латинського слова *conjuncture*, тобто зв'язок, з'єднання [124]. В подальшому цей термін використовувався в астрономії, оскільки був подібний за своїм змістом і звучанням до слова «констеляція» і означав положення зірок в конкретний момент часу [87]. Вже наукову, але ще не економічну інтерпретацію, наближену до сучасного розуміння поняття «кон'юнктура» дав у XIX ст. німецький соціолог Фердинанд Лассаль у своїй монографії «Капітал і труд» [68]. Він розумів під кон'юктурою всю сукупність невідомих факторів та умов, які забезпечують життя людини в меркантильному світі.

В подальшому вчені-економісти зі всього світу поглиблювали свої знання з питання визначення кон'юнктури вже як економічної категорії, розширюючи при цьому рамки даного поняття на різні сфери людської діяльності. Зокрема, одним із перших пояснень поняття «кон'юнктура», яке носило вже економічне підґрунтя, стало визначення ще одного німецького вченого А. Вагнера в його роботі «Основи політичної економії». Кон'юнктура, на його думку, це сукупність технічних, економічних, громадських та юридичних умов, які визначають виробництво, попит і ціни на товари, незалежно від господарюючих суб'єктів [133].

Вітчизняна економічна наука також не стояла на місці і такі видатні постаті як М. І. Туган-Барановський [125], М. М. Ковалевський, М. Д. Кондратьєв [61] зробили вагомий внесок для дослідження категорії «кон'юнктура ринку». Підтвердженням цього є заснування в 1920 р. на базі Тимірязівської сільськогосподарської академії Кон'юнктурного інституту, завідувачим якого було призначено саме М. Д. Кондратьєва [61]. Цей інститут був одним із найкращих на той час серед подібних європейських закладів. Вчення М. Д. Кондратьєва про циклічну природу кон'юнктури ринку [61] стало класичним прикладом його динамічного розвитку. Цим самим він дає зрозуміти, що кон'юнктура ринку на кожному етапі

економічного циклу буде своя, відмінна від попередньої і обумовлена тими факторами, що впливають на ринок в конкретний період часу.

На сьогодні існує багато різних визначень поняття «кон'юнктури ринку»: Л. І. Абалкін, І. Білявський, Н. З.Тульська, С. П. Нікітін, В. Р. Кучеренко, С. П. Коваль, В. Г. Клінов та ін. Велика кількість різних поглядів з приводу тлумачення даної категорії говорить нам про те, що це питання є актуальним і дотепер потребує вирішення. Визначення зазначених авторів, а також інших, які займались дослідженням кон'юнктури ринку, можна об'єднати у п'ять основних підходів (рис. 1.6). Кожен із них розкриває сутність цього поняття з певної точки зору відмінної від попередньої.

Перший підхід, який об'єднує в себе визначення С. А. Первушина [94], В. Г. Громана [28], М. Бунятяна [20], І. А. Желтякової, С. П. Нікітіна, В. Р. Кучеренка, Л. І. Абалкіна, Б. Райзенберга і В. В. Беляєва [14], розкриває сутність кон'юнктури ринку як нестійкого (динамічного) стану ринку, який під впливом різних факторів піддається коливальному руху.



Рисунок 1.6 – Підходи до визначення поняття «кон'юнктури ринку»

Представники наступного, виділеного нами підходу, Л. В. Обеленцева [87], В. В. Томілов, І. Білявський, В. Г. Бодров [18] кон'юнктуру ринку ототожнюють із конкретними умовами (соціальними, економічними, політичними), які визначають стан ринку в цілому.

Паралельно із різними умовами ринку на його стан можуть також впливати ряд його внутрішніх і зовнішніх факторів (економічних, соціальних, ринкових, політичних та ін.), які утворюють кон'юнктуру ринку на думку прихильників наступного, виділеного нами підходу: В. В. Левицький [69], Ю. Д. Косікова, В. Р. Кучеренко [67], Є. Д. Чацкіс [132] та ін.

Кон'юнктура ринку як процес відтворення – це четвертий підхід щодо розкриття сутності даного поняття. Такі вчені як Д. І. Костюхін [62], Ф. Г. Піскопель [96] та В. Г. Клінов [58] відстоюють думку, що кон'юнктура ринку є процесом ринкового відтворення в будь-якому його прояві і відрізняється один від одного в залежності від конкретного історичного періоду.

Співвідношення між попитом і пропозицією, що встановилося на ринку, є основою для його кон'юнктури. Саме таке бачення цієї категорії запропонували вчені, які представляють п'ятий підхід: В. Репке [115], А. Є. Савенко [119], С. П. Коваль. Головна особливість такої визначальної взаємодії, на думку дослідників, в тому, що її не можливо обчислити, оскільки вона постійно змінюється.

Останній підхід щодо визначення кон'юнктури ринку розкриває її суть через загальний стан економіки, що сформувався в результаті зміни різних економічних показників (В. М. Соловійов, Т. О. Примак [101], С. Б. Мухін та ін.).

Як бачимо, всі підходи формують досить однобоке бачення відносно визначення поняття «кон'юнктури ринку». Тому нами було прийнято рішення сформулювати визначення цієї категорії на основі кількох підходів, зокрема, другого, третього і четвертого, дещо доповнивши їх. Отже,

кон'юнктура ринку – це система поточних умов та динамічних змін у характеристиках розвитку ДР, які під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів формують співвідношення між попитом та пропозицією, рівноважну ціну, а також конкуренцію між суб'єктами ринку.

Оскільки ДР є частиною фінансового, то перш ніж переходити до визначення кон'юнктури ДР зупинимось на фінансовому. Відповідно до визначення, запропонованого в словнику-довіднику фінансового менеджера [17] кон'юнктура фінансового ринку - це система факторів (умов), які характеризують поточний стан попиту, пропозиції, цін і рівня конкуренції на фінансовому ринку в цілому або на окремих його сегментах. Під впливом цих факторів на ринку встановлюється певна ситуація, яка характеризується своїми особливостями. Загалом виділяють чотири стани (стадії) ринку, які утворюють так званий кон'юнктурний цикл фінансового ринку (рис. 1.7) [16]:

- 1) підйом кон'юнктури;
- 2) кон'юнктурний бум;
- 3) послаблення кон'юнктури;
- 4) кон'юнктурний спад.

Перша стадія кон'юнктурного циклу фінансового ринку характеризується активізацією всіх ринкових процесів, тобто відбувається ріст таких економічних показників як ціна, ставка відсотка, попиту і пропозиції на різноманітні фінансові активи в наслідок чого відбувається загострення конкуренції між фінансовими інститутами, які функціонують на ринку.

Після етапу підйому настає така економічна ситуація, що називається «бумом» при цьому обсяг виконуваних операцій на ринку досягає максимального значення. Всі основні економічні показники, які почали активно збільшуватись на попередній стадії, продовжують свій ріст. Це відбувається до тих пір, поки на ринку не виникає така ситуація, коли

попит на фінансові активи починає набагато перевищувати їхню пропозицію, що тим самим веде до деякого послаблення кон'юнктури ринку в цілому.

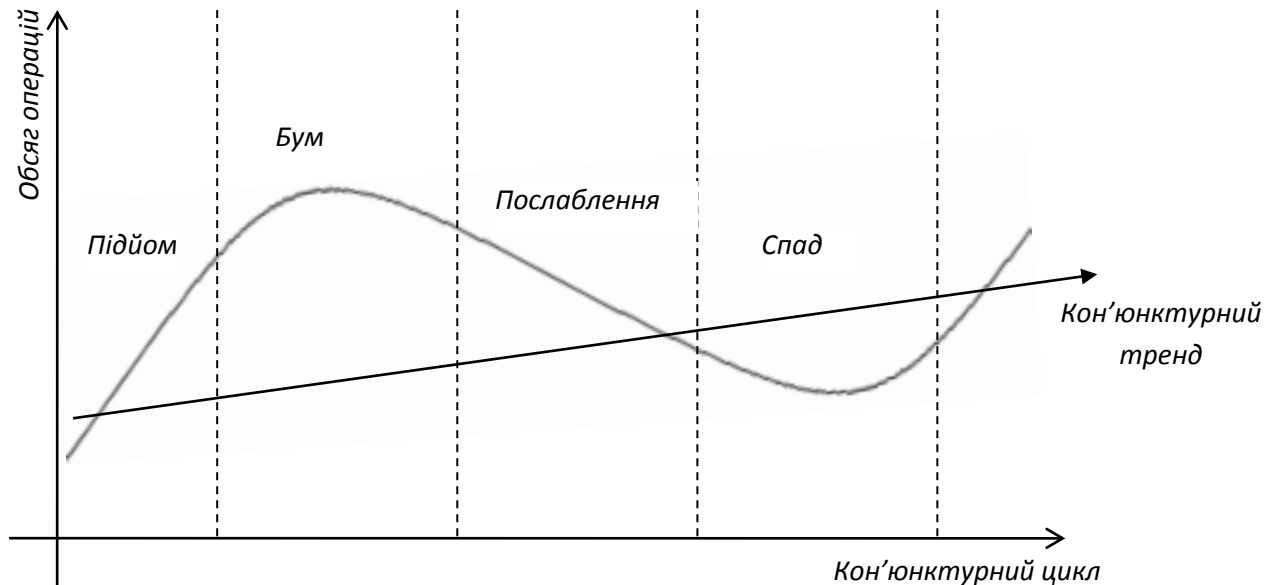


Рисунок 1.7 – Схема кон'юнктурного циклу фінансового ринку [16]

Під час послаблення спостерігається зниження активності діяльності суб'єктів фінансового ринку, поступова стабілізація ціна на фінансові інструменти. Поступова деактивізація всіх економічних процесів зводить кон'юнктуру ринку до стану «спад».

Кон'юнктурний спад є не що інше, як стан застою розвитку економічних процесів на фінансовому ринку, що часто переростає в тривалу кризову ситуацію. Таким чином, кон'юнктура фінансового ринку задає той темп, за яким одна стадія кон'юнктурного циклу змінює іншу, що у свою чергу впливає на загальноекономічну ситуацію.

Для того, щоб дати визначення поняттю «кон'юнктура ДР», діятимемо відповідно до такого ж принципу як і під час розкриття суті кон'юнктури ринку. При цьому необхідно обов'язково врахувати специфіку об'єкта та інструментарію на ДР. Отже, кон'юнктура ДР – це система поточних умов та динамічних змін у характеристиках розвитку ДР, які під впливом зовнішніх і

внутрішніх факторів формують співвідношення між попитом та пропозицією, рівноважну ціну, а також конкуренцію між суб'єктами ринку.

Оскільки об'єктом ДР є тимчасово вільні фінансові ресурси фізичних і юридичних осіб та недепозитних інститутів, то під час розгляду кон'юнктури даного ринку саме ці ресурси лежатимуть в основі визначення таких показників як попит, пропозиція, рівноважна ціна і конкурентне середовище.

В загальному значенні під ринковою пропозицією ми розуміємо такий обсяг товарів чи послуг, який виробники хочуть і можуть поставити на ринок за певною вигідною для них ціною у визначений період часу [8]. У даному випадку при дослідженні кон'юнктури ДР в якості товару виступатимуть тимчасово вільні фінансові ресурси фізичних, юридичних, депозитних і недепозитних інститутів, які є нібито виробниками даного досить специфічного товару. Тимчасово вільні фінансові ресурси суб'єктів ДР – це та частка їхнього доходу, яка залишилась після всіх поточних витрат і яку вони готові надати у користування іншим фінансовим інститутам з метою отримання майбутньої вигоди. Іншими словами, це не що інше як заощадження. Сам термін «заощадження» є динамічною категорією, оскільки її дослідженням займається вже не одне покоління економістів: як вітчизняних (Т. О. Кізіма, О. З. Ватаманюк, Н. Дорофєєва, А. Ю. Рамський, Т. Єфременко та ін.), так і зарубіжних (Дж. Кейнс, А. Сміт, Д. Рікардо, П. Самюелсон, Дж. Сломан, Е. Дж. Доланд, Д. Ліндсей, Б. В. Ракитський, Ю. І. Кашин та ін.). У зв'язку із цим тлумачення поняття «заощадження» пройшло ряд модифікацій від «заощадження – це дохід, який домашні господарства (і компанії) прагнуть не витратити, а відкласти на майбутнє» за Дж. Сломаном [203] «заощадження – частина доходів населення, яка залишається після сплати обов'язкових платежів та здійснення поточних споживчих витрат і яку члени домашніх господарств вкладають передусім у фінансові (рідше – нефінансові) активи з метою отримання майбутніх доходів або відкладають (виводять на певний період часу з особистого користування) з метою задоволення майбутніх потреб» за Т. Кізімою [57].



Проте в одному і в іншому випадках заощадження є тим активатором, який, потрапляючи на ринок, змушує його працювати.

Під час формування заощаджень люди керуються певними мотивами. Зокрема Дж. Кейнс [56] пропонує виділяти вісім основних мотивів:

- мотив життєвого циклу (забезпечення майбутнього існування у разі виходу на пенсію чи отримання вищої освіти);
- мотив міжчасового заміщення (дохід у формі відсотка);
- мотив підприємництва (страхування фінансових операцій);
- мотив незалежності (відчуття свободи дій у майбутньому);
- мотив жадібності (нагромадження заради нагромадження);
- мотив спадку (майбутній добробут наступних поколінь);
- мотив підвищення життєвого рівня ;
- мотив «на чорний день» у випадку непередбачуваних витрат.

Особливістю виділених мотивів є те, що вони більше підходять саме для населення. І хоча саме воно складає основу формування депозитної ресурсної бази, варто також брати до уваги і заощадження інших суб'єктів ДР: заощадження юридичних осіб, недепозитних і депозитних інститутів, держави. Тому запропонований список мотивів до заощадження, що визначає пропозицію на ДР можна дещо змінити і виділити три основні мотиви [121]:

- дохідність;
- ризикованість;
- ліквідність (легкість переведення заощаджень в готівкову форму).

На сьогодні вчені виділяють велику кількість класифікаційних ознак, за якими можна охарактеризувати заощадження. На нашу думку, в контексті питання кон'юнктури ДР, необхідно розглянути більш детально заощадження з точки зору характеру їхньої мобілізації. Отже, розрізняють організовані і неорганізовані заощадження. Організовані заощадження – це такі заощадження, які мобілізуються та розміщуються в банківській системі

або небанківському секторі фінансово-економічними установами, які мають на це відповідний дозвіл, закріплений на законодавчому рівні [122]. Неорганізовані заощадження – це ті заощадження, що зберігаються або в готівковій формі в національній чи іноземній валютах, або в натуральній (товарах тривалого використання) безпосередньо на руках в суб'єктів господарювання. Особливістю неорганізованих заощаджень є те, що з часом вони можуть трансформуватись в організовані, які в подальшому набувають такі форми [9]:

- вклади в банківських установах (депозити);
- вклади в небанківських депозитних установах;
- придбання цінних паперів;
- вкладення в страхові поліси.

Схема процесу формування пропозиції на депозитному ринку представлена на рис. 1.8.

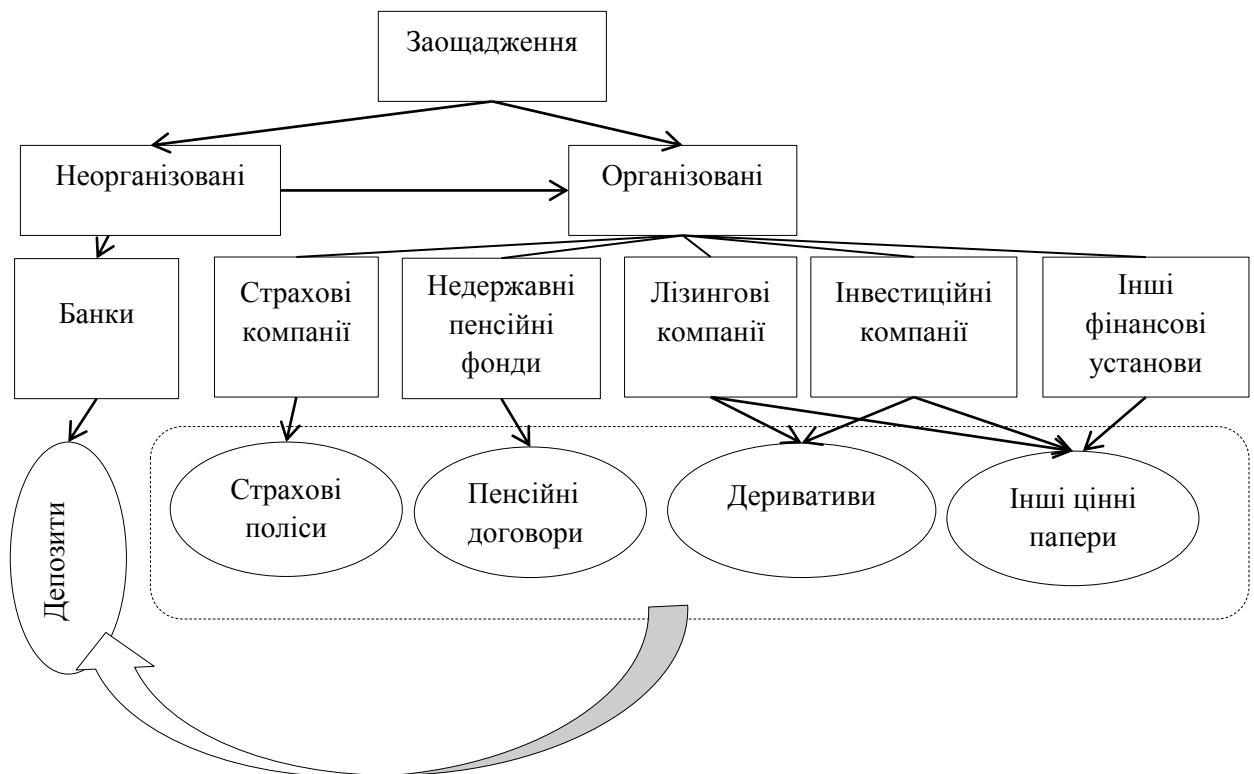


Рисунок 1.8 – Схема процесу формування пропозиції на ДР

Якщо на будь-якому ринку є пропозиція певного товару, то з іншої сторони обов'язково повинен існувати попит на нього, оскільки без нього існування даного товару стане недоцільним. В загальноекономічному значенні попит – це форма прояву потреб покупців у певних товарах чи послугах, яка забезпечена відповідними грошовими засобами [128]. На ДР «покупцями» тимчасово вільних фінансових ресурсів виступають депозитні інститути, зокрема, банки.

Ефективна діяльність окремого банку і банківської системи в цілому в першу чергу залежить від ресурсної бази, яка є в його розпорядженні. Банківські ресурси включають в себе як власні кошти банку, так і залучені або запозичені від населення та інших суб'єктів фінансового ринку. Незалежно від періоду економічного розвитку країни в загальній структурі ресурсної бази банку завжди переважали залучені ресурси, зокрема депозитні. Банки, виступаючи в ролі ключових активних суб'єктів ДР, реалізують свою інтереси відповідно до функціонування всього ринку. Оскільки між обсягом залучених банківських депозитів і активністю його діяльності існує прямий зв'язок, банки повинні запроваджувати ряд заходів для того, щоб оптимізувати власні витрати пов'язані із залученням фінансових ресурсів. Така місія покладена на депозитну політику банку.

Депозитна політика банку – це комплекс заходів банку з формування портфеля депозитних ресурсів (депозитного портфеля), різноманітних форм і методів здійснення цих заходів, визначення конкурентних позицій на даному сегменті ринку і забезпечення стійкості та надійності ресурсної бази [59]. Дане визначення розкриває суть депозитної політики в її широкому значенні. У вузькому – під депозитною політикою розуміється стратегія і тактика банку в питанні організації депозитного процесу так, щоб забезпечити його ліквідність [6]. Кожен банк самостійно обирає і формує для себе ті заходи, які складають його депозитну політику, тобто немає однієї універсальної депозитної політики, яка підійшла б для всіх банків однаково. Проте існують основні етапи формування депозитної політики, які можуть лежати в основі її

організації для будь-якого банку [7]. Отже, банк під час розробки депозитної політики повинен виконати наступні етапи:

- 1) визначитись зі своєю позицією на ДР;
- 2) сформулювати мету і завдання депозитної політики;
- 3) розподілити зобов'язання щодо створення депозитної політики банку між працівниками відповідних структурних підрозділів;
- 4) розробити методи і моделі поведінки банку на ДР;
- 5) підготувати програму подальшого розвитку банку;
- 6) організувати контроль за процесом впровадження депозитної політики і, за потреби, внести деякі корективи в неї.

Якщо банк повністю ігнорує процес розробки депозитної політики або допускає грубі помилки під час виконання одного із її етапів, він наражається на небезпеку втрати своєї економічної конкурентоспроможності і тим самим потерпіти краху своєї подальшої діяльності.

Депозитна політика банку є оптимальною тоді, коли вона задовольняє наступним вимогам [88]:

- диверсифікація залучених ресурсів банку з метою мінімізації ризику;
- нерозривність між депозитними, кредитними та іншими операціями банку, що гарантуватиме його фінансову стійкість;
- сегментація депозитного портфеля банку за різними критеріями;
- конкурентоспроможність банківських депозитних продуктів;
- індивідуальний підхід до різних категорій та груп клієнтів;
- підтримувати ліквідність банку.

Крім того, розширення спектру депозитних продуктів та послуг, які пропонує банк на ринку в конкретний період часу, також відіграють значну роль в процесі залучення депозитних ресурсів. Розширивши депозитну продуктову лінію, банк зможе охопити ширше коло його потенційних клієнтів. Отже, як бачимо, депозитна політика банку відіграє ключову роль у

формуванні його стратегії відносно різних ринків, їхніх сегментів, визначення обсягів і структури депозитів, що, у свою чергу, забезпечує його ресурсну базу.

Співвідношення між попитом і пропозицією, яке встановлюється на ринку певного товару, завжди прагне до рівноваги. У протилежному випадку, коли порушується баланс між ними, може виникнути несприятлива ринкова ситуація із затяжними негативним наслідками для всіх суб'єктів ринку. Рівноважна ціна виступає тим індикатором, який характеризує ступінь залежності між попитом і пропозицією. Знаючи цю ціну, можна говорити на якому етапі розвитку перебуває економіка.

Під час розгляду кон'юнктури ДР в ролі рівноважної ціни виступає відсоткова ставка на депозити. Це така ціна, яку, з одного боку, банк готовий заплатити суб'єктам ДР за використання розміщених ними фінансових ресурсів, а з іншого – ціна, за якою суб'єкти ДР згодні розмістити свої ресурси в банку. Визначення рівноважної ціни на депозити є проблемою «Номер 1» для банку під час формування його депозитного портфеля. Комерційний банк виступає нібито в ролі арбітра, який повинен врахувати всі сторони проблеми перш ніж запропонувати її вирішення. Можна виділити три основні чинники, що впливають на встановлення ціни на депозити (рис. 1.9).

Звичайно, під час визначення ціни на депозити можуть з'являтися набагато більше різних чинників, але, на нашу думку, чинники, представлені на рис. 1.9 відіграють вирішальну роль в даному процесі. Банк повинен постійно маневрувати між підвищенням власної вигоди і вигодою держателя фінансових ресурсів.

Оскільки нарощення в депозитному портфелі лише дорогих депозитних ресурсів, які б заохочували вкладників вигідним відсотковими ставками, може призвести до втрати ним своєї ліквідності.

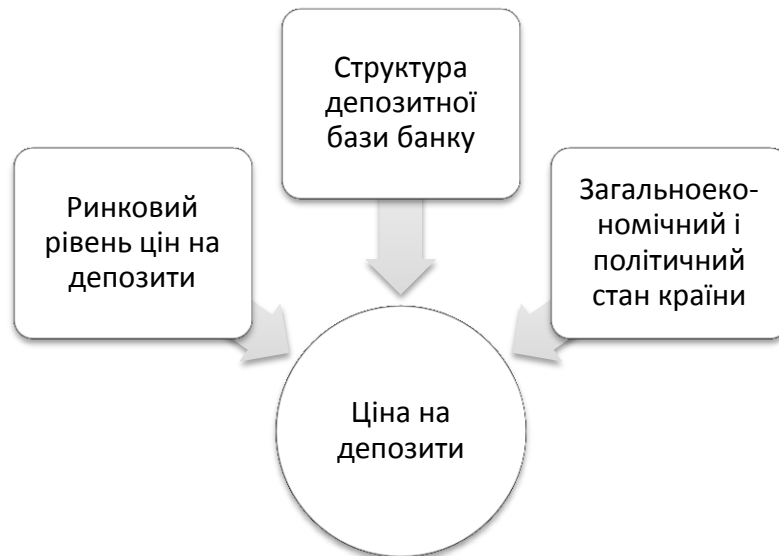


Рисунок 1.9 – Структура основних чинників, які визначають ціни на депозити

В той же час дешевші депозитні ресурси залучаються на короткостроковий термін, на відміну від дорогих, і сприяють нарощенню рентабельності банку, проте також сприяють зниженню рівня його ліквідності. Тому рекомендується формувати депозитний портфель таким чином, щоб співвідношення між дорогими і дешевими депозитним ресурсами було приблизно 50% на 50% [48].

Активізація ролі банківського сектору на ДР свідчить про його здатність ефективно діяти на кредитному і валютному ринках й тим самим здійснювати позитивний вклад в роботу фінансового ринку загалом. Кон'юнктурні ринкові процеси задають темп економічному розвитку і без внутрішньої конкуренції між суб'єктами ринку він буде неможливим. На ДР в умовах постійної конкуренції діють обидві сторони:

- власники депозитних ресурсів, які конкурують між собою за можливість якомога ефективніше (вигідніше) розмістити їх на ДР;
- депозитні інститути, які зацікавлені в залученні максимальної кількості депозитних ресурсів та виборі ефективних напрямків їх подальшого розміщення.

Сьогодні відбувається постійна боротьба між банками за клієнта. Поява все нових і нових банків змушує вже існуючі знаходити більш прогресивні методи залучення вкладників. Тепер не достатньо просто запропонувати вигідну відсоткову ставку на депозити. Потрібно якісно змінити процес залучення депозитних ресурсів. Така місія покладається на банківський менеджмент. Банківський менеджмент – це сукупність управлінських ідей, засобів і дій, які ґрунтуються на загальних принципах менеджменту, але застосовуються у специфічній галузі фінансових послуг [65]. До нецінових шляхів підвищення рівня конкуренції банку на ДР можна віднести:

- розширення спектру депозитних продуктів і послуг;
- перехід до більш індивідуального підходу в обслуговуванні клієнта;
- надання клієнту можливості самостійно обрати для себе умови розміщення фінансових ресурсів;
- паралельна пропозиція інших банківських послуг, які б могли бути корисними для вкладника;
- впровадження системи пільг і заохочень для існуючих та нових вкладників;
- запровадження інноваційних технологій, які б спростили процес обслуговування клієнта в банку;
- проведення якісної рекламної кампанії.

Окрім перерахованих способів підвищення конкурентного рівня банку особливу роль для клієнта відіграє загальна оцінка якості його роботи, зокрема, така характеристика, як його надійність. У вітчизняному законодавстві не виділяється окремо поняття «надійності банку», проте співробітники НБУ використовують його під час оцінювання діяльності банків і мають на увазі під ним його спроможність виконувати взяті на себе зобов'язання перед клієнтами [93]. На ДР надійність банку визначається як його здатність гарантувати вкладнику збереження повної вартості

розміщених ним ресурсів, вчасне нарахування відсотків і можливість в будь-який момент отримати свої кошти назад, якщо це не суперечить депозитній угоді. Отже, чим надійніший банк, тим привабливіший він для вкладників і, як наслідок, вища його конкурентоспроможність

Специфіка депозитної діяльності банків полягає в тому, що вона носить ризиковий характер. З'являється таке поняття як «депозитний ризик». На відміну від кредитного ризику, сьогодні немає чіткого визначення для депозитного. Вчені по-різному підходять до його трактування. Представимо одне із існуючих визначень для депозитного ризику, яке, на нашу думку, розкриває його суть. З точки зору О. В. Васюренко [6] депозитний ризик – це ймовірність того, що вкладник може не отримати всієї чи частини суми розміщених депозитних ресурсів у випадку банкрутства банку або переведення ресурсів вкладника до іншого банку чи дострокового вилучення депозиту внаслідок погіршення платоспроможності банку чи суб'єктивних мотивів власника депозиту. Проте природа депозитного ризику, на відміну від кредитного, носить двоїстий характер: з однієї сторони він створює небезпеку для банку, оскільки може спричинити таке явище як «втеча депозитів» [74], що стане руйнівним чинником для його подальшої діяльності, а з іншої – вкладник передає право користуватися своїми фінансовими ресурсами банку за тієї умови, що він може не отримати такої вигоди, на яку він сподівається. Для того, щоб мінімізувати загрозу виникнення депозитного ризику як для однієї, так і для іншої сторони, пропонується використовувати систему страхування (гарантування) вкладів.

Однією із перших країн, яка для запобігання «втечі депозитів» із банків почала використовувати систему страхування депозитів, були США. Страхування депозитів повинно здійснюватись або державними органами, або банками, або комбіновано.

Системи гарантування фінансової безпеки в банківській сфері складаються з декількох базових елементів [19]:



- державного регулювання, що здійснюється шляхом прийняття відповідних законодавчих та нормативних актів, які встановлюють правила і вимоги до ведення банківської діяльності;
- здійснення центральним банком чи іншим уповноваженим органом функцій нагляду за діяльністю банків щодо того, як вони дотримуються вимог банківського законодавства та встановлених економічних нормативів, в тому числі й здійснення контролю за ефективністю діяльності комерційних банків щодо управління ризиками;
- виконання центральним банком функцій кредитора останньої інстанції;
- запровадження національної системи надання захисту вкладникам банків, зокрема, введення державного страхування (гарантування) депозитів, яке б виступило гарантом повернення вкладів на випадок банкрутства окремих банків або кризи банківської системи.

Отже, розглянувши всі складові частини, які визначають кон'юнктуру ДР, можна представити її схематично на наступному рисунку (рис. 1.10).

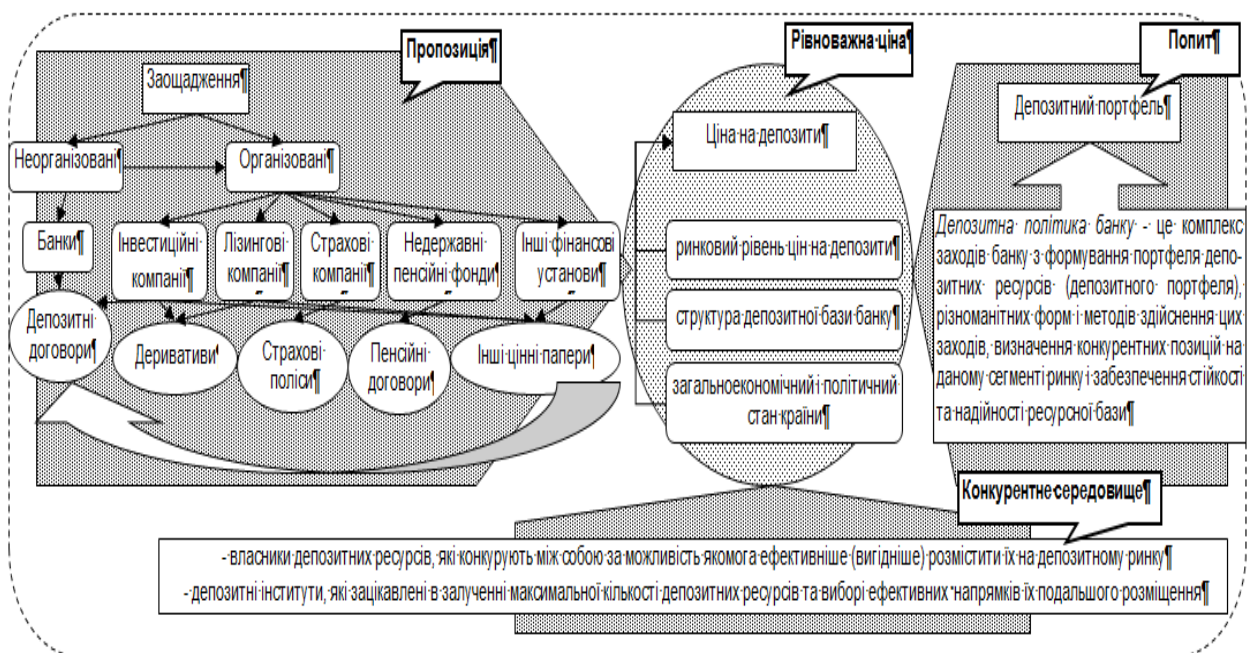


Рисунок 1.10 – Схематичне зображення кон'юнктури ДР

Таким чином, ми не просто ідентифікували поняття «кон'юнктури ДР», а й визначили його місце між поняттями «кон'юнктура ринку» та «кон'юнктура фінансового ринку», зробивши акцент на ринкових складових: що лежить в основі попиту і пропозиції, що собою представляє рівноважна ціна на ДР, яким чином формується конкурентне середовище та які ризики і загрози супроводжують процес обслуговування депозитів.

### 1.3 Міжнародний досвід функціонування та розвитку депозитних ринків

Постійний розвиток і підтримка депозитного сектору в розрізі функціонування банківської системи загалом має важливе значення для забезпечення ефективної банківської діяльності. Окрім ресурсної функції, яку виконує ДР, він також є індикатором надійності всієї банківської системи. Кон'юнктура ДР в даному контексті є його каркасом, який вибудовується під впливом різноманітних внутрішніх та зовнішніх чинників. Виділимо основні тенденції функціонування сучасних депозитних ринків різних країн та регіонів.

В контексті останньої глобальної фінансово-економічної кризи 2008 – 2009 рр. та затяжного посткризового періоду в деяких країнах актуалізується проблема налагодження системи страхування депозитів, тобто налагодження системи їх гарантування. В залежності від рівня розвитку економіки в країні, а також специфіки ведення банківського бізнесу залежить організація системи страхування депозитів. Двоє вчених, Аслі Деміргук-Кунт та Толга Собасі (Asli Demirguc-Kunt, Tolga Sobaci, 2001) [166] провели глобальне дослідження основних характеристик систем гарантування депозитів в 71 країні світу. В результаті проведеного дослідження було отримано зведену таблицю таких змінних: тип фонду або іншого органу,

який забезпечує систему гарантування депозитів (явний, тобто легалізований будь-яким державним органом, або неявний), дата створення або перегляду діяльності фонду, змінні «покриття» (мається на увазі особливості відшкодування коштів фондами гарантування депозитів – максимальна та мінімальна сума відшкодувань на одного вкладника, можливість перестраховування вкладника), змінні, які відображають ресурси, які лежать в основі системи гарантування депозитів (типи фондів, обсяг річних виплат, джерела походження ресурсів тощо), адміністративні та управлінські змінні (адміністративна форма власності фонду гарантування та вид участі в ньому).

В термінології існуючих систем страхування депозитів в залежності від способів участі банків в них розрізняють імпліцитну (неявну) та експліцитну (явну) системи захисту вкладів. Різниця цих систем полягає в тому, що для імпліцитної системи страхування вкладів банки не мають здійснювати обов'язкових резервів з метою страхування коштів вкладників у кризовий момент. Будь-які компенсаційні відшкодування здійснюються урядом країни, який уже виходячи із власних міркувань приймає рішення відносно компенсаційної суми, а також про подальше ведення діяльності проблемним банком.

Експліцитна система страхування депозитів передбачає існування обов'язкових відрахувань банків на користь фондів гарантування вкладів. З огляду на ступінь ризикованості банківської діяльності, а особливо в період кризи, імпліцитна система не забезпечує стовідсоткову гарантію того, що всі вкладники зможуть повернути свої вкладення. У зв'язку із цим всі більше країн переходять на експліцитну форму гарантування депозитів. Однак, не дивлячись на всі ці ризики, ще не в усіх країнах встановлено експліцитну систему страхування депозитів (табл. 1.3).

Одним із важливих нюансів експліцитної системи гарантування депозитів є ситуація переоцінки (недооцінки) суми відшкодування депозитів, у результаті чого можуть бути відповідно або ж переоцінені, або недооцінені цілий ряд ризиків, пов'язаних із тим чи іншим банком. Тому багато науковців

намагалися прослідкувати залежність між типом системи гарантування вкладів та ризикованістю банківської діяльності.

Таблиця 1.3 – Розподіл країн за присутністю експліцитної/ імпліцитної системи страхування депозитів (станом на 2013 р.) [166]

| Регіон                                     | Країни з експліцитною системою страхування депозитів   | Країни з імпліцитною системою страхування депозитів   |
|--|--|---|
| Африка                                     | Камерун, Центральна Африканська республіка, Чад, Гвінея, Конго, Габон, Кенія, Нігерія, Танзанія, Уганда, Зімбабве  | Ангола, Бенін, Ботсвана, Буркіна Фасо, Бурунді, Капе Верде, Код ДіВувар, Ефіопія, Гамбія, Гана, Ліберія, Малаві, Нігер, Руанда, Сомалі, Того та ін. |
| Азіатсько-Тихоокеанський                   | Австралія, Бангладеш, Індія, Японія, Лаос, Малайзія, Монголія, Непал, Філіппіни, В'єтнам та ін.  | Камбоджа, Китай, Мальдіви, Нова Зеландія, Самоа, Тонга, Тувалу, Вануату та ін.  |
| Європа                                     | Албанія, Білорусія, Бельгія, Болгарія, Хорватія, Кіпр, Чехія, Естонія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Угорщина, Ірландія, Італія, Латвія, Литва, Мальта, Молдова, Нідерланди, Норвегія, Польща, Румунія, Росія, Португалія, Україна, Великобританія та ін. | Ізраїль, Сан Маріно   |
| Центральна Азія та країни Середнього Сходу | Афганістан, Вірменія, Йордан, Казахстан, Марокко, Оман, Туркменістан, Узбекистан, Ємен та ін.  | Єгипет, Грузія, Іран, Ірак, Пакистан, Сирія, ОАЕ та ін.   |
| Країни Пн. та Пд. Америки                  | Ямайка, Перу, Мексика, Чилі, Аргентина, США, Еквадор, Колумбія, Парагвай та ін.  | Беліз, Болівія, Домініка, Гаїті, Панама, Сурінамі та ін.  |

Так, Люк Лівен (Luc Leaven, 2002) [190] у своїй роботі на основі підходу Мертона [194] досліджував проблему залежності між витратами на страхування вкладів для різних систем страхування та країн з відмінним рівнем економічного розвитку. Крім того, в цьому дослідженні було також виявлено зв'язок між рівнем ризику і формою власності банку, його розміром і ростом кількості кредитів.

У результаті проведеного дослідження на прикладі 14 країн в 90-х роках ХХ ст. було визначено, що банки, з висококонцентрованою приватною власністю є більш схильними до ризику ніж банки з роздробленою часткою

власності. Що стосується типу системи страхування депозитів, то було підтверджено гіпотезу відносно прямої залежності між витратами на страхування депозитів (чи то за імпліцитною, чи за імпліцитною системами) та ступенем ризику діяльності банків. Із введенням систем гарантування депозитів вкладники часто не звертають увагу на ступінь ризикованості діяльності того чи іншого банку і тим самим наражаються на небезпеку не повернути розміщені ресурси. Паралельно із цим з'являлись альтернативні думки з приводу доцільності страхування депозитів [140]. Відсутність системи страхування депозитів спонукатиме банки вести біль обачну діяльність і оминати високо ризиковані операції.

Створення та подальше становлення (підписання Маастрихтського договору, 1992 р.) на геополітичній карті світу нового державного утворення, Європейського Союзу (ЄС) (European Union), що став втіленням економіко-політичної інтеграції спочатку 15, а на сьогоднішній день 28 країн Європи, стало підґрунтям для фінансового оздоровлення економіки цих країн. У зв'язку із цим було прийнято рішення про створення єдиного європейського фінансово-економічного простору (1999 р.), що в подальшому оформився в Єврозону, яка включає в себе 19 європейських країн. Відтепер було створено єдину банківську систему, яка обслуговувала країни, що входили до Єврозони, під протекторатом Європейського центрального банку (European Central Bank). У 2002 р. офіційно завершився процес переходу країн ЄС, що входили до складу Єврозони, від національних валют до євро. Головними положеннями організації банківської діяльності Європейського Союзу стали основні банківські директиви, основи яких були розроблені ще наприкінці ХХ ст. в середині 90-х років [184]:

- регулювання міжнаціональних бар'єрів ведення банківської діяльності;
- управління достатністю капіталу;
- захист депозитів.

Звичайно, окрім визначених положень, перед банківською системою Європейського Союзу висувалось ряд обов'язкових вимог, які б уніфікували діяльність різних банків в будь-якій країні об'єднання, проте гарантували б безпеку від виникнення фінансових ризиків та порушення ринкової рівноваги.

Третя банківська директива, яка вступила в дію ще з липня 1995 р., була присвячена проблематиці захисту депозитів. В першу чергу, дана директива створювалася з метою забезпечення безпечних умов збереження коштів кожного європейського вкладника будь-якого банку Європи. Для виконання цього принципу необхідно було переорієнтувати діяльність банків в площину єдиного європейського ринку і валюти. Оскільки, до європейської спільноти увійшли країни із різними рівнями розвитку банківських систем, виникали проблеми відносно визначення гарантованої суми відшкодування за вкладами. Відповідно до зазначеної Директиви визначалася обов'язкова сума відшкодування в розмірі 20 тис. євро на кожного позичальника, яка виділятиметься із одного або кількох фондів страхування окремих країн-членів ЄС. Проте відмінності у формуванні фондів, з яких здійснюються виплати на відшкодування вкладів, а також нерівні обсяги компенсації в різних країнах, що може викликати «переливання» фінансових ресурсів із банківської системи однієї країни в іншу, завжди було гострим питанням для ЄС. Особливо це стало актуальним в період світової кризи 2008 – 2009 рр. після неї було внесено ряд змін в початкову Директиву, які, зокрема, стосувалися підвищення рівнів відшкодування для деяких видів депозитів, допущення взаємного міжнаціонального кредитування різних систем гарантування вкладів, запровадження регулярного стрес-тестування систем гарантування вкладів тощо [34]. Іншими словами, своїми заходами Європейська Комісія намагається реалізувати перспективу створення загальноєвропейської системи гарантування вкладів.

Відповідно до ключових положень даної Директиви в країнах-членах європейської спільноти було прийнято рішення організувати схему

гарантування депозитів (Deposit guarantee scheme, DGS) в кожній окремій країні і центральну структуру, яка б координувала діяльність національних схем в межах Європейського банківського союзу – Європейська схема страхування депозитів (European Deposit Insurance Scheme, EDIS). Враховуючи, що в усіх країнах ЄС функціонує експліцитна форма системи страхування депозитів, тому схема гарантування депозитів в цих країнах представляє собою спеціальні установи, на які покладено функцію забезпечення банківських депозитів (Бельгія – Захисний фонд, Фінляндія, Франція – Фонд гарантування депозитів, Угорщина – Національний фонд страхування депозитів та ін.). Схему гарантування депозитів можна розглядати як [147]:

- кредитора останньої інстанції;
- банк «неспроможності»;
- процес кооперації і резолюції;
- регулювання і нагляд.

Важливим кроком на шляху створення надійного банківського союзу Європи стало створення у 2015 р. саме Європейської схеми страхування депозитів (ЄССД). Значимість даного рішення мають відчутти на собі не тільки країни-члени єврозони, а й інші країни європейського простору, які також мають відношення до даної банківської спільноти. Крім того, ЄССД виконує важливу системну функцію, виступаючи гарантом національних систем страхування депозитів. У зв'язку із можливими розбіжностями у веденні діяльності національними системами гарантування депозитів можуть виникнути проблеми, пов'язані зі здійсненням транскордонних банківських операцій. ЄССД, як наднаціональна одиниця, забезпечить однакові умови для всіх банків в межах союзу і тим самим убереже їх як від локальних, так і від глобальних економічних потрясінь. У кінцевому результаті – має поступово зрости довіра вкладників до банківської системи після провальних кризових років, що відповідно стимулюватиме розширення кредитування економіки та її стабілізації.

Свідченням того, що до банківської системи Єврозони ще не в повній мірі повернулася довіра населення і актуальність створення ЄССД є безсумнівною, можна вважати обсяги довгострокових депозитів, які на порядок є меншими за короткострокові, а зокрема депозитів овернайт. За даними Європейського банківського союзу [142] розподіл депозитів домогосподарств та юридичних осіб банків тих країн, що включені до Єврозони, має наступний вигляд (рис. 1.11):

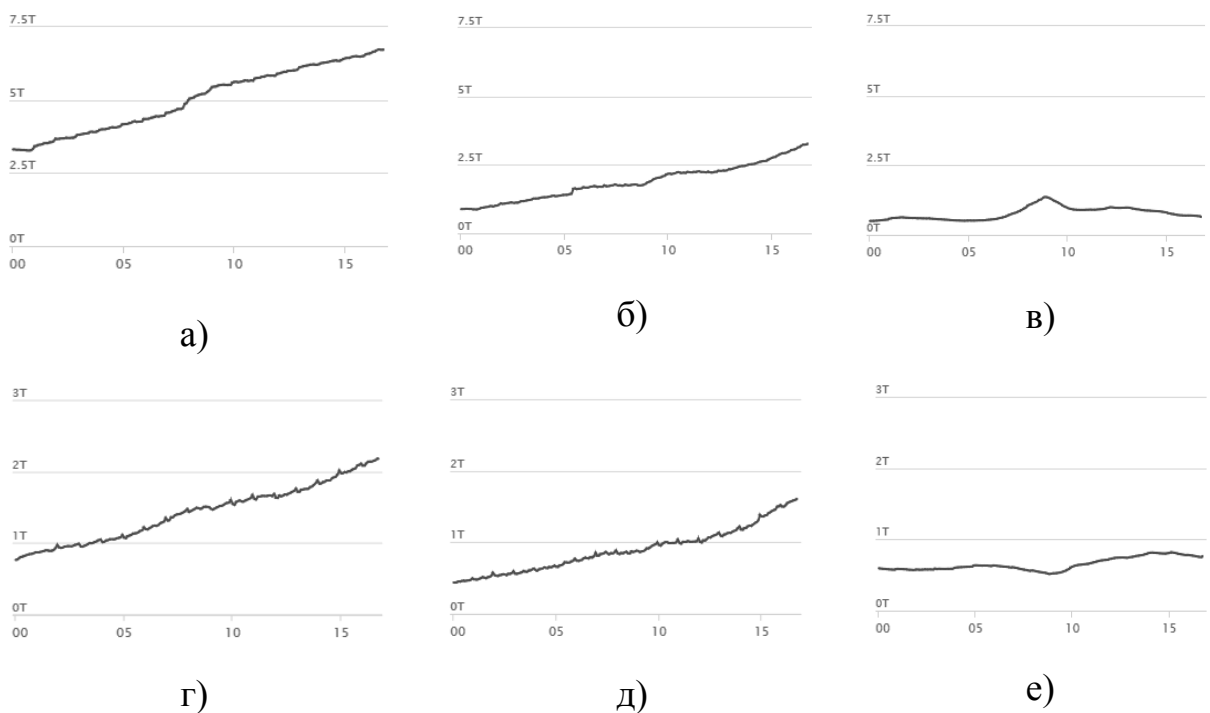


Рисунок 1.11 – Динаміка зміни запасів обсягів депозитів Єврозони протягом 2000 – 2016 рр., трлн. євро а) загальний обсяг депозитів домогосподарств; б) обсяг депозитів овернайт домогосподарств; в) обсяг депозитів домогосподарств терміном більше ніж на 2 роки; г) загальний обсяг депозитів юридичних осіб; д) обсяг депозитів овернайт юридичних осіб; е) обсяг депозитів юридичних осіб терміном більше ніж на 2 роки

Оскільки від якості функціонування даної схеми залежатиме надійність функціонування банківських систем країн-членів ЄС, а також єдиного європейського банківського сегменту, тому діяльність всіх гарантійних



фондів обов'язково має бути направлена на вирішення актуальних проблем, а особливо це стосується кризових періодів. Будь-яка криза є тригером для структурних змін системи, її реформування. Оскільки світова криза 2008 – 2009 рр. була спричинена саме банківським сектором, тому відбувся перегляд цілого ряду положень, які стосуються банківської діяльності, в тому числі і реформування системи страхування депозитів.

До ключових реформ Європейської схеми страхування депозитів, виходячи із прес-релізу Європейської комісії [137] можна віднести:

- побудова на основі національних схем гарантування депозитів системи гарантування вкладів фізичних осіб на рівні не меншому ніж 100 тис. євро;
- акцент на поступовому введенні в дію різних реформ;
- встановлення спільної нейтральної вартості (банки можуть перенаправляти частину своїх депозитів на користь Європейської схеми страхування депозитів і тим самим зняти зобов'язання щодо відшкодування перед національною системою гарантування депозитів);
- введення коригування на ризикованість діяльності банку під час формування його відрахувань на користь фонду страхування вкладів (банки, які є більш ризикованими змушені будуть сплачувати більше на користь фонду ніж ті, діяльність яких є стабільнішою);
- дотримання суворих гарантій щодо забезпечення надійності діяльності національних схем гарантування депозитів;
- постійний моніторинг заходів спрямованих на диверсифікацію ризиків національних банківських систем;
- обов'язкове виконання всіх положень Європейської схеми страхування депозитів країнами єврозони, а також відкритість до кооперації з іншими країнами, які виявляють бажання вступити до також до банківського союзу.

Таким чином, за рахунок функціонування даної центральної фігури в процесі забезпеченості депозитів вирішуються проблеми:

- гармонізації покриття (рівномірний перерозподіл вимог щодо здійснення внесків банками на користь чи то національної, чи Європейської системи гарантування депозитів з поправкою на міру ризикованості банківської діяльності);

- пришвидшення процесу виплат (за рахунок функціонування Європейської системи гарантування депозитів національні системи можуть перерозподіляти здійснення відшкодувань);

- єдина точка контакту (клієнт не повинен пересікатися із зовнішньою схемою переміщення депозиту між державами-членами банківського союзу, але тим не менш, звернувшись до Європейської системи гарантування депозитів зможе з легкістю повернути свої кошти у випадку будь-яких структурних зрушень);

- розширені вимоги до інформації (Європейська система гарантування депозитів синхронізує роботу всіх національних систем гарантування депозитів і тим самим акумулює в собі всю інформацію про стан ДР країн-членів європейського банківського союзу). В розрізі зазначених реформ системи гарантування депозитів європейського банківського союзу варто виділити етапи їх реалізації (рис. 1.12).

ДР на ряду з іншими секторами фінансової системи має ще одну важливу особливість, пов'язану із його географічним розташуванням. Ряд досліджень [179, 163], які проводились в США і були присвячені вивченню діяльності різних банків або ж відділень одного банку на різних локальних рівнях країни з метою визначення їх впливу на рівень консолідації банківських послуг, загальний економічний ріст регіону чи країни в цілому, відсоткові ставки за депозитами, що вони пропонують, тощо.



Рисунок 1.12 – Фази поступового впровадження в дію Європейської системи гарантування депозитів (складено автором на основі [136])

Так, було визначено, що депозитні ринки є локальними за своєю сутністю [146], тобто роздрібні банківські клієнти в переважній своїй більшості схильні здійснювати депозитні вкладення в тих банках, які знаходяться в безпосередній близькості із їхніми робочими місцями або ж

місцем проживання. Ця ситуація набула своєї актуальності внаслідок лібералізації банківського бізнесу наприкінці ХХ ст. в США. Ряд банківських послуг став доступним не тільки у великих містах, а й у невеликих містечках та селищах. Звичайно, регіональні банки не могли повноцінно конкурувати із великими банками, проте саме вони формували підґрунтя для розвитку галузей на місцевому рівні.

Ще одним важливим аспектом під час аналізу основних тенденцій на депозитних ринках іноземних країн є відсоткова ставка за депозитами. Оскільки залучені фінансові ресурси вкладників формують основу ресурсної бази банку, відсоткова ставка за депозитами виконує роль «приманки». Звичайно на рішення клієнта вкладати чи не вкладати в банк свої ресурси впливає безліч факторів, проте відсоткова ставка є одним із основних оскільки демонструє обсяг можливого прибутку від депозиту.

Встановлення високих депозитних ставок за депозитами, як правило, характерно для країн із середнім рівнем розвитку або тих, що розвиваються. В таких країнах діяльність банківської системи не є стабільною, тому і не викликає достатньої довіри у вкладників. Банки задля підтримки своєї ліквідності змушені піднімати відсоткові ставки за депозитами до максимального рівня, щоб стати більш привабливими для кожного наступного клієнта. У відповідь на ріст відсоткових ставок за депозитами зростатимуть і відсоткові ставки за кредитами, що створює додатковий тягар для позичальника. Таким чином формується замкнуте коло, в якому потрібно постійно балансувати між різними відсотковими ставками. Врегулювати даний процес безпосередньо повинен центральний банк країни за рахунок встановлення оптимальної облікової ставки, а також визначення обмежень як на кредитному, так і на депозитному ринках.

Аналіз середніх відсоткових ставок за депозитами деяких країн світу представлено на рисунку 1.13.

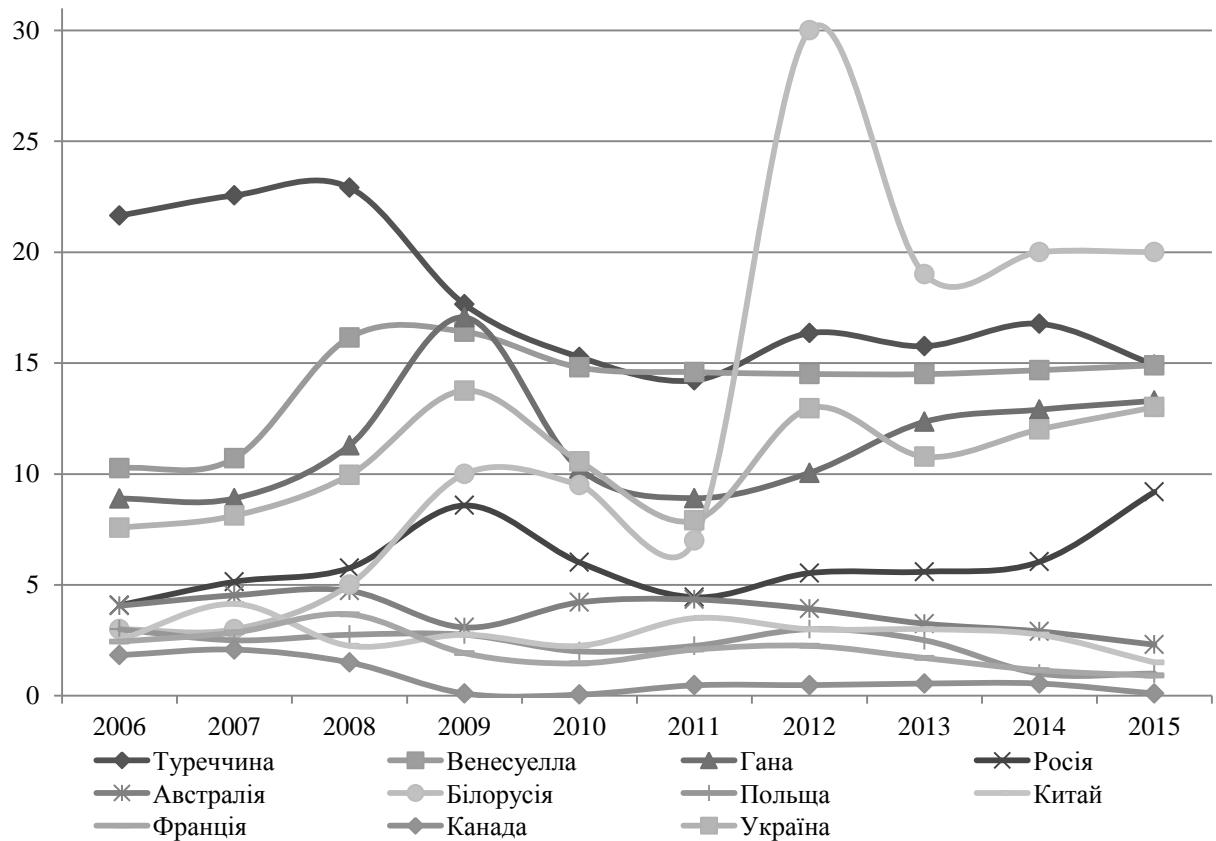


Рисунок 1.13 – Динаміка відсоткових ставок за депозитами країн світу протягом 2006 – 2015 рр., % (складено автором на основі [209])

Як бачимо, серед розглянутих країн найвищі відсоткові ставки спостерігаються в Туреччині, Гані, Венесуелі, Білорусії та Україні, де протягом переважної кількості років відсоткові ставки перевищують 10%, досягаючи інколи навіть позначки 30% (2012 р. – Білорусія). Найнижчі значення відсоткових ставок за депозитами серед розглянутих країн спостерігаються в Канаді, Польщі, Франції, Китаї. Мінімальна відсоткова ставка за депозитами протягом 2006 – 2015 рр. була встановлена в Канаді в 2010 р. – 0,05%. Таким чином, підтверджується думка про прямий зв'язок між рівнем розвитку країни і величиною відсоткової ставки на ДР.

Однак, варто знати і ще про одну особливість відсоткових ставок за депозитами. Мінімальне значення цих ставок не завжди обмежується нульовою позначкою. Так, ще у 70-х роках ХХ ст. швейцарські банки

встановили в себе від'ємні відсоткові ставки за депозитами, зробивши при цьому депозити не вигідними для вкладників, а курс франка нижчим. Пізніше ставка повернулася до додатного значення, проте вже у 2012 р. другий за величиною банк Швейцарії Credit Suisse Group AG ввів від'ємну відсоткову ставку за депозитами для корпоративних клієнтів (це нововведення не стосувалося фізичних осіб) з метою встановлення обмежень для спекулятивного притоку додаткового капіталу в швейцарський франк як в одну із найбільш стабільних валют світу, особливо в кризовий період. Пізніше в 2014 р. розпорядженням Швейцарського національного банку для всіх банків країни було встановлено від'ємну депозитну ставку. У деяких банках Швейцарії починають навіть вводити від'ємні депозитні ставки і для великих вкладників-фіз. осіб.

В 2014 р. від'ємну ставку за депозитами ввів і Європейський центральний банк (ЄЦБ) (рис. 1.14).

У зв'язку із такою ситуацією всі компанії, які бажають розміщати свої ресурси на рахунках банків, які входять до Єврозони, потрібно буде сплачувати за це штраф.

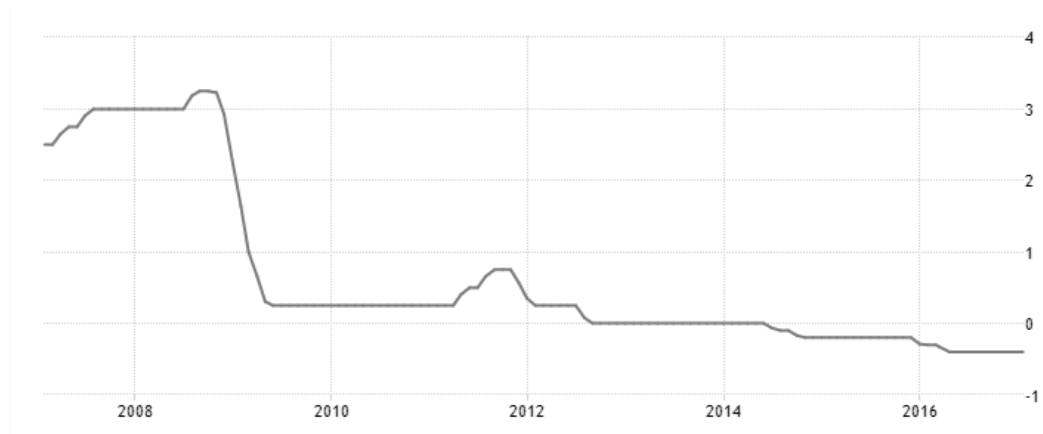


Рисунок 1.14 – Динаміка зміни відсоткової ставки за депозитами, встановлена ЄЦБ протягом 2007 – 2017 рр. [171]

На початку 2016 р. центральний банк Японії також прийняв рішення про встановлення від'ємної відсоткової ставки на нові депозити, які японські

банки розміщують в центральному банку. Таким чином, регулятор провокує банки не заощаджувати кошти на депозитах, а пускати їх в інвестиційному напрямку, що мало б сприяти економічному розвитку країни.

Американські банківські гіганти Goldman Sachs Group і JPMorgan Chase & Co. також з 2014 р. почали брати плату за зберігання ресурсів крупних клієнтів, хоча у 2016 р. Федеральна резервна система США заявила про наміри щодо підняття депозитної ставки до позначки 0,25 – 0,5% на що отримала неоднозначну реакцію з боку експертів.

Коли мова йде про основні тенденції на депозитних ринках іноземних країн, варто також звернути увагу на явище «доларизації» ДР. Не зважаючи на валюту, яка фігурує в даному понятті, його суть полягає у переважанні в структурі депозитного портфелю коштів в іноземній валюті. Центральні банки до такої ситуації відносяться із пересторогою, оскільки є сигналом ослаблення національної валюти. В регіональному розрізі найбільша частка депозитів в іноземній валюті, а також швидкі темпи доларизації депозитного портфеля спостерігається в країнах Південної Америки, а найменша – в розвинутих країнах та країнах Карибського регіону та Центральній Америці (рис. 1.15).

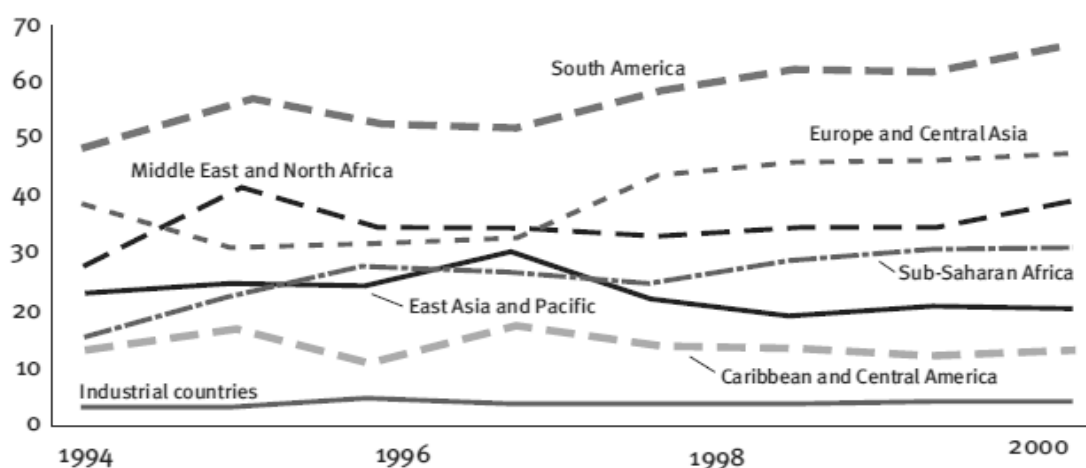


Рисунок 1.15 – Динаміка зміни частки депозитів в іноземній валюті в розрізі регіонів світу протягом 1994 – 2000 рр. [172]

Відповідно до країн з найбільшим рівнем доларизації ДР з 1995 – 2000 рр. належать ті, які відносять до категорії країн із перехідною економікою (рис. 1.16).

Основною причиною, яка спонукає вкладників зберігати свої заощадження в іноземній валюті, це високі ризики девальвації національної валюти. Таким чином, вони страхуються від знецінення своїх доходів, погоджуючись навіть на нижчі депозитні ставки. Однак, для того, щоб захистити себе від понесення додаткових збитків, необхідно пропорційно поєднувати депозити в національній та іноземних валютах. Оскільки можна прослідкувати залежність – чим вищий рівень інфляції в країні, тим вища частка ненаціональних депозитів, але чим вищий обмінний курс іноземної валюти, тим нижча дана частка. Отже, з підвищенням загального рівня цін в країні іноземна валюта заміщає на деякий час національну. І навіть коли курс національної валюти починає стабілізуватись, іноземна валюта може продовжувати утримувати свої позиції, що яскраво пояснюється терміном «ефект храповика» [156].

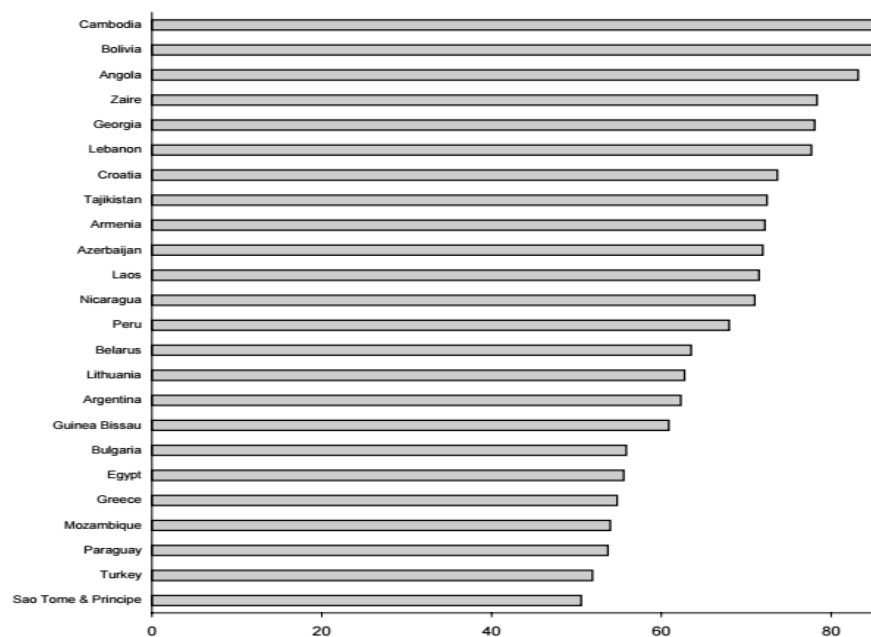


Рисунок 1.16 – Країни з найвищою часткою іноземних депозитів взятих за період 1990 – 2000 рр. [180]



З огляду на це доларизація економіки в цілому і ДР зокрема має протилежні ефекти: з однієї сторони вона дозволяє укріпити стабільність фінансової системи в період інфляційної кризи, з іншої – обмежує можливості монетарної політики і робить небезпечним проведення валютних інтервенцій, вносячи додаткові диспропорції в економіку. Тому інститути регулювання економіки в країні, в першу чергу це центральні банки, намагаються переорієнтувати свою політику на поступову дедоларизацію ринку або ж навпаки прийняття іноземною валютою, яка переважає в структурі економіки статусу національної (введення бівалютного режиму). Успішними прикладами порушення «ефекту храповика» в напрямку зміщення акцентів активного використання іноземної валюти в бік національної шляхом комбіновано підходу у веденні монетарної політики на початку 2000-х років стали такі країни: Чилі, Ізраїль, Індонезія, В'єтнам і Перу. В країнах СНД цей процес також активно проводиться, але поки що явних структурних зрушень не було досягнуто.

Отже, розглянувши основні моменти, пов'язані із функціонуванням депозитних ринків різних країн, можна виокремити наступні тенденції:

- в період різноманітних фінансових зрушень та глобалізаційних процесів у світі актуалізується проблема налагодження якісної системи страхування депозитів, удосконалюється механізм забезпечення відповідних фондів для максимального покриття зобов'язань банків перед вкладниками. Крім того, створюються наднаціональні системи страхування депозитів, наприклад, Європейська система гарантування депозитів;
- географічна локалізація депозитних ринків повинна бути також врахована під час формування депозитної політики банку, а, зокрема, встановлення депозитної ставки. В першу чергу це зумовлено диференціацією доходів населення у великих та малих населених пунктах;
- відсоткова ставка за депозитами є важливим індикатором стану не лише ДР, а і банківського сектору в цілому. В країнах із перехідною економікою або ж тих, що розвиваються, спостерігаються дуже високі

депозитні ставки на рівні 20 – 30%. Це значно гальмує розвиток виробництва країни оскільки процес кредитування стає просто не підйомною ношею для малого та середнього бізнесу. На противагу цій ситуації, в країнах із високим рівнем розвитку (США, Швейцарія, Японія, країни Євросони) сьогодні можна побачити від'ємні депозитні ставки для корпоративних клієнтів та великих вкладів фізичних осіб. Таким чином ці країни намагаються активізувати видачу кредитів, яка скоротилась внаслідок світової фінансової кризи 2008 – 2009 рр., а також захистити свій ринок від притоку надлишкового капіталу із-зовні;

– значна доларизація ДР та економіки країни загалом є показником того, що в країні присутні проблеми із стабільністю національної валюти і вкладники перестраховуються від ризику понесення додаткових збитків шляхом розміщення своїх вкладів в іноземній валюті. Задоларизована економіка стає складною для управління зі сторони національних регуляторів, що може спричинити до її перегріву остаточного краху.

#### 1.4 Аналіз сучасного стану, проблем і перспектив розвитку депозитного ринку України

Банківська система України в сучасних умовах свого розвитку переживає досить складний і нестабільний період. Структурні економічні зрушення, які мали місце після кризових 2008 – 2009 рр., а також політична криза в Україні, яка розпочалась з кінця 2013 р. і триває до сьогодні, поклали початок етапу «перезавантаження» банківської діяльності. Відповідно до розробленої Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» в межах підписаних основних нормативних міжнародних актів, зокрема, Угоди про асоціацію України та Європейського союзу [126] і Меморандуму про співпрацю з Міжнародним валютним фондом [193] проводиться реформування

фінансового сектору загалом, в межах якого проводяться процеси трансформації банківської системи також. Більш детально із основними реформами, які проводяться в банківській системі України, можна ознайомитись на офіційному сайті Національної Ради реформ [116]. Реформування фінансового сектору України заплановано проводити у три етапи:

- I. Вирішення проблем минулого.
- II. Закладення фундаменту для стабільного розвитку.
- III. Розвиток фінансового сектору.

Останній, третій етап, припадає саме на кінець 2016 р. і триватиме до 2020 р. В нього закладено наступні пункти:

- забезпечення зростання довгострокових ресурсів (депозитів);
- нарощування активів системи;
- забезпечення збільшення внутрішніх і зовнішніх інвестиційних потоків;
- активізація розвитку ринку капіталу.

Зі слів нинішньої голови Національного банку України (НБУ) Валерії Гонтаревої під час засідання профільного фінансового комітету Верховної Ради, що відбулося в м. Київ у квітні 2015 р., [52] банківська система України переживає три ключові етапи реформування: очищення, перезавантаження та забезпечення сталого розвитку банківської системи. Так, за її словами етап очищення вітчизняної банківської системи уже успішно пройшов і закінчився в червні 2015 р. Стадія «очищення» банківської системи вже має свої результати. По-перше, 35 найбільших банків в результаті проведеного стрес-тестування протягом 2014 р. були докапіталізовані Національним банком, по-друге, протягом 2014 – 2016 рр. через ряд причин з ринку було виведено 82 банки, в результаті чого станом на 01.09.2016 р. в Україні функціонує всього 100 банків [113]. Важливо також зазначити, що станом на 01.06.2016 р. НБУ вперше дав згоду на ліквідацію двох банків – ПАТ «Фінанс Банк» і «Інвестиційно-трастовий Банк», враховуючи, що відповідна ініціатива була

виявлена їхніми власниками [11]. Така політика Національного банку України була результатом оцінки банківського сектору загалом, де понад 85 % основних банківських операцій припадає саме на перші 35 банків. Крім того, Комітет з питань нагляду та регулювання діяльності банків, нагляду платіжних систем Національного банку України оприлюднив інформацію про те, що три банки на даний момент є системно важливими (ПАТ «Приватбанк», ПАТ «Ощадбанк» та ПАТ «Укрексімбанк»), що створює підстави вести пильніший нагляд за їхньою діяльністю [84].

Також до важливих інституційних змін, які відбулись в банківській системі України, це перегрупування банків. Відповідно до рішення Комітету з питань нагляду та регулювання діяльності банків, нагляду (оверсайту) платіжних систем № 657 від 31 грудня 2015 року [117] з 01.01.2016 р. змінились критерії віднесення банків до груп. Раніше банки були згруповані в I – IV групи відповідно до обсягів їхніх активів (від найбільшого до меншого). Відповідно до даного рішення кількість груп не змінилась, але критерії, за якими банки в них розподіляються – так. Тепер до I групи належать банки з державною часткою (участь держави більше ніж 75%), до II групи – банки іноземних банківських груп (володіння контрольних пакетів акцій належить іноземним банківським установам), до III групи, яка тепер називається «I група», належать ті банки, активи яких складають більше ніж 0,5% сукупних активів банківської системи і до останньої IV групи, що носить назву «II група», відносяться банки, активи яких складають менше ніж 0,5% сукупних активів банківської системи.

Відповідно до наступного етапу реформування банківської системи України, її «перезавантаження», то на його реалізацію, за словами В. Гондаревої, потрібен час. Зокрема, для поступового зняття обмежень на валютному ринку, а також на ринку депозитів фізичних осіб, посилення ролі корпоративного управління українських банків та рівня управління ризиками з метою повернення довіри вкладників.

Третій етап встановлення сталого розвитку банківської системи запланований на останні роки реалізації Стратегії «Україна-2020». Ключовою тезою в рамках реалізації даного етапу є досягнення позначки рівня інфляції 5%, а також забезпечення економіки країни доступними ресурсами задля її подальшого економічного зростання.

Окрім зазначених фактів, до основних тенденцій в банківській системі України за I квартал 2016 р. також можна віднести наступне (за даними Національного рейтингового агентства «Рюрик» [5]).

Протягом I кварталу 2016 р. спостерігалась позитивна динаміка у зміні обсягу чистих активів. Так, з початку року він зріс на 3,6% й досягнув величини 1299,06 млрд. грн., що на 44,68 млн. грн. більше ніж наприкінці 2015 р. Причиною коливального характеру чистих активів експерти називають динаміку зміни курсу національної валюти та виведення із ринку великої кількості комерційних банків.

Кредитний портфель вітчизняної банківської системи наприкінці 2015 р. скоротився більше ніж на 4%, однак протягом першої половини 2016 р. він зріс на 2% і склав 983,94 млрд. грн. Причиною позитивної динаміки є збільшення кредитування корпоративних клієнтів, в той час коли видача кредитів фізичним особам скоротилася.

Відносно проблеми із наявністю високої частки простроченої заборгованості в кредитному портфелі України, то вона з кожним роком тільки загострюється (рис. 1.17).

За останньою інформацією, опублікованою на сайті Національного банку України [90], станом на 01.09.2016 р. частка проблемних кредитів становила 25,8% або 242,22 млрд. грн. від загального кредитного портфеля. Загострення ситуації із збільшення простроченої заборгованості пов'язана із девальвацією національної валюти та суттєва частка в кредитному портфелі України валютних кредитів. Відносно рефінансування комерційних банків, то протягом 2015 р. НБУ надав кредитів на суму 61,41 млрд. грн. під 25,22% річних. Протягом першого кварталу 2016 р. НБУ було видано 5,04 млрд. грн.

під 23,47% на підтримку ліквідності банківської системи України. Основним забезпеченням під дане кредитування виступають державні облігації України.

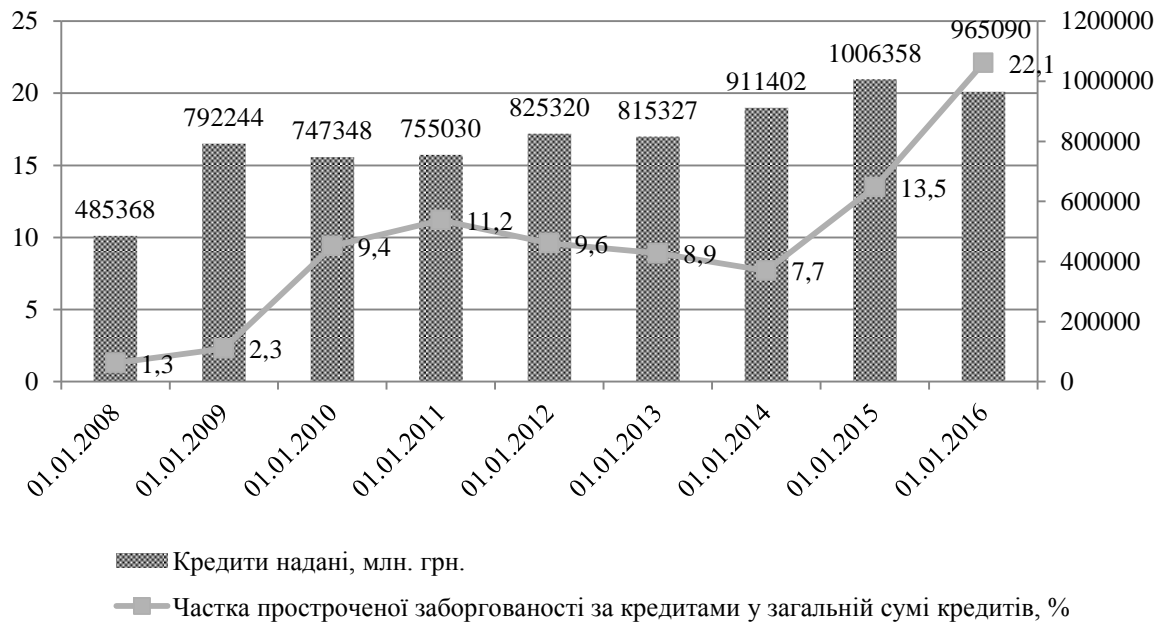


Рисунок 1.17 – Динаміка зміни частки простроченої заборгованості за кредитам у загальній сумі наданих кредитів протягом 2008 – 2016 рр.

Аналогічно до кредитного портфеля обсяг зобов'язань вітчизняних банків протягом 2015 р. зменшився на 1,6% на противагу позитивній динаміці протягом попереднього періоду (рис. 1.18).

Скорочення темпів росту сукупних зобов'язань банків на початку 2016 р. спричинене коливаннями курсу національної валюти, які припадають на цей та попередній періоди, а також значним зменшенням кількості банків, представлених у банківській системі. Динаміку щодо зменшення обсягу сукупних зобов'язань банків протягом 2016 р. можна прослідкувати на наступному графіку (рис. 1.19).

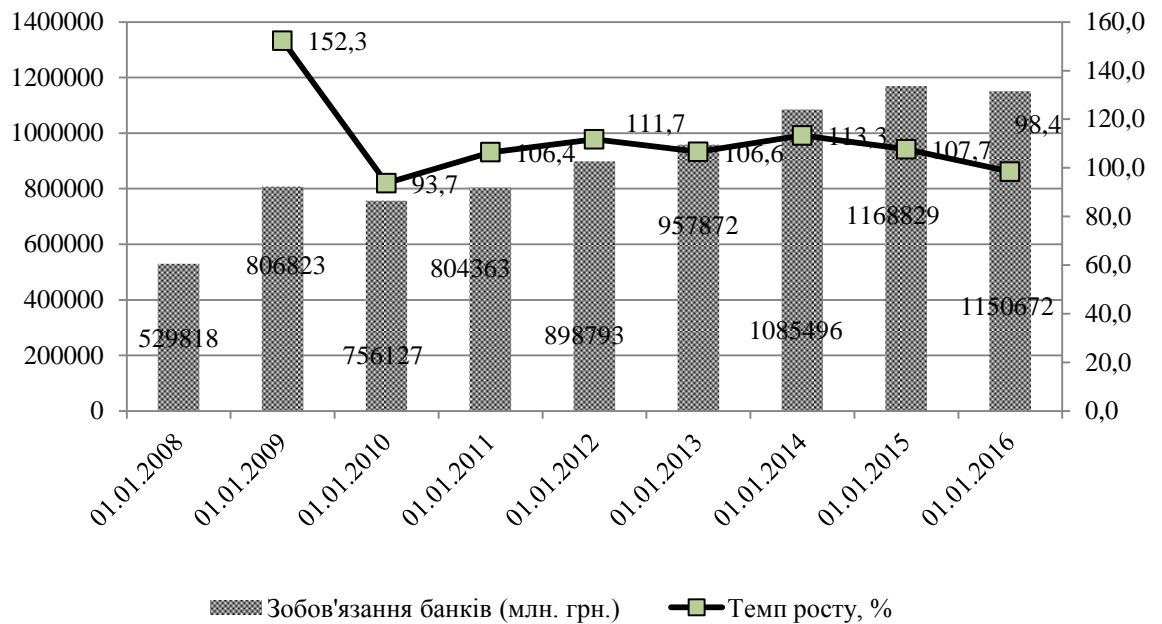


Рисунок 1.18 – Динаміка зміни сукупних зобов'язань банків протягом 2008 – 2016 рр.

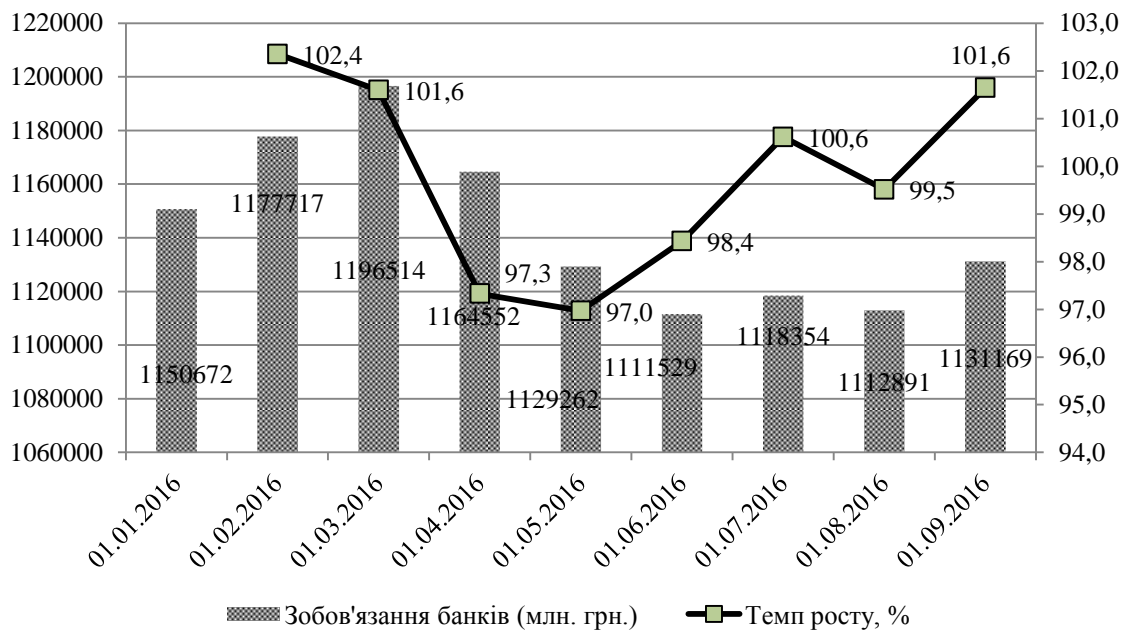


Рисунок 1.19 – Динаміка зміни сукупних зобов'язань банків протягом 2016 р.

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо запобігання негативному впливу на стабільність банківської системи» від 04.07.2014 [103] було збільшено

мінімальні вимоги щодо статутного капіталу банку з 120 млн. грн. до 500 млн. грн. Для того, щоб втілити дані зміни, Національний банк України розробив графік, згідно якого банки повинні поступово збільшувати статутний капітал (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Графік поступового збільшення статутного капіталу банків в Україні

| Дата                 | Статутний капітал |
|----------------------|-------------------|
| До 17 червня 2016 р. | 120 млн. грн.     |
| До 11 липня 2017 р.  | 200 млн. грн.     |
| До 11 липня 2018 р.  | 300 млн. грн.     |
| До 11 липня 2019 р.  | 400 млн. грн.     |
| До 11 липня 2020 р.  | 450 млн. грн.     |
| До 11 липня 2024 р.  | 500 млн. грн.     |

З огляду на визначений графік не всі банківські установи в змозі його виконати, тому очікується, що частина з них самостійно припинить свою діяльність або ж об'єднається з іншими банками.

Відносно фінансового результату банківської системи України, то протягом 2016 р. дохідна частина скоротилася у порівнянні із 2015 р. (рис. 1.20).

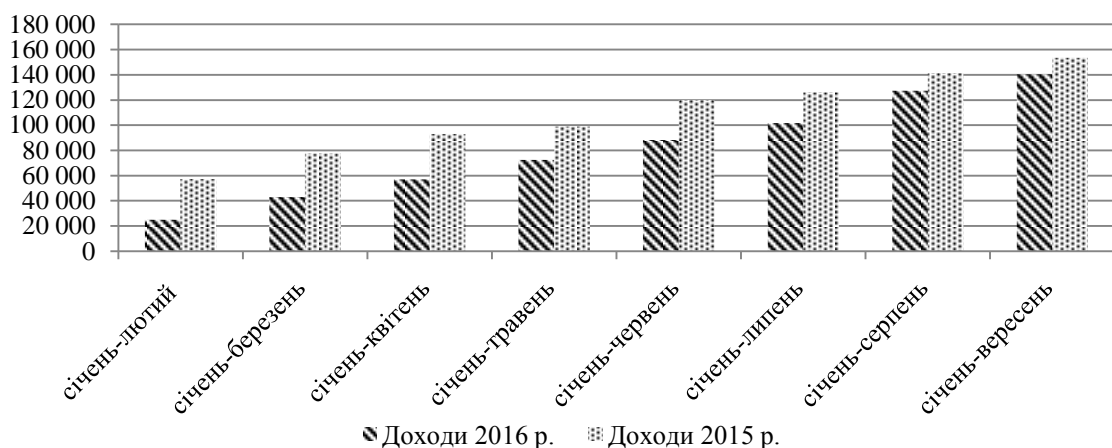


Рисунок 1.20 – Динаміка зміни доходів банків протягом січня-вересня 2015 – 2016 рр.



Доходи банків протягом 2016 р. у порівнянні із 2015 р. зменшилися за рахунок зростання збитковості від торговельних операцій та скорочення процентних доходів. Витратна частина банківської системи України протягом 2016 р. також скоротилася у порівнянні із попереднім періодом через зменшення майже удвічі обсягів відрахувань у резерви (рис. 1.21).

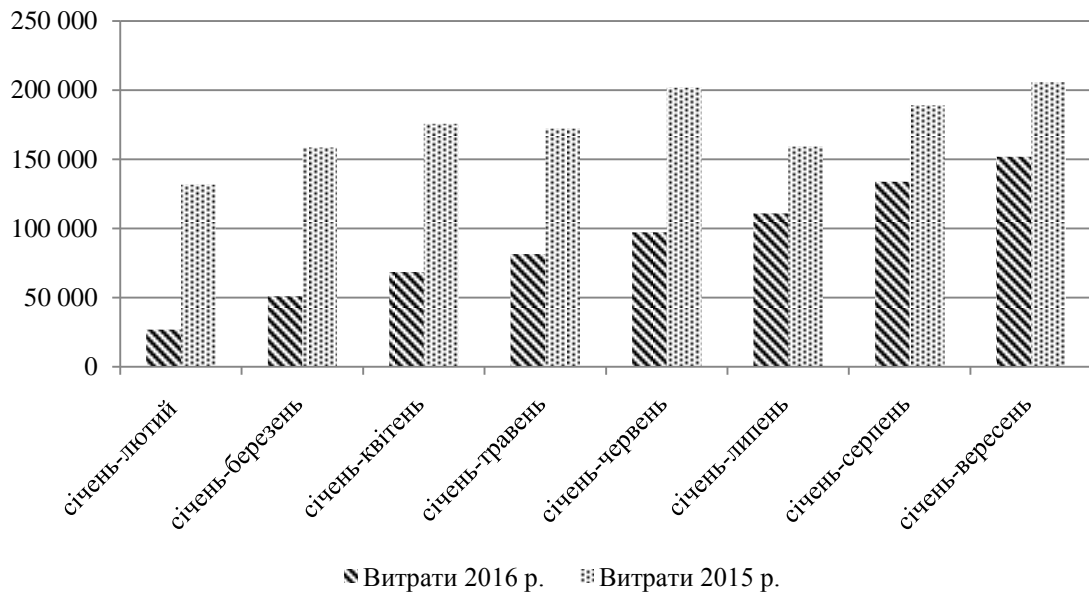


Рисунок 1.21 – Динаміка зміни витрат банків протягом січня-вересня 2015 – 2016 рр.

Після огляду загальної ситуації в банківській системі України, перейдемо до більш детального аналізу ДР. Протягом 2005 – початку 2016 рр. в структурі депозитів банків переважали кошти фізичних осіб – вони складають більше ніж 50%. Тобто основним джерелом ресурсів на ДР України є кошти фізичних осіб. Загалом спостерігається позитивна динаміка у зміні обсягів депозитів (рис. 1.22).

З огляду на інших суб'єктів ДР у розрізі секторів економіки, котрі розміщують свої ресурси на ДР України, то станом на початок 2016 р. маємо наступну ситуацію (рис. 1.23).

Щодо строковості депозитів, то в основі вітчизняного депозитного портфеля лежать депозити на вимогу.

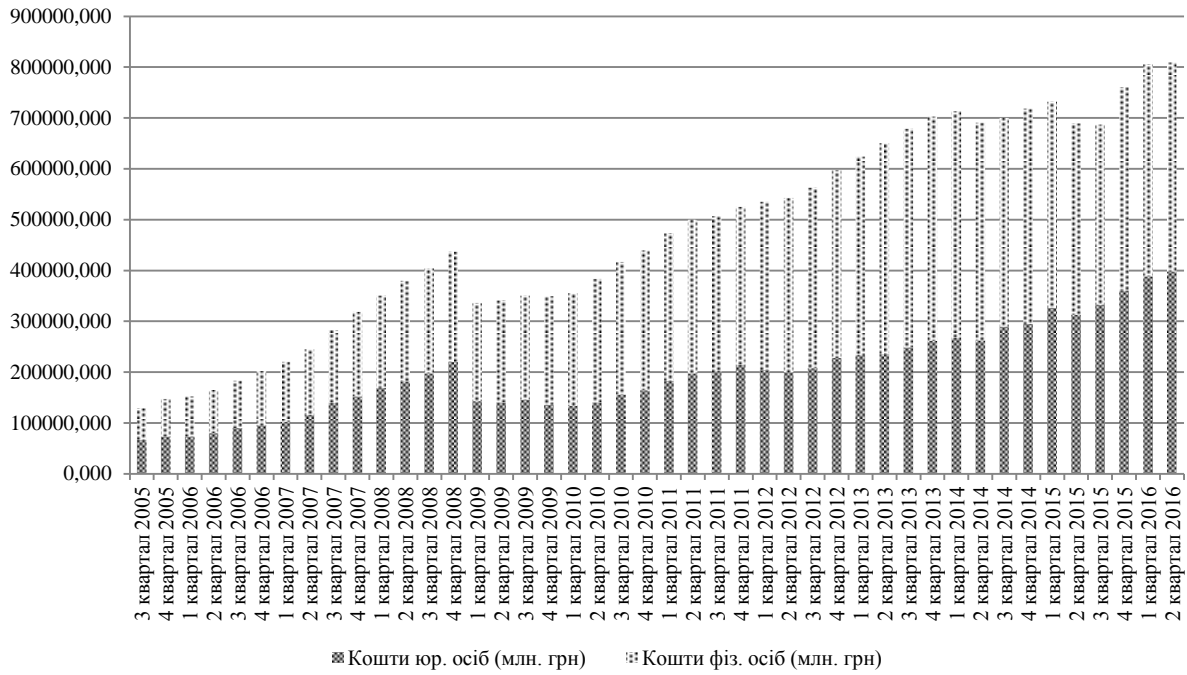


Рисунок 1.22 – Динаміка зміни депозитів в розрізі коштів фізичних і юридичних осіб протягом III кварталу 2005 – II кварталу 2016 рр.

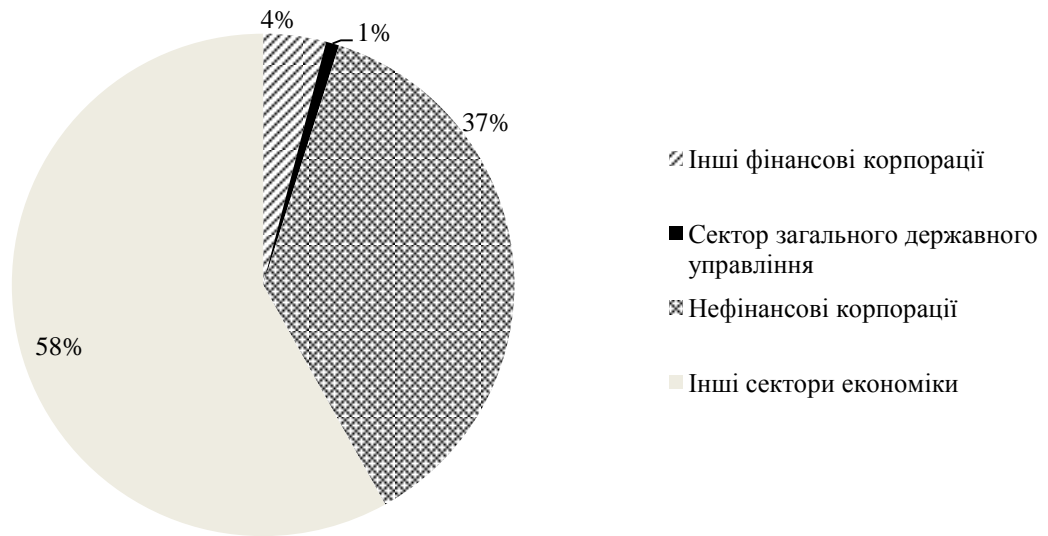


Рисунок 1.23 – Розподіл депозитів у розрізі секторів економіки на початок 2016 р.

Аналізуючи загальну динаміку зміни обсягів депозитів за їхньою строковістю (рис. 1.24), можемо сказати, що з 2007 р. кількість депозитів на вимогу і строком від 1 до 2 років були приблизно однакові.

До кінця 2008 р. спостерігалася позитивна динаміка їхньої зміни. Наприкінці 2008 р. – на початку 2009 р. у зв'язку із загостренням економічного становища країни через світову економічну кризу кількість депозитів від 1 до 2 років значно скоротилася і в подальшому спостерігався її низький темп зростання. Проте на початку 2014 р. кількість депозитів на вимогу і строком від 1 до 2 років знову вирівнялись, що говорить про короткострокове повернення довіри до банківського сектору України. Відносно депозитів строком до 1 року, то вони, як і депозити на вимогу, поступово зростали протягом останніх 6 років. Найменша частка депозитів за строками належить депозитам більше 2 років. Це говорить про неготовність населення тривалий час зберігати свої заощадження саме на рахунках банків України, через останні приклади ненадійності в їхній діяльності. Протягом 8 місяців 2016 р. спостерігається тенденція нарощення саме депозитів на вимогу на відміну від будь-яких строкових депозитів, що свідчить про недостатній рівень довіри населення до банків.

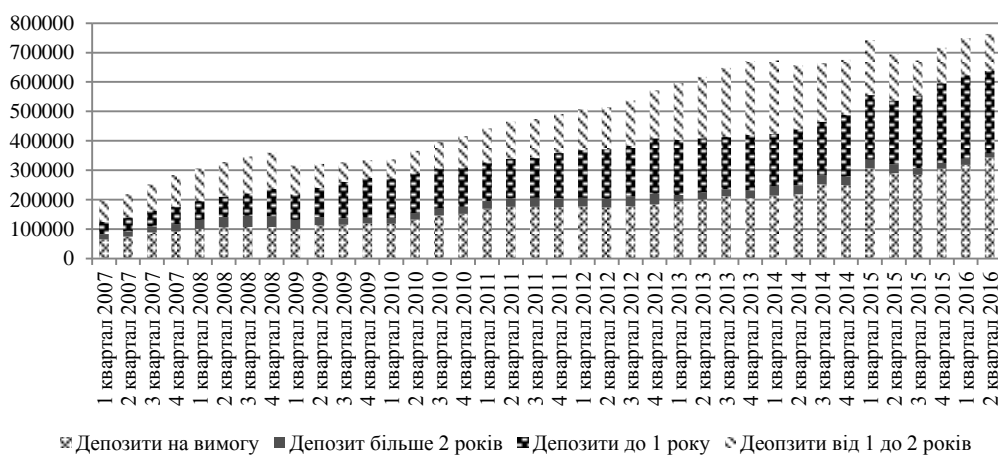


Рисунок 1.24 – Динаміка зміни обсягу депозитів, розподілених за строками протягом 2007 – II квартал 2016 рр., млн. грн.

Відносно характеристики депозитного портфелю України з точки зору валютної складової, то маємо наступну картину (рис. 1.25).

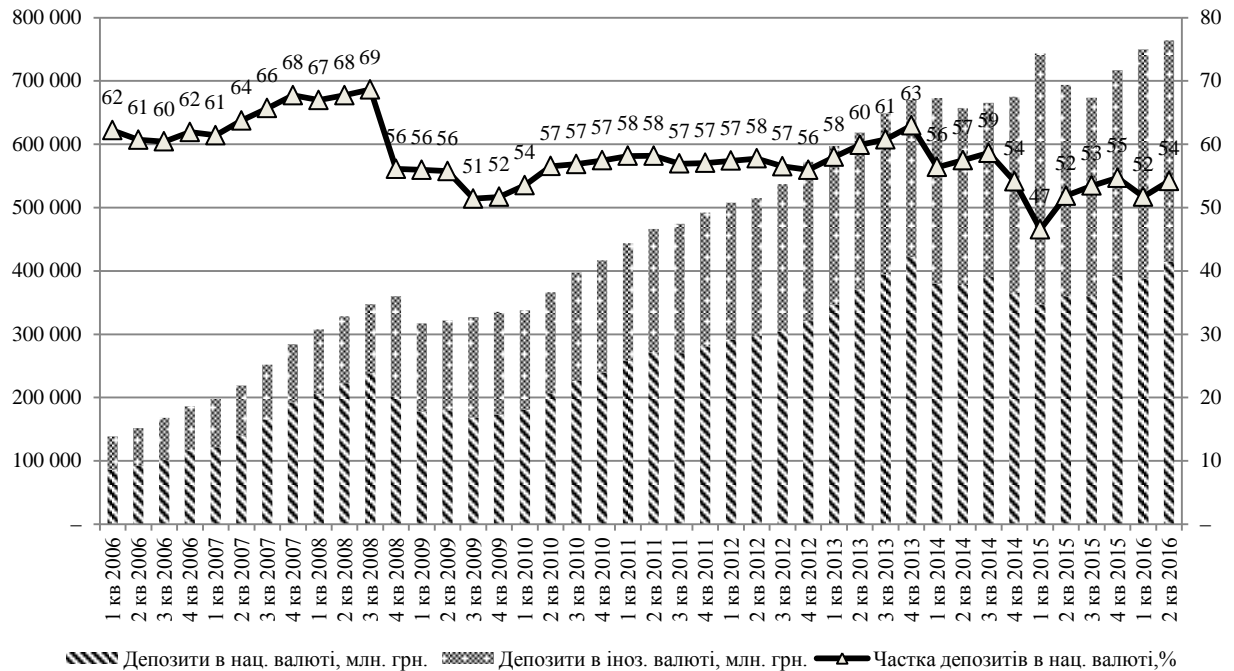


Рисунок 1.25 – Динаміка зміни обсягу депозитів в національній та іноземних валют протягом 2006 р. – II квартал 2016 р.

Як бачимо, частка депозитів в національній валюті є більшою ніж половина від усіх залучених депозитів від вкладників протягом 2006 – II кварталу 2016 рр. Виключенням став перший квартал 2015 р., коли частка депозитів в національній валюті зменшилась із 54% до 47%. Дану ситуацію можна пояснити девальвацією гривні в цей період відносно іноземних валют (зокрема долара і євро), а також нестійкою економічною ситуацією в країні, спровокованою внутрішніми та зовнішніми геополітичними зрушеннями. Загалом, варто зазначити, що вітчизняні банки залучають все-таки більше коштів в національній валюті, проте були періоди, коли темпи приросту депозитів в іноземній валюті значно випереджали темпи в національній валюті (табл. 1.5).

Як бачимо, кризовий IV квартал 2008 р. став рекордним по темпу приросту депозитів в іноземній валюті. У порівнянні до попереднього

кварталу обсяг даної категорії депозитів зріс більше ніж на 45% і склав 157905 млн. грн. Проте дане значення не є показником якісних змін в структурі депозитного портфеля.

Таблиця 1.5 – Темпи приросту депозитів в національній та іноземній валютах за період 2006 р. – II квартал 2016 рр.

| Квартали       | Темп приросту депозитів в національній валюті | Темп приросту депозитів в іноземній валюті |
|----------------|---|--|
| 1 квартал 2006 | -   | -  |
| 2 квартал 2006 | 6,7   | 13,6                                       |
| 3 квартал 2006 | 10,2  | 11,5                                       |
| 4 квартал 2006 | 13,7  | 6,8  |
| 1 квартал 2007 | 5,4   | 7,6  |
| 2 квартал 2007 | 15,1  | 4,1  |
| 3 квартал 2007 | 18,6  | 8,9  |
| 4 квартал 2007 | 16,2  | 5,9  |
| 1 квартал 2008 | 7,0   | 10,7                                       |
| 2 квартал 2008 | 8,0   | 4,4  |
| 3 квартал 2008 | 7,2   | 2,9  |
| 4 квартал 2008 | -15,3   | 45,1                                       |
| 1 квартал 2009 | -12,2   | -11,6                                      |
| 2 квартал 2009 | 1,2   | 1,9  |
| 3 квартал 2009 | -6,2  | 11,7                                       |
| 4 квартал 2009 | 2,9   | 1,8  |
| 1 квартал 2010 | 4,3   | -3,1                                       |
| 2 квартал 2010 | 14,6  | 1,5  |
| 3 квартал 2010 | 9,3   | 7,7  |
| 4 квартал 2010 | 5,8   | 3,5  |
| 1 квартал 2011 | 7,7   | 4,6  |
| 2 квартал 2011 | 5,2   | 5,1  |
| 3 квартал 2011 | -0,4  | 4,8  |
| 4 квартал 2011 | 3,8   | 3,4  |
| 1 квартал 2012 | 3,9   | 2,3  |
| 2 квартал 2012 | 2,0   | 0,5  |
| 3 квартал 2012 | 2,2   | 7,4  |
| 4 квартал 2012 | 5,5   | 7,9  |
| 1 квартал 2013 | 8,1   | -0,5                                       |
| 2 квартал 2013 | 6,9   | -1,1                                       |
| 3 квартал 2013 | 6,4   | 2,6  |
| 4 квартал 2013 | 7,0   | -2,5                                       |
| 1 квартал 2014 | -10,0   | 18,3                                       |
| 2 квартал 2014 | -0,5  | -4,7                                       |
| 3 квартал 2014 | 3,2   | -1,6                                       |
| 4 квартал 2014 | -6,3  | 12,5                                       |
| 1 квартал 2015 | -5,3  | 28,3                                       |
| 2 квартал 2015 | 3,9   | -16,0                                      |
| 3 квартал 2015 | 0,1   | -6,1                                       |
| 4 квартал 2015 | 8,9   | 3,6  |
| 1 квартал 2016 | -1,1  | 11,5                                       |
| 2 квартал 2016 | 6,7   | -3,3                                       |

Кінець 2008 р. відзначився підвищенням курсу іноземних валют відносно гривні, а, зважаючи на те, що Національний банк України на своєму сайті публікує статистичну інформацію відносно обсягів депозитів в іноземній валюті вже у гривневому еквіваленті, даний стрибок не характеризує стан ДР України із позитивної сторони. Підтвердженням цього є також скорочення обсягів депозитів в національній валюті на 15,1% в цей період і різкий скачок вниз депозитів в іноземній валюті вже в наступному кварталі.

Протягом наступного періоду з кінця 2009 р і до III кварталу 2013 р. ситуація як із депозитами в національній валюті, так і в іноземній дещо стабілізувалася і носила, в розрізі темпів приросту, позитивний характер. Однак з кінця 2013 р. і по сьогоднішній день спостерігаємо значне зниження темпів приросту депозитів в національній валюті, а також різкі скачки темпів приросту депозитів в іноземній валюті, викликане переважно різким стрибком курсу долара та євро, в першу чергу, відносно гривні.

Крім зазначених факторів, які впливають на формування валютних депозитів, варто звернути увагу також на ставки нормативів обов'язкового резервування для формування банками обов'язкових резервів (табл. 1.6).

За рахунок збільшення ставок на нормативи обов'язкового резервування для формування банками обов'язкових резервів для депозитів в іноземній валюті Національний банк України створював обмеження на їхнє залучення комерційними банками, заохочуючи при цьому притік депозитів в національній валюті. Але в розрізі загальнодержавних тенденцій, пов'язаних із девальвацією гривні, інфляційними очікуваннями, наслідками кризових явищ (волатильністю валютних курсів), НБУ, створюючи подібні бар'єри для депозитів в іноземній валюті, ризикує втратити значну кількість ресурсів клієнтів для банківської системи країни, які в даний період більше схильні заощаджувати в іноземній валюті. Тому, починаючи із 31.12.2014 р. в дію вступили нові нормативи обов'язкового резервування – 3% за строковими

депозитами і 6,5% за коштами на поточних рахунках та депозитами на вимогу як в національній, так і в іноземній валюті.

Банківська система України є високонцентрованою (значна частка всіх активів, зосереджена в кількох основних банках), що актуалізує проблему наявності системно важливих банків та управління за їхньою діяльністю.

Таблиця 1.6 – Нормативи обов’язкового резервування для формування банками обов’язкових резервів протягом 2004 – 2014 рр. [98]

| Період                | За строковими депозитами нефінансових корпорацій та домашніх господарств |  |
|-----------------------|--|--|
|                       | у національній валюті, %   | в іноземній валюті, %                      |
| 01.10.2004-24.12.2004 | 7  | 7  |
| 25.12.2004-31.08.2005 | 6  | 6  |
| 01.09.2005-09.05.2006 | 6  | 6  |
| 10.05.2006-31.07.2006 | 4  | 4  |
| 01.08.2006-30.09.2006 | 2  | 3  |
| 01.10.2006-04.12.2008 | 0,5  | 4  |
| 05.12.2008-04.01.2009 | 0  | 3  |
| 05.01.2009-31.01.2009 | 0  | 4  |
| 01.02.2009-30.06.2011 | 0  | 4  |
| 01.07.2011-29.11.2011 | 0  | 6 (короткострокові)<br>2 (довгострокові)   |
| 30.11.2011-30.03.2012 | 0  | 7,5 (короткострокові)<br>2 (довгострокові) |
| 31.03.2012-29.06.2012 | 0  | 8 (короткострокові)<br>2 (довгострокові)   |
| 30.06.2012-30.06.2013 | 0  | 9 (короткострокові)<br>3 (довгострокові)   |
| 01.07.2013-29.09.2013 | 0  | 10 (короткострокові)<br>5 (довгострокові)  |
| 30.09.2013-18.08.2014 | 0  | 10 (короткострокові)<br>7 (довгострокові)  |
| 19.08.2014-30.12.2014 | 0  | 10 (короткострокові)<br>7 (довгострокові)  |

Проаналізуємо ДР в розрізі перерозподілу депозитів між групами банків (рис. 1.26). Із даного аналізу були виключені два останні квартали через введені зміни в перерозподілі банків на групи.

Як бачимо, протягом десяти років ситуація щодо перерозподілу депозитів між групами банків майже не змінювалась. Впродовж даного періоду більше ніж 55% всіх депозитів були зосереджені в банках першої групи, на другому місці знаходяться банки другої групи, а третє і четверте розділили між собою відповідно банки третьої і четвертої груп.

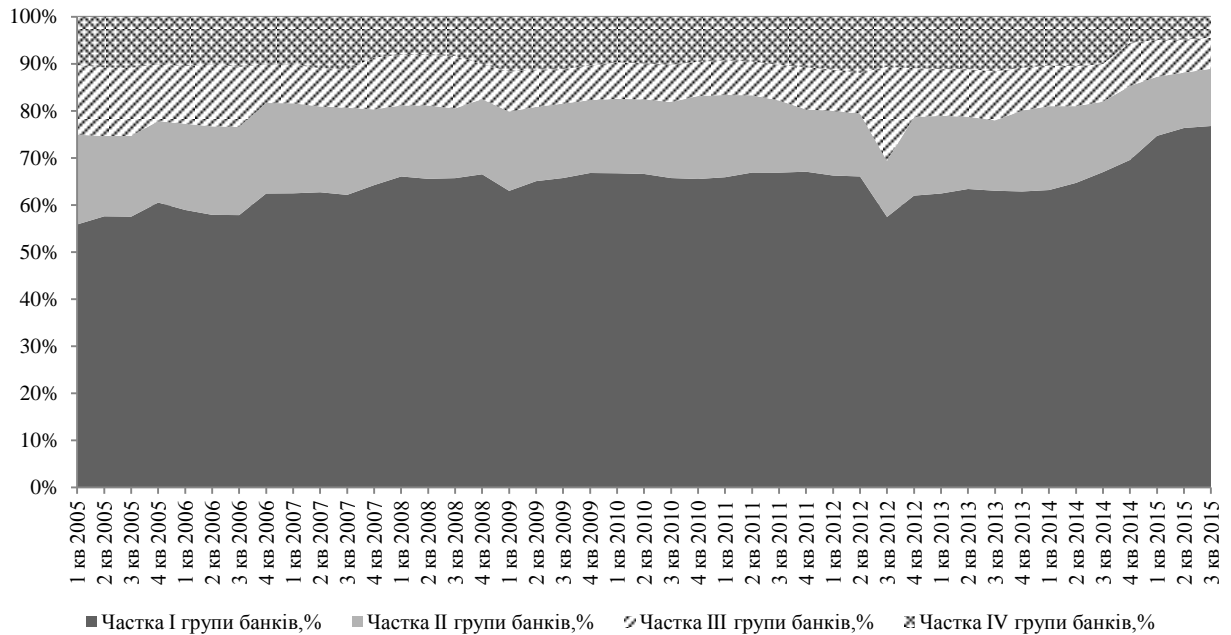


Рисунок 1.26 – Перерозподіл депозитів між групами банків

Якщо зупинитись на конкретних банках, то в III кварталі 2015 р. більше ніж 51% всіх депозитів були зосереджені в п'яти банках I групи:

- «ПриватБанк» – 161 656,78 млн. грн. (23,5%);
- «Ощадбанк» – 83 934,570 млн. грн. (12,2%);
- «Укресімбанк» – 71 120,451 млн. грн. (10,4%);
- «Промінвестбанк» – 15 533,587 млн. грн. (2,3%);
- «Сбербанк Росії» – 18 647,695 млн. грн. (2,7%).

За останньою інформацією НБУ станом на кінець II кварталу 2016 р. список банків-лідерів за обсягом залучених депозитів дещо змінився (табл. 1.7). Тепер на них припадає більше ніж 59% всього депозитного портфеля банків. Така концентрації депозитів зумовлена активним впровадженням



етапу «очищення» банківської системи, що супроводжується виведенням з ринку неплатоспроможних банків.

Як бачимо, із даного списку зник «Сбербанк Росії». Відтік депозитів із даного банку спричинений геополітичним загостренням внутрішньої ситуації в державі. Із п'яти виділених банків-лідерів в обсягах залучених депозитів три, визначені НБУ, як системно важливі, в тому числі два державних («ПриватБанк», «Ощадбанк» і «Укресімбанк»).

Таблиця 1.7 – Перелік банків, які володіють найбільшою часткою депозитного портфеля України станом на кінець II кварталу 2016 р. (складено автором на основі [99])

| № | Назва банку             | Група                            | Сума депозитів, млн. грн. | Частка від загального обсягу депозитів України, % |
|---|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|---|
| 1 | «ПриватБанк»            | I група                          | 189 209,764               | 23,4  |
| 2 | «Ощадбанк»              | Банки з державною часткою        | 122 205,614               | 15,1  |
| 3 | «Укресімбанк»           | Банки з державною часткою        | 80 573,196                | 9,9   |
| 4 | «Укргазбанк»            | Банки з державною часткою        | 43 695,317                | 5,4   |
| 5 | «Райффайзен банк Аваль» | Банки іноземних банківських груп | 41 926,010                | 5,2   |

Крім того, «ПриватБанк» на сьогодні залишається лідером за обсягом активів. П'ята позиція в даному списку належить іноземному банку «Райффайзен банк Аваль», який очікувано замінив собою Сбербанк Росії». Таким чином, аналізуючи Топ-5 банків, які є власниками більше ніж 59% всього депозитного портфеля країни, то можна сказати, що більше ніж 54% депозитів знаходяться в руках вітчизняних банків. Це зменшує ризики втрати клієнтами своїх коштів за рахунок виведення частини іноземного капіталу із вітчизняної банківської системи.

Для аналізу відсоткових ставок на ДР України ми обрали середньозважену вартість строкових депозитів в національній валюті. З

нашої точки зору, саме за допомогою даної відсоткової ставки можна судити в якому стані перебуває ДР (рис. 1.27).

Зазвичай основним орієнтиром у встановленні депозитної ставки є облікова ставка НБУ, як первинна ціна емітування грошей центральним банком в оборот. Іншими словами, за допомогою облікової ставки можна управляти пропозицією грошей.



Рисунок 1.27 – Динаміка зміни середньозваженої відсоткової ставки на депозити в національній валюті відносно зміни облікової ставки НБУ протягом 2005 р.– I кварталу 2016 р.

Як бачимо, з даного графіка (рис. 1.27) до II кварталу кризового 2008 р. середньозважена відсоткова ставка на строкові депозити в національній валюті змінювалась паралельно зі зміною облікової ставки НБУ, поступово йдучи на зростання. Після цього до початку 2014 р. спостерігаємо стрибкоподібні зміни відсоткової ставки на депозити, які носять випереджальний характер відносно зміни облікової ставки НБУ. Крім того,

на даний період припадає максимальне та мінімальне значення відсоткової ставки на депозити, відповідно на рівні 18,1% в IV кварталі 2012 р. і 6,8% в II кварталі 2011 р. Такий розрив між мінімальним і максимальним значеннями за такий короткий проміжок часу свідчить про відсутність стабільності на ДР України. Різкий скачок облікової ставки в 2015 р. на рівень 30% був здійснений НБУ з метою врегулювання з метою врегулювання рівня інфляції в країні. Проте, як показує практика, за допомогою облікової ставки не завжди можна досягти очікуваного результату в управлінні як кредитними, так і депозитними ставками. Як зазначають вітчизняні банкіри [12], тепер для того, щоб знизити відсоткові ставки за депозитами, НБУ має різко знизити облікову ставку до рівня 10-12% і тим самим переорієнтувати банки на видачу кредитів, а не вкладення ресурсів в депозитні сертифікати НБУ. Таким чином, враховуючи політику НБУ, спрямовану на скорочення облікової ставки, за словами експертів до кінця 2016 р. очікується зниження відсоткової ставки на депозити на 1,5 – 3%.

Отже, провівши аналіз поточної ситуації, яка склалася в банківській системі України в цілому, можемо сказати, що сьогодні вона перебуває на вирішальному етапі свого становлення – етапі розвитку фінансового сектору. В рамках програми Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» цей етап є останнім в процесі сучасного реформування вітчизняної банківської системи. На нього покладено місія завершення процесу «очищення» системи від неконкурентоспроможних банків, а також «перезавантаження» їхньої діяльності напрямку нарощування довгострокових ресурсів (депозитів) та активів системи, активізації розвитку капіталу, збільшення інвестиційних потоків. Процес «очищення» банківської системи вже дає свої плоди – протягом останніх двох років з ринку були виведені 82 банки і дана тенденція до скорочення загальної кількості банків буде продовжуватись. Ці та інші проведені реформи банківського сектору України дали позитивні зрушення в динаміці зміни обсягів чистих активів, невеликі позитивні зрушення в кредитному портфелі системи в бік збільшення кредитування

корпоративних клієнтів, однак, паралельно із цим спостерігається ріст частки простроченої заборгованості за кредитами. Не можна не відзначити також позитивну динаміку протягом 2016 р. сукупних зобов'язань банків.

Відносно структурних змін, які відбулися в банківській системі України, то було збільшено мінімальні вимоги щодо статутного капіталу банку з 120 млн. грн. до 500 млн. грн. Дохідність банківської системи протягом 2016 р. скоротилася за рахунок зростання збитковості від торговельних операцій та скорочення процентних доходів.

Щодо поточного стану ДР, то він в більшій своїй мірі представлений коштами фізичних осіб, частка яких в загальному обсязі депозитів перевищує навіть 50%. Переважання в загальній структурі депозитів саме короткострокових (на вимогу) свідчить про ще недостатній рівень довіри населення до вітчизняного ДР. З точки зору валютної складової депозитного портфелю України, то частка депозитів в національній валюті була більшою протягом останніх десяти років. Це говорить про те, що умови, під які залучаються іноземні кошти в банках, не задовольняють потреб населення та суб'єктів господарювання.

## Висновки до розділу 1

1. При визначенні сутності депозитів та ДР слід враховувати сучасні тенденції розвитку банківництва, а саме: встановлення нульових або від'ємних відсоткових ставок за депозитами; розширення кола активних суб'єктів, які можуть залучати фінансові ресурси від вкладників; розширення форм, у яких фінансові ресурси можуть виступати в якості депозиту. Тому під поняттям «депозити» слід розуміти систему відносин з приводу передачі фізичними та юридичними особами (резидентами чи нерезидентами) тимчасово вільних фінансових ресурсів у формі грошових засобів, цінних

паперів, валютних та інших цінностей банкам, кредитним спілкам та інвестиційним компаніям в коротко- або довгострокове користування з подальшою компенсацією відсотків, отримувач та розмір яких визначається попитом та пропозицією на ДР.

2. Визначено що саме являється об'єктом та суб'єктом на ДР України, які інструменти обслуговують відносини, що виникають з приводу трансформації тимчасово вільних фінансових ресурсів в депозити, детально досліджено інституційну структуру ДР.

3. Кон'юнктуру ДР слід визначати з урахуванням двох підходів: 1) статичного, в межах якого вивчаються основні структурні елементи кон'юнктури ДР (попит, пропозиція, рівноважна ціна (ставка відсотку за депозитами) та конкуренція) на певну звітну дату або протягом відповідного етапу кон'юнктурного циклу; 2) динамічного, в межах якого кон'юнктура ДР досліджується через вплив факторів (мікро-, макро- та мезорівнів) на кількісні та якісні характеристики динаміки змін кожного зі структурних елементів кон'юнктури ДР, тобто враховується фактор часу. Крім того, також необхідно враховувати вплив специфічних факторів, які визначаються безпосередньо особливостями розвитку вітчизняної банківської системи.

4. За результатами узагальнення підходів щодо визначення понять «кон'юнктура», «кон'юнктура ринку» та «кон'юнктура фінансового ринку» було запропоновано визначення кон'юнктури ДР як системи поточних умов та динамічних змін у характеристиках розвитку ДР, які під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів формують співвідношення між попитом та пропозицією, рівноважну ціну, а також конкуренцію між суб'єктами ринку. Під попитом розуміється сукупний депозитний портфель, під пропозицією – заощадження фізичних та юридичних осіб, ринкова ціна при цьому відповідає середньозваженій депозитній ставці.

5. Аналіз сучасних проблем та тенденцій розвитку депозитних ринків іноземних країн дозволив виділити такі основні тенденції: актуалізація проблем налагодження якісної системи страхування депозитів,

удосконалення механізмів забезпечення відповідних фондів для максимального покриття зобов'язань банків перед вкладниками; встановлення оптимальної депозитної ставки, яка б враховувала географічну локалізацію депозитних ринків та рівень диференціації доходів населення; відсоткова ставка за депозитами є важливим індикатором стану не лише ДР, а і банківського сектору в цілому; значний рівень доларизації депозитних ринків та економіки країн загалом є показником того, що в країні присутні проблеми із стабільністю національної валюти і вкладники перестраховуються від ризику понесення додаткових збитків шляхом розміщення своїх вкладів в іноземній валюті.

б. Під час дослідження сучасного стану, проблем і перспектив розвитку ДР України протягом 2005 р. – II кварталу 2016 р. було виявлено, що він в більшій своїй мірі представлений коштами фізичних осіб, частка яких в загальному обсязі депозитів перевищує навіть 50%. Переважання в загальній структурі депозитів саме короткострокових (на вимогу) свідчить про ще недостатній рівень довіри населення до вітчизняного ДР. З точки зору валютної складової депозитного портфелю України, то частка депозитів в національній валюті була більшою протягом останніх десяти років. Це говорить про те, що умови, під які залучаються іноземні кошти в банках, не задовольняють потреб населення та суб'єктів господарювання.

Основні положення даного розділу дисертаційної роботи опубліковано автором в роботах [36, 37, 38, 39, 42, 45, 46].

РОЗДІЛ 2  
 РОЗВИТОК МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ОЦІНЮВАННЯ І  
 ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ, ПРОПОЗИЦІЇ ТА РІВНОВАЖНОЇ  
 ЦІНИ НА ДЕПОЗИТНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

2.1 Теоретико-методичні засади оцінювання функцій ринкового попиту і пропозиції в банківському секторі

Кон'юнктура ринку – це його «організм», від злагодженої роботи всіх частин якого, залежатиме загальний стан, а також функціонування інших «організмів», що ведуть свою діяльність в межах певної системи. Як уже згадувалося раніше, ринковий «організм» представляє собою взаємодію між величиною попиту та пропозиції в умовах конкурентного середовища. Рівноважна ціна, яка при цьому встановлюється на ринку, дозволить зробити правильний діагноз відносно поточного стану ринку. Зазвичай, ринок досягає класичного рівноважного стану, коли попит дорівнює пропозиції, (рис. 2.1) дуже складно, особливо, коли на його формування здійснює вплив ряд незалежних виключно від нього факторів.

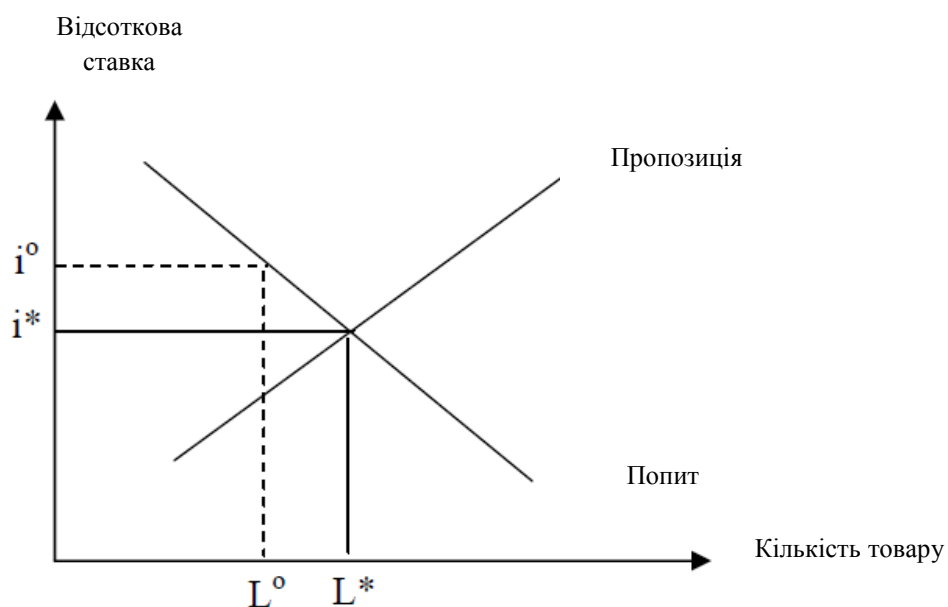


Рисунок 2.1 – Рівноважний стан ринку

Оскільки, банківський сектор виконує роль «гаманця» всієї економіки, тобто через нього відбувається обслуговування більшості фінансових ресурсів, попит і пропозиція на ньому є відображенням міжсекторальної взаємодії банківських установ з клієнтами. Розділяючи банківську систему на кредитний та депозитний ринки, необхідно обов'язково враховувати специфіку діяльності кожного під час визначення ринкового попиту та пропозиції.

Традиційно дослідження питань, пов'язаних зі встановленням рівноваги на банківському ринку, а також виявленням найбільш релевантних факторів, що можуть вплинути на її дестабілізацію, актуалізується тоді, коли відбуваються структурні зрушення в економіці. Останнім подібним структурним зрушенням, яке відбулось в масштабах всього світу, стала фінансова криза 2008 – 2009 рр., породжена, безпосередньо, із кредитного ринку. Дослідники із різних країн почали активно вивчати основні фактори, що спричинили цю ситуацію та ті наслідки, які вона мала для національних економік світу. Розглянемо деякі із досліджень, присвячених проблематиці визначення факторів впливу на рівень попиту та пропозиції на кредитному та депозитному ринках.

Так, Б. Блаєс (Barno Vlaes, 2011) [150] у своїй роботі аналізував роль банківських і небанківських факторів, які викликали сповільнення процесу кредитування нефінансових корпорацій Німеччини в післякризовий період. Як стверджує автор, під час формування пропозиції та попиту на кредитному ринку задіяні різні фактори, які в комплексі створюють основу для формування монетарної політики, яка, у свою чергу, бере участь в управлінні кон'юнктурою ринку. Наприклад, в якості одного із інструментів монетарної політики у відповідь на негативний кредитний попит задля його активізації як для позичальників, так і для кредиторів, використовують зниження ключових відсоткових ставок за кредитами до критичного рівня, який би був вигідним для обох сторін. З іншої сторони, якщо на кредитному ринку виникає дефіцит пропозиції, то засобами монетарної політики можна



виправити цю проблему, підтримавши загальний рівень ліквідності банків за рахунок масового залучення фінансових ресурсів на короткостроковий період під високі відсотки.

Дослідження кредитного ринку Німеччини проводилося на прикладі найбільш значимих німецьких банків, дані про які можна знайти за допомогою інформаційного джерела Організація з дослідження банківського кредитного сектору європейської банківської системи (Eurosystem`s Bank Lending Survey, BLS). Автор у своїй роботі намагався знайти відповідь на три запитання:

- проведення банківської оцінки змін у формуванні кредитних стандартів для нефінансових корпорацій країни;
- визначення ключових факторів, які спровокували ці зміни;
- регулювання попиту на кредитному ринку Німеччини.

В контексті нашого дослідження, нас цікавитиме безпосередньо методика, яку використовував автор для оцінки попиту та пропозиції на кредитному ринку. Дослідження проводилося на прикладі чотирнадцяти німецьких банків, які є учасниками BLS з моменту її заснування (2003 р.), протягом 2003 – 2011 рр. Специфікація моделі, яка використовувалася в роботі, має наступний вигляд:

$$\Delta Loans_{it} = \alpha_i + \beta(L)BLS_{it} + \gamma(L)X_{(i)t} + \varepsilon_{it}, \quad (2.1)$$

де  $\Delta Loans_{it}$  – перша різниця логарифму реальних кредитів нефінансовим корпораціям банку  $i$  в період  $t$ ;

$BLS_{it}$  – набір індикаторів BLS, які виступають в ролі факторів впливу на попит і пропозицію на кредитному ринку  $i$ -им банком в період  $t$ ;

$X_{(i)t}$  – вектор додаткових пояснювальних змінних, які описують мікрота макроекономічний стан країни;

$\alpha_i$  – вільний член моделі;

$\beta, \gamma$  – коефіцієнти моделі;

$\varepsilon$  – залишкова величина.

До індикаторів BLS автор відносить: кредитне навантаження на кожен банк; зменшення/ збільшення попиту на кредити, методика визначення яких розроблена самою організацією.

На основі проведеного дослідження було отримано результат, що індикатори BLS здійснюють статистично значущий вплив на обсяг кредитів нефінансовим корпораціям Німеччини проте із деяким часовим лагом. Основним недоліком даної роботи є те, що аналіз, який проводиться в ній, охоплює лише частину банків країни, тому інтерпретувати отримані результати для банківської системи в цілому не можна.

Вплив світової фінансової кризи на структуру кредитного ринку також досліджував С. Соваго (S. Sovago, 2011), який у своїй роботі [204] оцінював взаємодію між попитом і пропозицією на кредитному ринку Угорщини. Економічний стан Угорщини, як і інших європейських країн, в період кризи значно погіршився. Це позначилось на обсягах кредитування, чистий притік яких почав набувати від'ємних значень. Не дивлячись на те, що до 2010 р. ВВП країни почало поступово переміщатись в площину зростання, обсяг кредитування, а особливо корпоративного, продовжував зменшуватись. Автор вирішив розглянути причини цієї тенденції і відповісти на запитання від чого в більшій мірі залежить порушення ринкової рівноваги – від факторів, які формують попит чи пропозицію на кредитному ринку.

Аналіз ринку проводився за 2003 – 2010 рр. на прикладі шести угорських банків, в яких зосереджено більш ніж 70% всього кредитного портфелю країни. Економетрична модель оцінки складається із двох рівнянь (для попиту і пропозиції), за основу побудови яких автор використав підхід представлений в роботі М. Калані (M. Calani, 2010) [155]. В якості залежної змінної в роботі використовується річний темп зростання обсягу корпоративних кредитів, який є скоригований на обмінний курс. З

урахуванням особливостей кредитного ринку Угорщини специфікація функцій попиту і пропозиції мала наступний вигляд:

$$L_{it}^D = \beta_0^D + \beta_1^D \cdot r_{it} + \beta_2^D \cdot \text{expord}_{t-4} + \beta_3^D \cdot \text{inv}_{t-1} + \beta_4^D \cdot \text{inv}_{t-2} + \beta_5^D \cdot \text{dem}_{it-1}^- + \beta_6^D \cdot \text{dem}_{it-1}^+ + \varepsilon_{it}^D, \quad (2.2)$$

$$L_{it}^S = \beta_0^S + \beta_1^S \cdot r_{it} + \beta_2^S \cdot \text{stand}_{it-2}^- + \beta_3^S \cdot \text{stand}_{it-2}^+ + \beta_4^S \cdot \text{sup}_{it}^- + \beta_5^S \cdot \text{sup}_{it}^+ + \beta_6^S \cdot \text{bankruptcy}_{it} + \beta_7^S \cdot \text{for}_{it} + \varepsilon_{it}^S, \quad (2.3)$$

де  $L_{it}^D$  – попит на корпоративні кредити;

$L_{it}^S$  – пропозиція корпоративних кредитів;

$r_{it}$  – реальна відсоткова ставка на кредити;

$\text{expord}_t$  – річний темп зростання нових експортних замовлень основних галузей промисловості;

$\text{inv}_t$  – річний темп зростання валового нагромадження основного капіталу;

$\text{dem}_{it}$  – фіктивна змінна, яка описує сприйняття ринкової ситуації кредитними фахівцями;

$\text{stand}_{it}$  – фіктивна змінна, яка описує зміни в кредитних стандартах;

$\text{sup}_{it}$  – фіктивна змінна, яка описує готовність банків до кредитування;

$\text{for}_{it}$  – річний темп зростання банківських іноземних зобов'язань;

$\text{bankruptcy}_{it}$  – ставка корпоративного банкрутства;

$t$  – період дослідження.

Тобто хоча в рівняннях залежні змінні і називаються по-різному, фактично вони представляють собою один і той самий показник – річний темп зростання обсягу корпоративних кредитів. Крім зазначених змінних, представлених в моделях попиту і пропозиції, в роботі наведені кілька запитань, які стосуються позиціонування банків на кредитному ринку країни. Результати даного опитування також враховувались автором під час оцінки попиту та пропозиції на ринку. Провівши необхідний аналіз, автор робить висновок, що на дестабілізацію кредитного ринку Угорщини здійснювали

значний вплив як фактори попиту, так і пропозиції. Силу впливу кожного необхідно розглядати в розрізі конкретного банку так, як деякі угорські банки ведуть активну співпрацю із іншими європейськими банками, які можуть впливати і на рівноважний стан банківської системи Угорщини.

Не менш цікавим дослідженням в напрямку оцінки попиту і пропозиції на кредитному ринку є робота японських вчених С. Каноха та Ч. Пумпаісанчай (S. Kanoh, C. Pumpaisanchai) [183]. Загострення економічної ситуації в Японії в 2001 р., що супроводжувалося поступовим скороченням темпу зростання ВВП протягом останнього десятиріччя, стало передумовою для проведення різного роду досліджень з метою визначення реальних причин даної ситуації. Банківський сектор Японії на той час також переживав дуже складні часи. Значне скорочення обсягів довготривалого кредитування протягом досліджуваного періоду ознаменувалося як період кредитної кризи в країні. Однак, точно ніхто не міг сказати що стало причиною негативного становища в банківській системі: неправильне регулювання банків чи їхній загальний фінансовий стан. В роботі проведено детальний аналіз існуючих підходів щодо ідентифікації поняття «кредитна криза». Цілий ряд науковців по-своєму підходять до його визначення. Проте всі акцентують увагу на таких її характеристиках: скорочення розмірів пропозиції на будь-які види кредитів через зменшення попиту на них з боку позичальників, включаючи малі та великі компанії, погіршення якісних характеристик позичальників і відповідно кредитного портфелю банків. Іншими словами, в першу чергу відбувається порушення співвідношення між попитом і пропозицією на ринку, яке в роботі А. Бергера (A. Berger, 1993) [146] було визначено як «*the supply-versus-demand puzzle*».

У роботі [183] вчені запропонували оригінальний підхід на основі врахування якісних показників. Порушення рівноваги на кредитному ринку може бути спричинено як зі сторони структурних змін попиту, так і пропозиції на ньому. Нецінові фактори, пов'язані із діяльністю банків та позичальників, безумовно відіграють важливу роль під час формування

кредитного портфеля. Основною проблемою в їх використанні під час оцінки ринкової ситуації є складність збирання необхідної інформації, а також її подальша обробка. В роботі необхідні дані про якісні аспекти формування попиту і пропозиції на кредитному ринку були одержані шляхом проведеного опитування експертною кредитною комісією Японії серед найбільших банків країни. Відповідно для оцінки пропозиції були опитані банки, а для попиту – контрольна вибірка домогосподарств та фірм. Одержана таким чином інформація щодо стану кредитного ринку країни є цінним інструментом для виявлення основних проблем на ньому з позиції ключових суб'єктів. Паралельно із якісними показниками в дослідження були введені і кількісні, які описували банківську діяльність, діяльність домогосподарств та фірм та показники макроекономічного розвитку країни. Відповідно під час дослідження були також враховані і якісні характеристики, яким за спеціальною методикою були присвоєні кількісні характеристики.

Загальний вигляд моделі оцінки попиту і пропозиції на кредитному ринку представлений двома співвідношеннями:

$$BA_t = \frac{CS_t - L_{t-1}}{L_{t-1}}, \quad FA_t = \frac{CD_t - CS_t}{CS_t}, \quad (2.4)$$

де  $BA_t, FA_t$  – моделі оцінки пропозиції і попиту на кредитному ринку відповідно в період дослідження  $t$ ;

$CS_t$  – змодельоване значення обсягу пропозиції на кредитному ринку в період дослідження  $t$ ;

$CD_t$  – змодельоване значення обсягу попиту на кредитному ринку в період дослідження  $t$ ;

$L_{t-1}$  – реальне значення обсягу пропозиції на кредитному ринку в період дослідження  $t$ .

У результаті проведеного дослідження було виявлено, що в період 2001 – 2004 рр. в Японії спостерігалася ситуація, при якій пропозиція на кредитному ринку була вищою за попит для великих та середніх фірм, натомість із малими фірмами була обернена картина. Японські банки відреагували на такий стан введенням обмежень для кредитування малого бізнесу. Відхилення змодельованих обсягів попиту і пропозиції від їх реальних значень свідчить про недосконалість регулювання кредитного ринку Японії, що потребує подальших досліджень.

Наступна робота, проведена американським ученим Е. Діком (А. Dick, 2002) [168], була присвячена оцінці попиту на ринку депозитних послуг США. У цій статті автор спробував змінити стандартну структуру вибору послуг в банківському секторі, беручи до уваги такі його особливості:

- вибір певного банківського продукту залежно від географічних особливостей ринку (автор розділяє ринок на статистичні регіони-метрополії та відповідно не метрополії, під продуктом мається на увазі обсяг доларових депозитів);
- оцінка ринку має базуватись на ціновому факторі, а також обмеженнях банку під використання робочої сили, значеннях експлуатаційних витрат, асортименті продукції.

До стислого переліку основних змінних, які впливають на встановлення ціни на депозити, а також описують загальний стан банківської країни, відносяться: комісійні витрати за послуги, відсоткова вставка за депозитами, кількість зайнятих в обслуговуванні одного філіалу банку, відстань між філіалами банку, вік банку, величина банку та ін.

Автор для оцінки рівня попиту і пропозиції на ДР використовував функцію корисності споживачів. Вигляд даної функції для  $i$ -ого споживача від  $j$ -ого банку на ринку  $t$  матиме вигляд:

$$u_{ijt} = p_{jt}^d \alpha^d - p_{jt}^s \alpha^s + x_{jt} \beta + \xi_j + \varepsilon_{ijt}, \quad (2.5)$$

де  $p_{jt}^d \alpha^d, p_{jt}^s \alpha^s$  – відсоткові ставки, які сплачуються банком відповідно за депозити та послуги із обслуговування депозитів;

$x_{jt}$  – вектор індикаторів, які характеризують безпосередньо банківський продукт;

$\xi_j$  – вектор характеристик продукту, які конкретно невизначені в моделі (специфічні характеристики моделі);

$\alpha^d, \alpha^s, \beta$  – коефіцієнти моделі;

$\varepsilon$  – залишкова величина.

Кожен споживач віддаватиме свою перевагу на ДР відповідно тому банку, який максимізуватиме його функцію корисності  $U$ .

$$U(\zeta_i, p_j, x_j, \xi_j; \theta_D) \geq U(\zeta_i, p_r, x_r, \xi_r; \theta_D), \quad r = 0, 1, \dots, J \quad (2.6)$$

де  $\theta_D$  – вектор, який включає в себе коефіцієнти  $\alpha^d, \alpha^s, \beta$ .

На основі проведеного аналізу було доведено, що на вибір споживачів на ДР фактор ціни має більший вплив в сільській місцевості ніж у міській. Даний спосіб оцінки кон'юнктури ДР дозволяє врахувати не тільки цінові чинники, а й окремі споживчі переваги, враховуючи всю специфіку регіонального розташування ринку, рівень обслуговування на ринку, асортимент тих депозитних послуг, які пропонуються на ринку тощо. Проте недоліком такого методу є громіздкість розрахунків, необхідних для оцінювання стану ринку всієї країни, а також неможливість зібрати інформацію про деякі показники, введені в модель.

Як бачимо, проаналізовані нами методики оцінки попиту і пропозиції більшою мірою використовуються для аналізу рівноважного стану на кредитному ринку. Для того, щоб використовувати розглянуті підходи для дослідження ДР, їх необхідно адаптувати, обравши релевантні фактори і залежну змінну. Крім того, при виборі тієї чи іншої моделі варто обов'язково

звертати увагу на специфіку банківської системи країни, її законодавче забезпечення, наявність та доступність до необхідних інформаційних ресурсів. Тому для того, щоб підібрати найкращу методику, яка б дозволяла оцінити попит і пропозицію на ДР України, потрібно чітко вирішити для себе що буде виконувати роль залежних та незалежних змінних і встановити правильний напрямок зв'язку між ними.

## 2.2 Моделювання функцій попиту, пропозиції та рівноваги на депозитному ринку України на основі побудови багатofакторних моделей

Оцінка функцій попиту і пропозиції на ДР є досить складним процесом. Це пов'язано з тим, що для проведення якісного аналізу необхідно не просто зібрати великий масив вхідних даних, а й правильно систематизувати його, а також формалізувати вплив кожного показника на цільову функцію. Виходячи із поставленої мети нашого дослідження, нам необхідно знайти рівноважний стан на ДР України. Дана ситуація можлива за тієї умови, коли ринковий попит і пропозиція є збалансованими. Отже, під час моделювання рівноважної ціни (відсоткової ставки по депозитах) на ДР України ми використаємо регресійне моделювання для одержання функцій попиту і пропозиції. Після цього прирівняємо одержані функції і знайдемо рівноважну ставку по депозитах. Представимо формалізований запис для пошуку рівноважної ставки по депозитах:

$$\alpha_0 + \alpha_1 \cdot x + \alpha_2 \cdot D_2 + \alpha_3 \cdot D_3 + \dots + \alpha_n \cdot D_n = \beta_0 + \beta_1 \cdot x + \beta_2 \cdot S_2 + \beta_3 \cdot S_3 + \dots + \beta_m \cdot S_m, \quad (2.7)$$

де  $\alpha_n$ ,  $\beta_m$  – теоретичні коефіцієнти регресії для оцінки функції попиту і пропозиції відповідно;



$\alpha_0, \beta_0$  – вільні члени, які визначають значення попиту і пропозиції, відповідно, за тієї умови, коли значення незалежних змінних дорівнюватимуть 0;

$D_n, S_m$  – значення незалежних змінних, які впливають на значення попиту і пропозиції, відповідно;

$x$  – рівноважна ціна (відсоткова ставка по депозитах) на ДР;

$n, m$  – кількість незалежних змінних, які беруть участь в оцінці попиту і пропозиції на ДР України відповідно.

Для оцінювання функцій попиту і пропозиції на ДР України та виведення рівноважної ставки на депозити ми пропонуємо використати наступний алгоритм (рис. 2.2). Проаналізуємо кожен крок, запропонованого алгоритму.

Спочатку необхідно сформулювати гіпотези відносно об'єкту дослідження (в даному випадку це елементи кон'юнктури ДР України). Вони потрібні для того, щоб зосередитися на ключових моментах структурної організації ДР. Після цього потрібно зібрати статистичні дані, які використовуватимуться в якості вхідного масиву для побудови необхідних моделей. Визначившись із показниками, що здійснюють вплив на обсяг попиту і пропозиції на ДР, необхідно проранжувати їх за ступенем впливу на загальний результат і, тим самим, звужити вибірку показників. Це можна здійснити за допомогою методу головних компонент. На наступному кроці проведемо кореляційний аналіз, який дозволить усунути мультиколінеарність між вхідними показниками та виявити саме ті з них, які мають найтісніший зв'язок із результативною змінною. Після цього можна переходити до побудови регресійних моделей оцінювання попиту і пропозиції на ДР України.

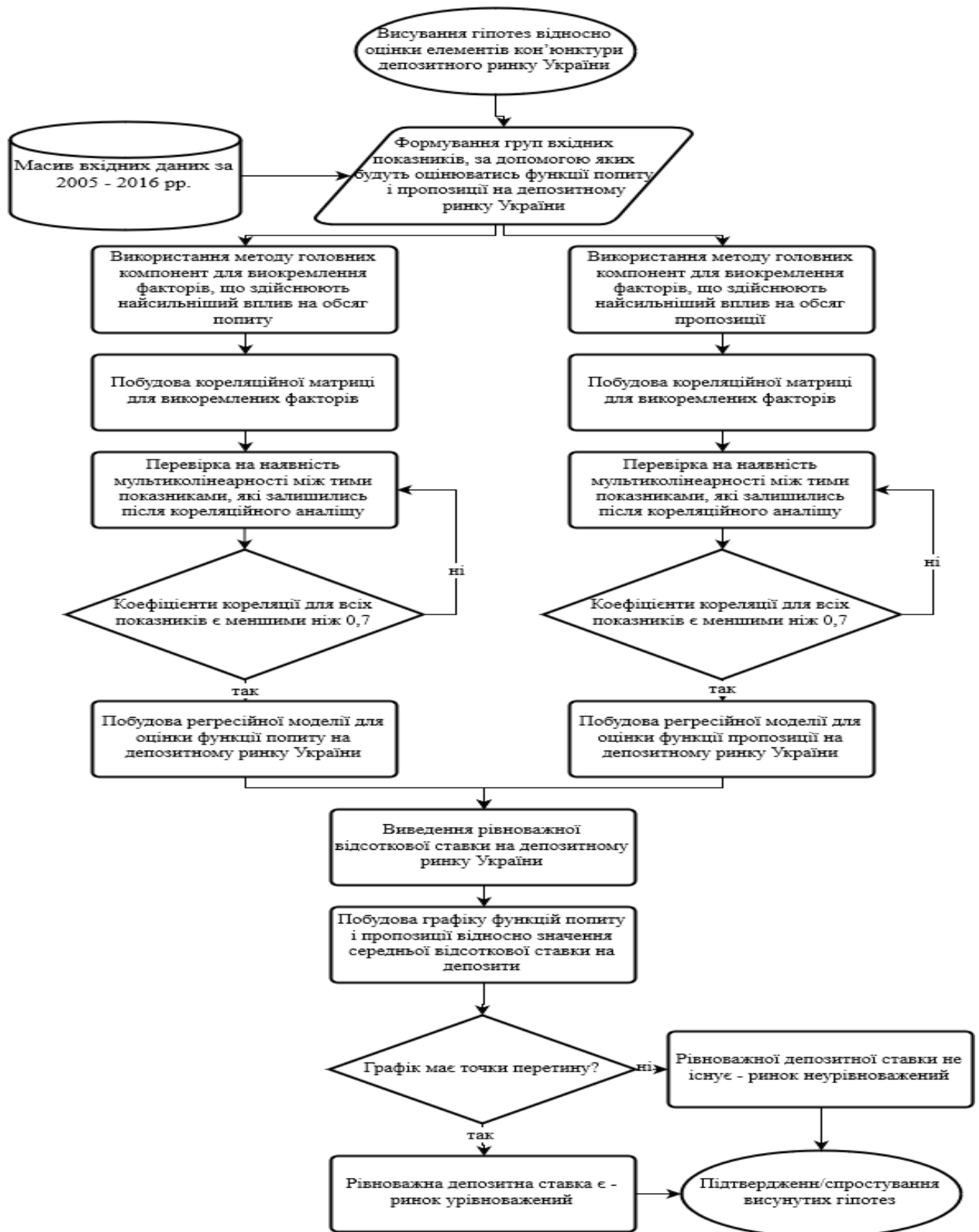


Рисунок 2.2 – Алгоритм оцінювання оптимальних рівнів попиту і пропозиції та рівноважної депозитної ставки на ДР України протягом 2005 – I кварталу 2016 рр.

Побудувавши відповідні моделі, можемо порівняти їх та результат нанести на графік для того, щоб знайти рівноважну відсоткову ставку на депозити протягом досліджуваного періоду. Якщо така є, то на графіку ми отримаємо одне рівноважне значення, яке могло бути встановлене не один раз.

Основною гіпотезою, яку необхідно перевірити під час моделювання функцій попиту, пропозиції та рівноважної ціни, це присутність залежності ДР України від світової фінансової кризи 2008 – 2009 рр. та зв'язок ринку із процесом реформування вітчизняної банківської системи в рамках Стратегії розвитку «Україна-2020».

Під час збору необхідної статистичної інформації було використано такі інформаційні ресурси: Національний банк України [114, 31, 90], Державна служба статистики України [32], Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг [83], Українська асоціація інвестиційного бізнесу [127]. Всі дані були зібрані поквартально за період 2005 – I квартал 2016 рр. Розглянемо спершу функцію попиту на ДР України. Для позначення змінної попиту ( $D$ ) на ДР ми використовували депозитний портфель, який складається із коштів фізичних та юридичних осіб. Пояснюючі змінні, тобто ті які впливають на формування попиту на ДР України, представлені в наступній таблиці (табл. 2.1).

Як бачимо, деякі показники вимірюються в тисячах гривень, а деякі в мільйонах, тому для подальшого дослідження їх потрібно звести до спільної співмірності, наприклад, до мільйонів гривень. Остаточний вигляд таблиці із вхідними даними на за період I кварталу 2005 р. – I кварталу 2016 р. представлено в таблиці А1 додатку А.

Двадцять змінних, від яких, на нашу думку, залежить рівень попиту на ДР України є завеликою кількістю для проведення регресійного аналізу (оптимальна кількість незалежних змінних до 6). Для звуження вибірки використаємо метод головних компонент, який дозволить не просто скоротити нашу вибірку, а й виокремити з неї найвпливовіші показники.

Таблиця 2.1 – Перелік змінних, від яких залежить рівень попиту на ДР України

| №   | Умовне позначення змінної   | Назва показника   | Одиниці вимірювання |
|-----|-----------------------------|---|---------------------|
| 1.  | <i>Dep_rate</i>             | Середньозважена вартість строкових депозитів за даними статистичної звітності банків України в нац. валюті всього | %                   |
| 2.  | <i>Ass</i>                  | Активи банків   | тис. грн            |
| 3.  | <i>Funds_of_legal_ent</i>   | Кошти юридичних осіб  | тис. грн.           |
| 4.  | <i>Funds_of_indiv</i>       | Кошти фізичних осіб   | тис. грн.           |
| 5.  | <i>Borrow</i>               | Залучені кошти  | тис. грн.           |
| 6.  | <i>Call_dep</i>             | Депозити на вимогу  | млн. грн.           |
| 7.  | <i>Dep_1year</i>            | Депозити строком до 1 року  | млн. грн.           |
| 8.  | <i>Dep_1-2years</i>         | Депозити строком до 1 – 2 роки  | млн. грн.           |
| 9.  | <i>Dep_more_than_2years</i> | Депозити строком понад 2 роки   | млн. грн.           |
| 10. | <i>Disc_rate</i>            | Облікова ставка НБУ   | %                   |
| 11. | <i>Ref_rate</i>             | Ставка рефінансування (середньозважена ставка за всіма інструментами)   | %                   |
| 12. | <i>Dep_in_liab</i>          | Частка депозитів у пасивах  |                     |
| 13. | <i>Dep_fin_corp</i>         | Депозити інших фінансових корпорацій  | млн. грн.           |
| 14. | <i>Dep_state_manag</i>      | Депозити сектору загального управління  | млн. грн.           |
| 15. | <i>Dep_nonfin</i>           | Депозити нефінансових корпорацій  | млн. грн.           |
| 16. | <i>Dep_others</i>           | Депозити інших секторів економіки   | млн. грн.           |
| 17. | <i>Res_short</i>            | Норматив обов'язкового резервування короткострокових депозитів  | %                   |
| 18. | <i>Res_long</i>             | Норматив обов'язкового резервування довгострокових депозитів  | %                   |
| 19. | <i>CPI</i>                  | Індекс споживчих цін  | %                   |
| 20. | <i>Banks</i>                | Кількість банків  | од.                 |

Метод головних компонент (*Principal Component Analysis, PCA*) [55] лежить в основі факторного аналізу. Більш детальний опис аналізу можна знайти в роботах Хармана (Harman, 1976) [178], Лоулі та Максвела (Lawley, Maxwell, 1971) [189], Мулейка (Mulaik, 1972) [197], Моррісона (Morrison, 1967) [195] та інших. Факторний аналіз використовується для вирішення двох основних задач:

- скорочення кількості змінних (редукція даних);
- визначення структури взаємозв'язків між змінними, їхня класифікація.

Метод головних компонент в цьому випадку виконує роль інструмента, за допомогою якого реалізуються технічні моменти даного аналізу. Він дозволяє виявити таку кількість компонент (факторів), яка пояснює всю дисперсію та кореляції початкових величин. Виділені компоненти (їхню кількість можна як задавати самостійно, так і отримати програмним шляхом) ранжуються в порядку спадання частки сумарної дисперсії, яка пояснюється кожною компонентою. Зазвичай прийнято вважати, що ті компоненти, які пояснюють понад 70% від усієї дисперсії, можна називати найвпливовішими серед усієї вибірки. Принцип виділення першої компоненти полягає у виборі саме такого напрямку в просторі початкових змінних, за яким сукупність досліджуваних об'єктів (точок) має найбільший розкид (дисперсію). Кожна наступна компонента складається за розрахунком, щоб її напрямок був паралельним до першої компоненти і вона пояснювала якомога більшу частину залишкової дисперсії. Цей процес продовжується до тих пір, поки не буде знайдено всі компоненти, які б визначали 100% дисперсії досліджуваних змінних.

В нашому дослідженні під час оцінки попиту на ДР ми сформували вхідний масив із 20 пояснюючих змінних. Проведемо факторний аналіз цих даних, використовуючи програмний пакет для обробки статистичних даних STATISTICA та вбудований модуль «Факторный анализ» («Многомерный разведочный анализ»=> «Факторный анализ»). Обираємо ті змінні, які необхідно проаналізувати (рис. 2.3).

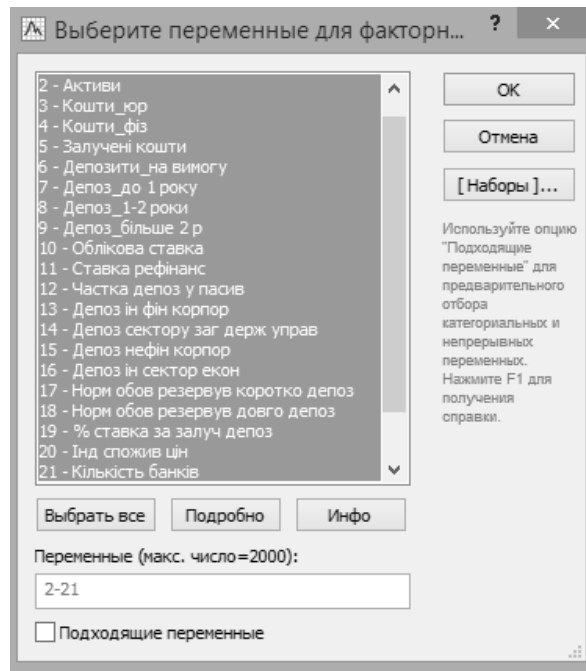


Рисунок 2.3 – Вибір необхідних змінних для факторного аналізу змінних, які впливають на попит (для оцінки попиту на ДР України)

Після того, як були обрані необхідні змінні, потрібно визначити максимальну кількість факторів. Стандартно в програмі їх визначено 3, тому залишимо це значення для нашого дослідження (рис. 2.4). У випадку незадовільного результату, можна збільшити або зменшити їхню кількість.

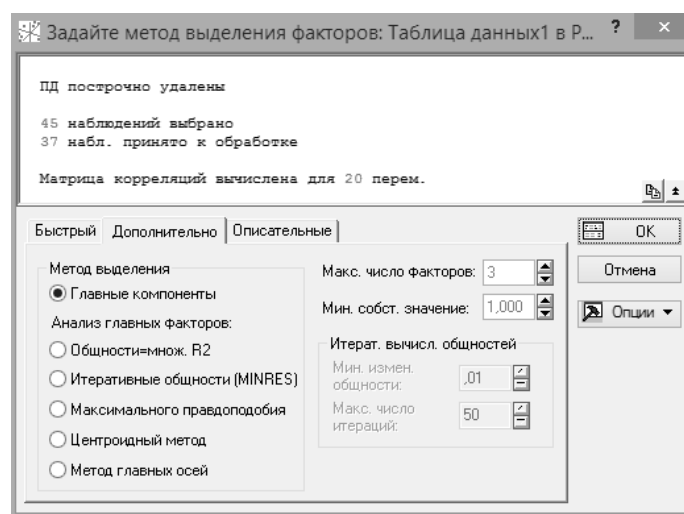


Рисунок 2.4 – Визначення методу виділення факторів (для оцінки попиту на ДР України)

Також при виділенні головних компонент відбувається «обернення» вхідних змінних. Тому потрібно також обрати спосіб обернення факторів для отримання як найкращого результату. Зазвичай процес виділення головних компонент відбувається на основі «варімакс обернення» («обернення», що максимізує дисперсію початкового розподілу змінних). Даний тип обернення змінних полягає в максимізації дисперсії «нової» змінної і мінімізації розкиду навколо неї (рис. 2.5).

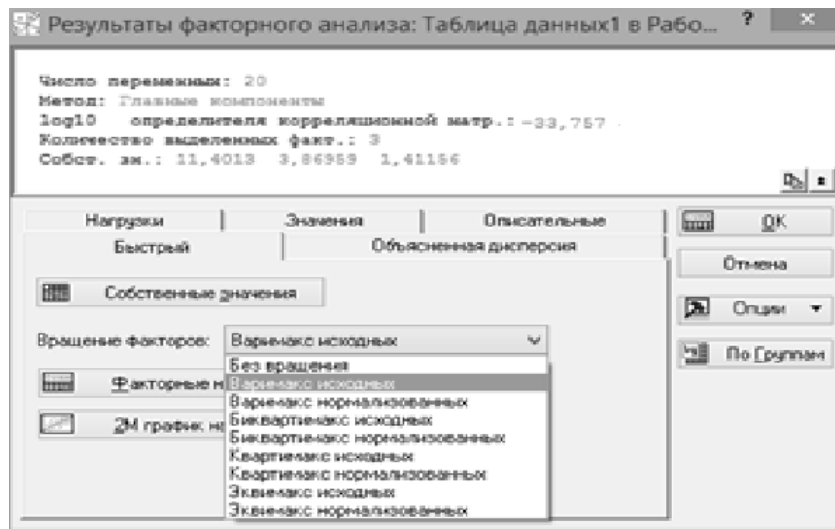


Рисунок 2.5 – Визначення методу «обернення» змінних (факторів) (для оцінки попиту на ДР України)

Перед переходом до виділення головних компонент представимо їхні власні значення (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Власні значення та частка загальної дисперсії, що припадає на виділені компоненти (для попиту на ДР України)

| Головні компоненти | Власні значення | % загальної дисперсії | Кумулятивний % загальної дисперсії |
|--------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|
| Компонента 1       | 11,401          | 57,01                 | 57,01                              |
| Компонента 2       | 3,869           | 19,35                 | 76,36                              |
| Компонента 3       | 1,412           | 7,06                  | 83,42                              |

Власні значення виділених компонент – це дисперсії, які виділяються кожним із факторів. У третьому стовпчику табл. 3.2 знаходиться відсоток від загальної дисперсії для кожної виділеної компоненти (фактора). Як бачимо, більше ніж 57% від загальної дисперсії змінних пояснює перша компонента. Це означає, що більше ніж половина результату залежить від змінних, включених саме в цю компоненту. Друга компонента пояснює 19,35% від загальної дисперсії, третя, відповідно, – 7,06%. За допомогою значень кумулятивного (накопиченого) відсотка загальної дисперсії, зображеного в четвертому стовпчику табл. 2.2, можна зробити висновок, що не потрібно виділяти більшу кількість компонент (факторів), оскільки три компоненти пояснюють більше ніж 83% загальної дисперсії. Цей результат задовольняє умову подальшого використання виділених компонент. Підтвердження даного результату є графічне представлення критерію каменистого осипу [160] (рис. 2.6).

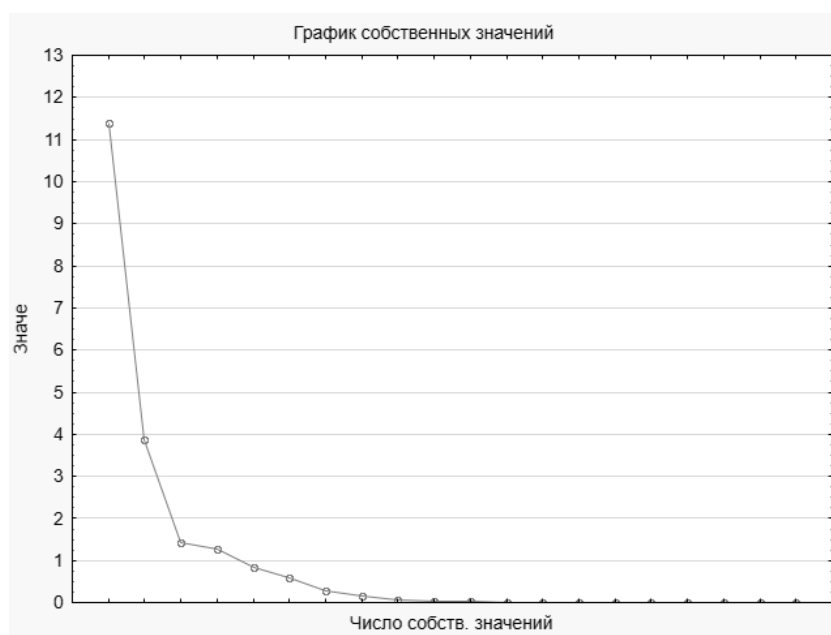


Рисунок 2.6 – Графік критерію каменистого осипу (для оцінки попиту на ДР України)

На даному графіку представлено власні значення виділених раніше компонент (факторів) (табл. 2.2). Кеттель (Cattell, 1966) запропонував



відшукати таке місце на графіку, коли швидкість зменшення власних значень, якщо дивитись на лінію графіка зліва направо, суттєво зменшується. Все, що залишається з правої сторони від контрольної точки називається «уламками», які не мають суттєвого впливу на результат.

Як бачимо із графіка, різкий спад власних значень припадає на перші три фактори, після чого графік спадає більш плавно. Для підтвердження цього, ми спробували змінити максимальну кількість виділених факторів під час використання методу головних компонент, однак суттєвих змін в кінцевому результаті це не дало, тому зупинимось на трьох факторах.

Переходимо до визначення факторних навантажень кожної змінної (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Факторні навантаження виділених головних компонент (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінні                      | Фактори   |           |           |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                             | Фактор 1  | Фактор 2  | Фактор 3  |
| <i>Dep_rate</i>             | 0,402675  | 0,732168  | 0,198952  |
| <i>Ass</i>                  | 0,955372  | 0,151687  | 0,180895  |
| <i>Funds_of_legal_ent</i>   | 0,808009  | 0,553902  | -0,090335 |
| <i>Funds_of_indiv</i>       | 0,985576  | 0,072325  | -0,053283 |
| <i>Borrow</i>               | 0,861257  | 0,162704  | 0,164669  |
| <i>Call_dep</i>             | 0,931985  | 0,522582  | -0,045405 |
| <i>Dep_1year</i>            | 0,828830  | 0,427541  | 0,072634  |
| <i>Dep_1-2years</i>         | 0,885061  | -0,226015 | -0,230797 |
| <i>Dep_more_than_2years</i> | 0,326928  | -0,231257 | 0,379246  |
| <i>Disc_rate</i>            | 0,271709  | 0,958285  | 0,125567  |
| <i>Ref_rate</i>             | 0,158799  | 0,822992  | 0,243605  |
| <i>Dep_in_liab</i>          | 0,362976  | 0,377849  | -0,728106 |
| <i>Dep_fin_corp</i>         | 0,896210  | 0,351728  | 0,015439  |
| <i>Dep_state_manag</i>      | 0,044361  | 0,377609  | 0,299206  |
| <i>Dep_nonfin</i>           | 0,842398  | 0,523659  | -0,081160 |
| <i>Dep_others</i>           | 0,977198  | 0,151521  | -0,046498 |
| <i>Res_short</i>            | 0,174855  | 0,955368  | -0,101499 |
| <i>Res_long</i>             | 0,165181  | 0,956042  | -0,108556 |
| <i>CPI</i>                  | 0,158807  | 0,954017  | 0,002660  |
| <i>Banks</i>                | -0,319136 | -0,921241 | 0,131113  |

Виділені сірим кольором комірки в табл. 3.3 позначають, що на відповідні змінні припадає факторне навантаження більше ніж 0,7. Таким

чином, до першого фактору, враховуючи високі факторні навантаження, включаються 10 із 20 змінних, до другого – 7 і до третього – 1 змінна. З огляду на те, які змінні були включені до кожного з факторів, можна зробити висновок, що до Фактору 1 увійшли ті змінні, які характеризують безпосередньо види депозитів (за суб'єктами господарювання та строками), Фактор 2 увібрав у себе відносні величини (середньозважену вартість строкових депозитів, облікову ставку, ставку рефінансування, нормативи обов'язкового резервування коротко- та довгострокових депозитів) та кількість діючих банків, до Фактору 3 увійшла лише одна змінна – частка депозитів у пасивах.

На наступному етапі дослідження проведемо кореляційний аналіз, який дозволить нам визначитись із тими змінними, котрі мають найтісніший зв'язок із попитом на ДР. Для цього продовжимо роботу в програмі STATISTICA в модулі «Основные статистики и таблицы» («Основные статистики и таблицы» => «Парные и частные корреляции»). Кореляційний аналіз [82] призначений для оцінки взаємозалежності факторів та результативної змінної. Це дозволить отримати відповідь на запитання:

- наявність та напрямок (форму) зв'язку між змінними, які беруть участь у дослідженні;
- щільність даного зв'язку.

Перш ніж переходити до кореляційного аналізу ми обрали в розрізі кожного фактору ті змінні, які мають найбільші факторні навантаження. Змінна середньозважена вартість строкових депозитів у будь-якому випадку бере участь у подальшому дослідженні, як ключовий фактор формування попиту на ДР. Перша кореляційна матриця, одержана в результаті кореляційного аналізу, представлена в наступній таблиці (табл. 2.4).

Елементами кореляційної матриці є коефіцієнти парної кореляції, які представляють міру залежності між змінними (напрямок і щільність зв'язку). Коефіцієнт кореляції може змінюватись в інтервалі від -1 до 1. Чим ближче значення коефіцієнта кореляції до 1 по модулю, тим змінні є більш пов'язані

одна з одною. У протилежному випадку – між змінними слабкий або взагалі відсутній зв'язок. Знак біля коефіцієнта кореляції свідчить про характер зв'язку між змінними – прямий чи обернений.

Оскільки для кореляційного аналізу, ми обрали саме ті змінні, які мали найбільші факторні навантаження у своїх компонентних групах, тому було отримано очікуваний результат – присутність високої щільності між незалежними та залежною змінними.

Таблиця 2.4 – Перша кореляційна матриця (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінні                | Змінні   |            |                 |                       |                 |                   |                  |                 |            |              |
|-----------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|------------|--------------|
|                       | <i>D</i> | <i>Ass</i> | <i>Dep_rate</i> | <i>Funds_of_indiv</i> | <i>Call_dep</i> | <i>Dep_others</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>Res_long</i> | <i>CPI</i> | <i>Banks</i> |
| <i>D</i>              | 1,00     | 0,96       | 0,54            | 0,98                  | 0,96            | 0,99              | 0,46             | -0,19           | 0,40       | -0,44        |
| <i>Ass</i>            | 0,96     | 1,00       | 0,61            | 0,97                  | 0,90            | 0,97              | 0,38             | -0,36           | 0,28       | -0,27        |
| <i>Dep_rate</i>       | 0,54     | 0,61       | 1,00            | 0,53                  | 0,51            | 0,54              | 0,35             | -0,16           | 0,24       | -0,21        |
| <i>Funds_of_indiv</i> | 0,98     | 0,97       | 0,53            | 1,00                  | 0,91            | 1,00              | 0,32             | -0,29           | 0,24       | -0,29        |
| <i>Call_dep</i>       | 0,96     | 0,90       | 0,51            | 0,91                  | 1,00            | 0,93              | 0,63             | -0,02           | 0,54       | -0,64        |
| <i>Dep_others</i>     | 0,99     | 0,97       | 0,54            | 1,00                  | 0,93            | 1,00              | 0,38             | -0,24           | 0,28       | -0,35        |
| <i>Disc_rate</i>      | 0,46     | 0,38       | 0,35            | 0,32                  | 0,63            | 0,38              | 1,00             | 0,42            | 0,68       | -0,82        |
| <i>Res_long</i>       | -0,19    | -0,36      | -0,16           | -0,29                 | -0,02           | -0,24             | 0,42             | 1,00            | 0,37       | -0,61        |
| <i>CPI</i>            | 0,40     | 0,28       | 0,24            | 0,24                  | 0,54            | 0,28              | 0,68             | 0,37            | 1,00       | -0,81        |
| <i>Banks</i>          | -0,44    | -0,27      | -0,21           | -0,29                 | -0,64           | -0,35             | -0,82            | -0,61           | -0,81      | 1,00         |

Так, із першого рядка табл. 2.4 видно, що майже всі вхідні змінні мають середній або ж сильний зв'язок зі змінною *D*. Це говорить нам про те, що рівень попиту на ДР України обумовлюється даними показниками. Комірки матриці, виділені сірим кольором, говорять про статистичну значущість отриманих коефіцієнтів кореляції (міра впевненості в правильності отриманих результатів). Проте продовжувати дослідження попиту на ДР зі

всіма змінними буде неправильно, оскільки важливим є вирішення питання наявності мультиколінеарності.

Мультиколінеарність – це наявність лінійних зв'язків між незалежними змінними [60]. Присутність мультиколінеарності між змінними створює такі негативні наслідки під побудови економетричної моделі:

- отримання зміщених оцінок параметрів регресійної моделі, яка будується на основі вхідних змінних;
- як наслідок завищення статистичних характеристик побудованої моделі та одержання статистично незначущих параметрів.

Присутність мультиколінеарності серед даних не завжди є негативним явищем. Якщо мова йде про прогнозування зміни досліджуваних величин, то на неї можна не звертати увагу. Якщо ж важливо отримати адекватні параметри регресійної моделі, то мультиколінеарність потрібно усунути. В даному випадку це й потрібно зробити. Виділяють такі основні методи усунення мультиколінеарності змінних: використання додаткової інформації про змінні, об'єднання змінних, перетворення змінних, збільшення кількості початкових даних або ж відкидання змінної, яка має високий коефіцієнт кореляції. Одним із методів виявлення мультиколінеарності даних є побудова кореляційної матриці. Якщо значення коефіцієнта кореляції між двома незалежними змінними є більше ніж 0,8, то є всі підстави стверджувати про те, що мультиколінеарність присутня.

Із першої кореляційної матриці (табл. 2.4) видно, що між деякими змінними коефіцієнт кореляції перевищує навіть значення 0,9. Це стосується змінних *Ass*, *Funds\_of\_indiv*, *Call\_dep* та *Dep\_others*; *CPI* та *Banks*; *Disc\_rate* та *Banks*. Високі значення коефіцієнтів кореляції між цими змінними можна пояснити наступним чином. Змінні *Funds\_of\_indiv*, *Call\_dep* та *Dep\_others* є частиною сукупного депозитного портфеля банку, тому між ними дуже тісний зв'язок. Обсяг активів *Ass* також сильно корелює із зазначеними змінними, як важлива частина банківської діяльності. Облікова ставка *Disc\_rate* та індекс споживчих цін *CPI* тісно пов'язані із кількістю банків, які

ведуть свою діяльність на ринку. Крім того, в одній і в іншій ситуації це зв'язок є оберненим, тобто зі збільшенням обсягу однієї змінної, інша буде зменшуватись. Змінна *Res\_long*, на відміну від попередніх показників, виходячи із коефіцієнта кореляції, має досить слабкий зв'язок із результативною змінною, який, до того ж, не є статистично значущим. Однак, абстрагуємось поки що від цієї змінної, сконцентрувавшись на проблемі усунення мультиколінеарності.

Велике значення коефіцієнта кореляції між даними змінними говорить про те, що вони приблизно з однаковою силою впливають на результативний показник – попит на ДР. Тому почергово вилучимо деякі з них і повторно проведемо кореляційний аналіз (табл. 2.5 – 2.7)

Як бачимо із останньої кореляційної матриці (табл. 2.7), нам вдалося досягти того ефекту, щоб між факторні коефіцієнти кореляції були меншими ніж 0,8 – тобто мультиколінеарність було усунуто.

Таблиця 2.5 – Друга кореляційна матриця (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінні                | Змінні   |                 |                       |                 |                   |                  |                 |            |              |
|-----------------------|----------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|------------|--------------|
|                       | <i>D</i> | <i>Dep_rate</i> | <i>Funds_of_indiv</i> | <i>Call_dep</i> | <i>Dep_others</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>Res_long</i> | <i>CPI</i> | <i>Banks</i> |
| <i>D</i>              | 1,000    | 0,539           | 0,980                 | 0,958           | 0,987             | 0,462            | -0,192          | 0,402      | -0,435       |
| <i>Dep_rate</i>       | 0,539    | 1,000           | 0,530                 | 0,507           | 0,539             | 0,351            | -0,161          | 0,237      | -0,210       |
| <i>Funds_of_indiv</i> | 0,980    | 0,530           | 1,000                 | 0,909           | 0,996             | 0,318            | -0,289          | 0,244      | -0,289       |
| <i>Call_dep</i>       | 0,958    | 0,507           | 0,909                 | 1,000           | 0,933             | 0,629            | -0,015          | 0,536      | -0,637       |
| <i>Dep_others</i>     | 0,987    | 0,539           | 0,996                 | 0,933           | 1,000             | 0,385            | -0,243          | 0,277      | -0,346       |
| <i>Disc_rate</i>      | 0,462    | 0,351           | 0,318                 | 0,629           | 0,385             | 1,000            | 0,417           | 0,684      | -0,816       |
| <i>Res_long</i>       | -0,192   | -0,161          | -0,289                | -0,015          | -0,243            | 0,417            | 1,000           | 0,368      | -0,612       |
| <i>CPI</i>            | 0,402    | 0,237           | 0,244                 | 0,536           | 0,277             | 0,684            | 0,368           | 1,000      | -0,807       |
| <i>Banks</i>          | -0,435   | -0,210          | -0,289                | -0,637          | -0,346            | -0,816           | -0,612          | -0,807     | 1,000        |

Таблиця 2.6 – Третя кореляційна матриця (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінні           | Змінні   |                 |                 |              |                  |            |
|------------------|----------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------|
|                  | <i>D</i> | <i>Dep_rate</i> | <i>Res_long</i> | <i>Banks</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>CPI</i> |
| <i>D</i>         | 1,000    | 0,592           | -0,411          | -0,352       | 0,452            | 0,399      |
| <i>Dep_rate</i>  | 0,592    | 1,000           | -0,308          | -0,174       | 0,359            | 0,252      |
| <i>Res_long</i>  | -0,411   | -0,308          | 1,000           | -0,525       | 0,265            | 0,225      |
| <i>Banks</i>     | -0,352   | -0,174          | -0,525          | 1,000        | -0,802           | -0,792     |
| <i>Disc_rate</i> | 0,452    | 0,359           | 0,265           | -0,802       | 1,000            | 0,686      |
| <i>CPI</i>       | 0,399    | 0,252           | 0,225           | -0,792       | 0,686            | 1,000      |

Таблиця 2.7 – Четверта кореляційна матриця (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінні           | Змінні   |                 |                 |                  |            |
|------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------|------------|
|                  | <i>D</i> | <i>Dep_rate</i> | <i>Res_long</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>CPI</i> |
| <i>D</i>         | 1,000    | 0,592           | -0,411          | 0,452            | 0,400      |
| <i>Dep_rate</i>  | 0,592    | 1,000           | -0,150          | 0,200            | 0,192      |
| <i>Res_long</i>  | -0,411   | -0,150          | 1,000           | 0,265            | 0,225      |
| <i>Disc_rate</i> | 0,452    | 0,200           | 0,265           | 1,000            | 0,187      |
| <i>CPI</i>       | 0,400    | 0,192           | 0,225           | 0,187            | 1,000      |

Для того, щоб переконатися в цьому проведемо додаткову перевірку на мультиколінеарність методом Фаррара-Глобера. Спочатку нормалізуємо незалежні змінні, які залишилися в останній кореляційній матриці (табл. 2.7): *Dep\_rate*, *Res\_long*, *Disc\_rate* та *CPI* за допомогою функції НОРМАЛИЗАЦІЯ, реалізований в MS Excel.

На наступному кроці масив вхідних нормалізованих даних, який утворює матрицю розмірністю 45×4 потрібно транспонувати і перемножити транспоновану матрицю з початковою, після чого кожен елемент одержаної матриці потрібно поділити на 44, щоб одержати кореляційну матрицю (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Кореляційна матриця значень незалежних змінних, які використовуються для оцінки попиту на ДР

|                  | <i>Dep_rate</i> | <i>Res_long</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>CPI</i> |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------|
| <i>Dep_rate</i>  | 1,000           | -0,150          | 0,200            | 0,192      |
| <i>Res_long</i>  | -0,150          | 1,000           | 0,265            | 0,225      |
| <i>Disc_rate</i> | 0,200           | 0,265           | 1,000            | 0,187      |
| <i>CPI</i>       | 0,192           | 0,225           | 0,187            | 1,000      |

Як бачимо, дана кореляційна матриця співпадає з отриманою раніше (табл. 2.7). За алгоритмом Фаррара-Глобера на наступному кроці потрібно знайти визначник кореляційної матриці. У даному випадку визначник дорівнює 0,758. Оскільки визначник не дорівнює нулю, то можна висунути припущення, що в масиві незалежних змінних відсутня мультиколінеарність. Більш точну відповідь може дати критерій Пірсона  $\chi^2$ , який розраховується за наступною формулою:

$$\chi^2 = -(n - 1 - \frac{1}{6}(2m + 5)) \cdot \ln(\det), \quad (2.8)$$

де  $n$  – кількість спостережень;

$m$  – кількість незалежних змінних;

$\det$  – визначник кореляційної матриці.

Розраховане значення критерію Пірсона, його потрібно порівняти із табличним значенням даного показника. Якщо виконується умова  $\chi^2_{\text{розрах}} > \chi^2_{\text{табл}}$ , то можна стверджувати, що в масиві незалежних змінних мультиколінеарність присутня.

Розраховане значення критерію Пірсона дорівнює 11,85 у порівнянні із його табличним значенням 12,6 (ступені свободи дорівнюють 6, а рівень значущості 0,05) є меншим, тобто мультиколінеарність відсутня. Для підтвердження цього було розраховано  $F$ -критерії та  $t$ -критерії за наступними формулами:

$$F = (C_{kk} - 1) \cdot \left( \frac{n - m}{m - 1} \right), \quad (2.9)$$

$$t_{kj} = \frac{r_{kj} \sqrt{n - m}}{\sqrt{1 - r_{kj}^2}}, \quad (2.10)$$

де  $C_{kk}$  – діагональний елемент матриці оберненої до кореляційної;  
 $r_{kj}$  – частинний коефіцієнт кореляції;  
 $k, j$  – відповідна незалежна змінна вхідного масиву.

Розраховані значення даних критеріїв порівнюють з їхніми табличними значеннями. Якщо розраховані значення є більшими ніж табличні, то незалежні змінні мультиколінеарні з іншими, у протилежному випадку – ні. Результати одержаних критеріїв представлені в табл. 2.9.

Таблиця 2.9 – Розраховані та табличні значення  $F$ - та  $t$ - критеріїв (для оцінки попиту на ДР України)

| Критерій | Розраховане значення | Табличне значення | Результат           |
|----------|----------------------|-------------------|---------------------|
| $F_1$    | 1,95                 | 2,60              | не мультиколінеарна |
| $F_2$    | 2,59                 |                   | не мультиколінеарна |
| $F_3$    | 2,13                 |                   | не мультиколінеарна |
| $F_4$    | 1,67                 |                   | не мультиколінеарна |
| $t_{12}$ | -1,67                | 1,70              | не мультиколінеарні |
| $t_{13}$ | 1,51                 |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{23}$ | 1,65                 |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{14}$ | 1,37                 |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{24}$ | 1,50                 |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{34}$ | 0,52                 |                   | не мультиколінеарні |

Таким чином, робимо висновок, що між незалежними змінними відсутня мультиколінеарність. Крім того, всі незалежні змінні, мають статистично значущий зв'язок із цільовим показником  $D$ , що підтверджує правильність проведених дій. Таким чином, в подальшому дослідженні попиту на ДР України братимуть лише 4 із 20 незалежних змінних: середньозважена вартість строкових депозитів  $Dep\_rate$ , облікова ставка НБУ



*Disc\_rate*, норматив обов'язкового резервування довгострокових депозитів *Res\_long* та індекс споживчих цін *CPI*.

Однак, перш ніж переходити до побудови регресійної моделі, необхідно перевірити чи присутня в масиві вхідних даних гетероскедастичність (явище, коли дисперсія залишків не є сталою). Якщо в моделі присутня гетероскедастичність, вона потребуватиме додаткових модифікацій, які дозволять провести регресійний аналіз і отримати адекватний результат. Для виявлення гетероскедастичності використовуються спеціальні тести. Одним із таких є тест Гольдфелда-Квандта. Алгоритм даного тесту досить простий і потребує виконання наступних кроків.

По-перше, необхідно впорядкувати всі незалежні змінні, що використовуються для оцінювання попиту на ДР України, в порядку зростання. Після цього весь набір вхідних змінних (залежну і незалежні) необхідно розділити на дві сукупності. Щоб це зробити, потрібно розрахувати показник  $c$ , який дозволить виявити ту кількість змінних, які потрібно виключити із центру загальної вибірки.

$$c = \frac{4 \cdot n}{15}, \quad (2.11)$$

де  $n$  – загальна кількість змінних у вхідному масиві даних.

Підставивши замість  $n$  45, визначено, що  $c$  дорівнює 12. Отже, виключивши із центру вибірки 12 змінних, ми отримали дві нові сукупності, які складаються із 16 і 17 змінних відповідно (табл. 2.10).

Завершальним етапом тесту Гольдфелда-Квандта є розрахунок критерію  $R$ :

$$R = \frac{S_2}{S_1} \quad (2.12)$$

Таблиця 2.10 – Сформовані дві вибірки для проведення тесту Гольдфельда-Квандта (для оцінки попиту на ДР України)

| Період         | Назви змінних |             |             |              |        |
|----------------|---------------|-------------|-------------|--------------|--------|
|                | $D^d$         | $Dep\_rate$ | $Res\_long$ | $Disc\_rate$ | $CPI$  |
| 1 квартал 2005 | 107292,36     | 6,70        | 0,00        | 6,50         | -0,60  |
| 2 квартал 2005 | 116181,33     | 7,10        | 0,00        | 6,50         | -0,30  |
| 3 квартал 2005 | 128904,96     | 7,28        | 0,00        | 7,00         | -0,20  |
| 4 квартал 2005 | 147094,06     | 7,30        | 0,00        | 7,50         | 0,10   |
| 1 квартал 2006 | 151939,14     | 7,40        | 0,00        | 7,50         | 0,10   |
| 2 квартал 2006 | 165059,61     | 7,50        | 0,00        | 7,50         | 0,20   |
| 3 квартал 2006 | 183094,32     | 7,50        | 0,00        | 7,50         | 0,50   |
| 4 квартал 2006 | 202192,62     | 7,50        | 0,00        | 7,50         | 0,70   |
| 1 квартал 2007 | 220516,59     | 7,50        | 0,00        | 7,75         | 1,30   |
| 2 квартал 2007 | 244645,14     | 7,60        | 0,00        | 7,75         | 2,70   |
| 3 квартал 2007 | 282371,01     | 7,60        | 0,00        | 7,75         | 2,90   |
| 4 квартал 2007 | 318389,17     | 7,80        | 0,00        | 7,75         | 3,00   |
| 1 квартал 2008 | 350902,01     | 8,10        | 0,00        | 7,75         | 3,30   |
| 2 квартал 2008 | 379868,06     | 8,20        | 0,00        | 7,75         | 3,30   |
| 3 квартал 2008 | 404320,42     | 8,20        | 0,00        | 8,00         | 4,20   |
| 4 квартал 2008 | 436726,74     | 8,50        | 0,00        | 8,00         | 4,20   |
| 1 квартал 2009 | 336143,39     | 8,90        | 0,00        | 8,50         | 4,40   |
| 2 квартал 2009 | 341196,73     | 8,90        | 0,00        | 8,50         | 4,60   |
| 3 квартал 2009 | 350284,32     | 9,20        | 0,00        | 8,50         | 4,70   |
| 4 квартал 2009 | 349635,98     | 9,70        | 0,00        | 8,50         | 5,90   |
| 1 квартал 2010 | 354977,57     | 10,30       | 0,00        | 8,50         | 5,90   |
| 2 квартал 2010 | 383482,60     | 10,40       | 0,00        | 9,00         | 5,90   |
| 3 квартал 2010 | 416683,25     | 10,80       | 0,00        | 9,50         | 6,40   |
| 4 квартал 2010 | 439446,23     | 10,80       | 0,00        | 9,50         | 7,10   |
| 1 квартал 2011 | 473264,28     | 10,90       | 0,00        | 9,50         | 7,40   |
| 2 квартал 2011 | 499826,74     | 11,10       | 0,50        | 9,50         | 8,60   |
| 3 квартал 2011 | 506879,48     | 11,30       | 0,50        | 9,50         | 8,60   |
| 4 квартал 2011 | 524908,87     | 11,70       | 0,50        | 9,50         | 9,10   |
| 1 квартал 2012 | 534837,32     | 11,80       | 0,50        | 10,00        | 9,10   |
| 2 квартал 2012 | 542742,66     | 11,80       | 0,50        | 10,25        | 9,70   |
| 3 квартал 2012 | 562553,72     | 11,80       | 0,50        | 10,25        | 10,30  |
| 4 квартал 2012 | 597631,26     | 12,30       | 0,50        | 11,00        | 11,60  |
| 1 квартал 2013 | 624051,00     | 12,60       | 0,50        | 12,00        | 11,60  |
| 2 квартал 2013 | 650421,15     | 12,60       | 2,00        | 12,00        | 12,30  |
| 3 квартал 2013 | 678581,80     | 13,00       | 3,00        | 12,00        | 15,50  |
| 4 квартал 2013 | 702914,23     | 13,00       | 3,00        | 12,00        | 16,10  |
| 1 квартал 2014 | 713493,34     | 13,10       | 3,00        | 12,00        | 16,20  |
| 2 квартал 2014 | 690632,72     | 13,80       | 3,00        | 12,50        | 16,60  |
| 3 квартал 2014 | 700277,34     | 14,00       | 3,00        | 14,00        | 20,30  |
| 4 квартал 2014 | 718205,96     | 14,10       | 4,00        | 19,00        | 22,30  |
| 1 квартал 2015 | 732155,68     | 14,60       | 6,00        | 19,50        | 24,90  |
| 2 квартал 2015 | 689245,12     | 14,80       | 6,00        | 22,00        | 40,70  |
| 3 квартал 2015 | 687057,38     | 16,10       | 6,00        | 22,00        | 41,40  |
| 4 квартал 2015 | 760295,39     | 16,90       | 6,00        | 27,00        | 43,30  |
| 1 квартал 2016 | 806252,16     | 18,10       | 6,00        | 30,00        | 101,50 |

Перш ніж знайти критерій  $R$  необхідно провести певні проміжні розрахунки (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 – Проміжні розрахунки

| Період         | $D^d_{реал}$ | $D^d_{модел}$ | $D^d_{реал} - D^d_{модел}$ | $(D^d_{реал} - D^d_{модел})^2$ |
|----------------|--------------|---------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 квартал 2005 | 107292,36    | 62260,697     | 45031,67                   | 2027851032,80                  |
| 2 квартал 2005 | 116181,33    | 115343,03     | 838,30                     | 702745,21                      |
| 3 квартал 2005 | 128904,96    | 123471,65     | 5433,31                    | 29520846,69                    |
| 4 квартал 2005 | 147094,06    | 121638,23     | 25455,82                   | 647998873,70                   |
| 1 квартал 2006 | 151939,14    | 132267,2      | 19671,95                   | 386985420,08                   |
| 2 квартал 2006 | 165059,61    | 146418,32     | 18641,28                   | 347497469,17                   |
| 3 квартал 2006 | 183094,32    | 156984,8      | 26109,52                   | 681707243,51                   |
| 4 квартал 2006 | 202192,62    | 164029,11     | 38163,50                   | 1456453113,89                  |
| 1 квартал 2007 | 220516,59    | 177899,22     | 42617,37                   | 1816240481,42                  |
| 2 квартал 2007 | 244645,14    | 237838,4      | 6806,74                    | 46331723,04                    |
| 3 квартал 2007 | 282371,01    | 244882,71     | 37488,30                   | 1405372561,91                  |
| 4 квартал 2007 | 318389,17    | 269662,8      | 48726,37                   | 2374258646,11                  |
| 1 квартал 2008 | 350902,01    | 312116,17     | 38785,84                   | 1504341539,65                  |
| 2 квартал 2008 | 379868,06    | 322745,13     | 57122,93                   | 3263029131,78                  |
| 3 квартал 2008 | 404320,42    | 347181,72     | 57138,71                   | 3264831837,63                  |
| 4 квартал 2008 | 436726,74    | 379068,61     | 57658,13                   | 3324460185,73                  |
| 1 квартал 2009 |              |               | $S_1$                      | 22577582852,32                 |
| 2 квартал 2009 |              |               |                            |                                |
| 3 квартал 2009 |              |               |                            |                                |
| 4 квартал 2009 |              |               |                            |                                |
| 1 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 2 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 3 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 4 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 1 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 2 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 3 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 4 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 1 квартал 2012 | 534837,32    | 583154,62     | -48317,31                  | 2334562132,60                  |
| 2 квартал 2012 | 542742,66    | 580594,83     | -37852,16                  | 1432786375,98                  |
| 3 квартал 2012 | 562553,72    | 580743,03     | -18189,32                  | 330851219,52                   |
| 4 квартал 2012 | 597631,26    | 595277,36     | 2353,91                    | 5540875,04                     |
| 1 квартал 2013 | 624051,00    | 597847,68     | 26203,32                   | 686613730,24                   |
| 2 квартал 2013 | 650421,15    | 629936,42     | 20484,73                   | 419624276,86                   |
| 3 квартал 2013 | 678581,80    | 669873,85     | 8707,96                    | 75828503,83                    |
| 4 квартал 2013 | 702914,23    | 670022,05     | 32892,18                   | 1081895609,64                  |
| 1 квартал 2014 | 713493,34    | 674514,2      | 38979,15                   | 1519373984,85                  |
| 2 квартал 2014 | 690632,72    | 700469,1      | -9836,39                   | 96754492,56                    |
| 3 квартал 2014 | 700277,34    | 694069,91     | 6207,43                    | 38532139,15                    |
| 4 квартал 2014 | 718205,96    | 666148,55     | 52057,42                   | 2709974493,11                  |
| 1 квартал 2015 | 732155,68    | 726266,43     | 5889,25                    | 34683323,77                    |
| 2 квартал 2015 | 689245,12    | 712024,05     | -22778,93                  | 518879726,32                   |
| 3 квартал 2015 | 687057,38    | 770273,73     | -83216,35                  | 6924960550,88                  |
| 4 квартал 2015 | 760295,39    | 752322,55     | 7972,84                    | 63566221,05                    |
| 1 квартал 2016 | 806252,16    | 787811,83     | 18440,33                   | 340045735,33                   |
|                |              |               | $S_2$                      | 18614473391                    |

Підставивши знайдені суми квадратів залишків, одержуємо, що  $R^d$  (для розрахунку попиту) дорівнює 0,824.

Порівняємо розрахований критерій із табличним значенням критерію Фішера ( $F$ ). Якщо значення критерію  $R^d$  є меншим ніж  $F_{табл}$ , то гетероскедастичність відсутня. Враховуючи ступені свободи  $\frac{n - c - 2m}{2} = \frac{45 - 12 - 8}{2} = 12,5$ ,  $F_{табл}$  дорівнюватиме 2,63. Оскільки  $R^d < F_{табл}$ , то гетероскедастичність відсутня, що дає можливість продовжити дослідження без додаткових модифікацій вхідних даних.

Для побудови регресійної моделі скористаємось вбудованим модулем програмного продукту STATISTICA «Множественная регрессия». На першому кроці необхідно задати залежні і незалежні змінні. Залежною змінною буде попит на ДР (сума залучених коштів фізичних та юридичних осіб), незалежними змінними будуть ті змінні, які були отримані шляхом кореляційного аналізу (табл. 2.7) (рис. 2.7).

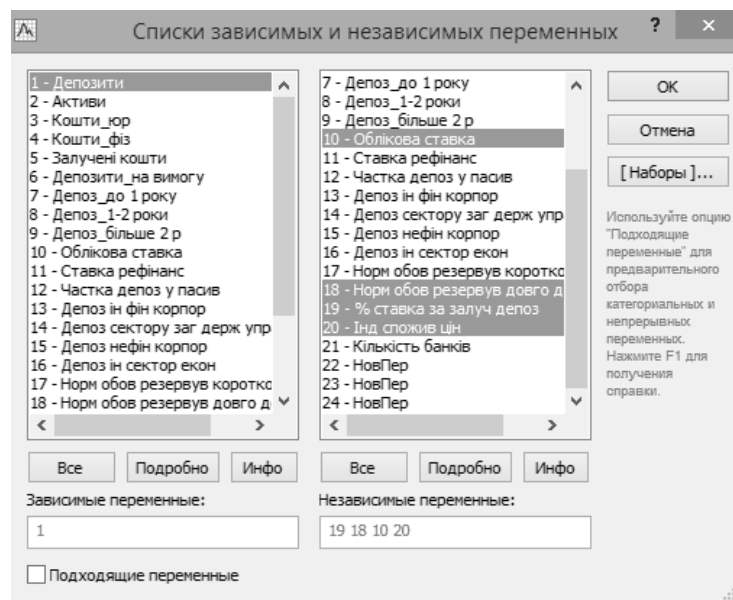


Рисунок 2.7 – Визначення незалежної та залежних змінних (для оцінки попиту на ДР України)

Визначившись із початковими даним, переходимо до отриманих результатів множинної регресії (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 – Результати множинної регресії\* (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінна                     | Коефіцієнт моделі | <i>t</i> -статистика | <i>p</i> -рівень |
|----------------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| Вільний член               | 128018,8          | 1,414                | 0,165            |
| <i>Dep_rate</i>            | 19561,4           | 2,296                | 0,027            |
| <i>Disc_rate</i>           | 12803,6           | 2,193                | 0,034            |
| <i>Res_long</i>            | -46803,7          | -3,879               | 0,0003           |
| <i>CPI</i>                 | 2422,1            | 1,454                | 0,154            |
| $R^2=0.686$                |                   |                      |                  |
| $F(4,40)=14,169 p<0,00000$ |                   |                      |                  |

\* при заданому рівню значущості 0,05

Під час аналізу отриманих результатів необхідно обов'язково враховувати значення основних параметричних критеріїв, за допомогою яких можна оцінити точність і значущість результатів моделі. Отримана модель буде оцінюватись за такими критеріями: коефіцієнт детермінації, критерії Фішера і Стюдента. Коефіцієнт детермінації  $R^2$  показує, яка частка варіації результативного показника пов'язана із варіацією факторних показників. Відповідь про значимість отриманих результатів можуть дати критерії Фішера (*F*-критерій) і Стюдента (*t*-критерій). Фактичне значення *F*-критерію порівнюється із його табличним при заданих ступенях свободи і рівню значимості. Якщо виконується умова, при якій  $F_{розн.} > F_{табл.}$  і імовірність *p* менша/рівна ніж 0,05 (при заданому рівню довіри 0,95), то гіпотеза про значимість зв'язку між залежною і факторними змінними підтверджується, якщо ж навпаки – відкидається. У випадку із критерієм Стюдента, то розраховане значення *t*-критерію, порівнюється із табличним значенням  $t_{табл.}$ , яке обирається із відповідних статистичних таблиць при певному рівні значущості і ступенів свободи. Якщо  $t_{табл.} < t_{розн.}$ , то можна говорити про значимість коефіцієнта детермінації. У випадку із отриманими коефіцієнтами рівняння, то дана рівність, також значення імовірності *p*, при кожному значенні критерію, яке також повинно бути меншим/рівним 0,05 (при заданому рівню довіри 0,95) говорить нам про те, що вони є значимими в моделі і відмінні від 0.

Як бачимо, із результатів множинної регресії (табл. 2.12) майже всі змінні мають статистично значущий вплив на попит на ДР (значення  $t$ -статистики є більшим ніж його табличне значення (1,68) при заданому рівні значущості, а  $p$ -рівень меншим ніж 0,05) окрім  $CPI$ . Щоб вирішити цю ситуацію ми побудували графік, на якому видно, що залежність між попитом  $D$  і індексом споживчих цін  $CPI$  не носить лінійний характер (рис. 2.8).

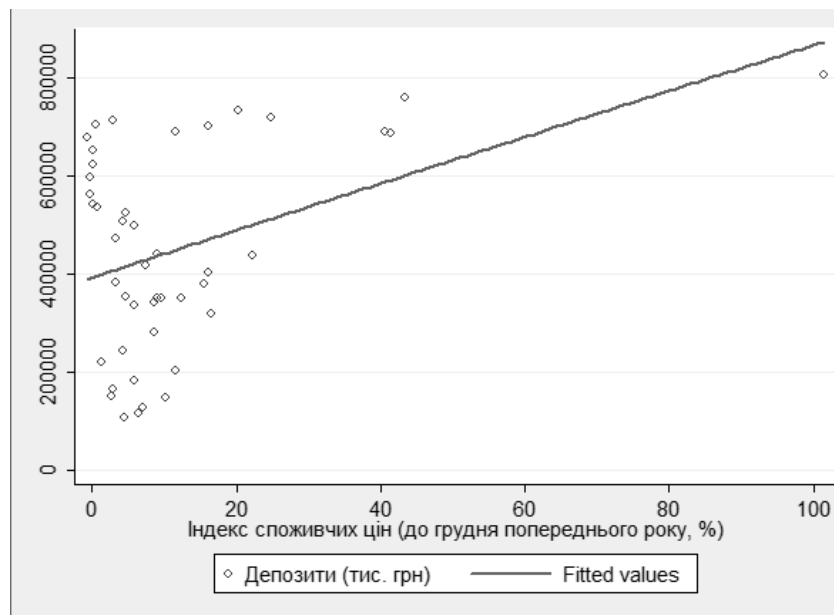


Рисунок 2.8 – Графічне представлення залежності попиту від індексу споживчих цін

З огляду на область скупчення точок на даному графіку та форму, яку вона нагадує, можна зробити припущення про те, що значення індексу споживчих цін потрібно виразити через експоненційну функцію. Замінивши початкові значення змінної  $CPI$  на  $\exp(CPI)$ , ми отримали наступні результати множинної регресії (табл. 2.13).

У результаті заміни початкового значення змінної  $CPI$  на  $\exp(CPI)$  нам вдалося досягти того, щоб вона стала статистично значущою, а також відбулося покращення моделі в цілому, що підтверджується коефіцієнтом детермінації  $R^2$ , який вказує на присутність високої сили зв'язку між незалежними та залежною змінною. Крім того, це підтверджується і  $F$ -

критерієм, табличне значення якого при заданих умовах складає 2,61, що менше ніж розраховане значення (при  $p$ -рівню  $<,00000$ ).

Таблиця 2.13 – Результати множинної регресії зі зміненими значеннями змінної  $CPI^*$  (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінна                    | Коефіцієнт моделі | $t$ -статистика | $p$ -рівень |
|---------------------------|-------------------|-----------------|-------------|
| Вільний член              | 146372,1          | 1,67            | 0,102       |
| $Dep\_rate$               | 17954,1           | 2,17            | 0,036       |
| $Disc\_rate$              | 14422,86          | 3,03            | 0,004       |
| $Res\_long$               | -49722,24         | -4,23           | 0,000       |
| $Exp(CPI)$                | $3.48e^{-14}$     | 2,50            | 0,043       |
| $R^2=0,76$                |                   |                 |             |
| $F(4,40)=14,38 p<0,00000$ |                   |                 |             |

\* при заданому рівню значущості 0,05

Таким чином, регресійна модель оцінки попиту на ДР матиме такий вигляд:

$$D^d = 1463721 + 179541 \cdot Dep\_rate - 4972224 \cdot Res\_long + 1442286 \cdot Disc\_rate + 3,48e^{-14} \cdot \exp(CPI) \quad (2.13)$$

Так, зміна попиту на ДР має пряму залежність від зміни середньозваженої вартості строкових депозитів  $Dep\_rate$ , облікової ставки НБУ  $Disc\_rate$  та індекс споживчих цін  $CPI$ . При цьому зі збільшенням середньозваженої вартості строкових депозитів на одну одиницю попит на ДР зросте на 17954,1 одиниць, а зі збільшенням облікової ставки НБУ – на 14422,86 одиниць. Вплив індекс споживчих цін на попит на ДР є незначним. Щодо впливу нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів  $Res\_long$  на результативну змінну  $D^d$ , то тут маємо ситуацію, коли збільшення нормативу на одну одиницю призводить до скорочення попиту на 49722,24 одиниць. У тому випадку, якщо значення всіх незалежних змінних, які брали участь в побудові регресійної моделі, дорівнюватимуть 0 – попит на ДР України становитиме 146372,1 млн. грн.

Перейдемо до наступної частини оцінки кон'юнктури ДР України – ринкової пропозиції  $S^d$ . Перш за все, визначимо залежну змінну, через яку будемо виражати рівень пропозиції на ДР України. Оскільки банки залучають на свої рахунки тимчасово вільні фінансові ресурси учасників ринку, то розглядатимемо їх як заощадження населення та суб'єктів господарювання. Заощадження населення представляють собою суму нагромаджень нефінансових та приріст фінансових активів населення [32].

Заощадження суб'єктів господарювання складніше оцінити через недостатнє розкриття ними необхідної статистичної інформації. Ми припускаємо, що в якості заощаджень суб'єктів господарювання можна розглядати як суму наступних показників:

- грошових коштів підприємств [32];
- нерозподіленого прибутку підприємств [32];
- оборотних активів в запасах товарно-матеріальних цінностей [32];
- банківських вкладів страховиків [83];
- активів ломбардів [83];
- активів кредитних спілок [83];
- активів інститутів спільного інвестування [127];
- активів недержавних пенсійних фондів [127];
- активів інших фінансових установ [83].

Звичайно, ми не можемо зі стовідсотковою впевненістю стверджувати, що всі перераховані показники перерозподіляться на ДР у формі банківських депозитів, однак, основою для цього їх можна вважати. Аналогічно до частини, де ми розглядали попит на ДР, необхідно виділити показники, які слугуватимуть незалежними змінними під час оцінки пропозиції  $S^d$  (табл. 2.14).

Згрупувавши всі змінні в одну таблицю, отримаємо масив вхідних даних, представлених в табл. А2 додатку А. Чотирнадцять незалежних



змінних є завелика кількість для проведення регресійного, тому дану вибірку необхідно скоротити за допомогою факторного аналізу.

Таблиця 2.14 – Перелік змінних, від яких залежить рівень пропозиції на ДР України

| №   | Умовне позначення змінної | Назва показника   | Одиниці вимірювання |
|-----|---------------------------|---|---------------------|
| 1.  | <i>Dep_rate</i>           | Середньозважена вартість строкових депозитів за даними статистичної звітності банків України в нац. валюті всього | %                   |
| 2.  | <i>Res_cap</i>            | Резервний капітал   | млн. грн.           |
| 3.  | <i>Dep_tax</i>            | Податок на відсоток по депозитах  | %                   |
| 4.  | <i>CPI</i>                | Індекс споживчих цін  | %                   |
| 5.  | <i>GDP</i>                | Валовий внутрішній продукт у фактичних цінах  | млн. грн            |
| 6.  | <i>Costs</i>              | Витрати населення   | млн. грн            |
| 7.  | <i>Wage</i>               | Середньомісячна заробітна плата   | грн.                |
| 8.  | <i>Life_durat</i>         | Середня тривалість життя  | роки                |
| 9.  | <i>Econ_growth</i>        | Темп економічного зростання   | %                   |
| 10. | <i>Taxes</i>              | Податкове навантаження  | %                   |
| 11. | <i>Purch</i>              | Частка доходів, яка йде на покупку товарів і послуг   | -                   |
| 12. | <i>Consum</i>             | Витрати населення на придбання товарів та послуг  | млн. грн.           |
| 13. | <i>Companies</i>          | Кількість підприємств   | од.                 |
| 14. | <i>Employ</i>             | Рівень зайнятості населення (всього у віці 15-70 років)   | %                   |

Аналогічно до попередньої частини дослідження, яка стосувалася попиту на ДР, використаємо вбудований модуль «Факторний аналіз» в програмному пакеті STATISTICA. Перш ніж починати факторний аналіз, необхідно визначитись із вхідними змінними. В аналізі братимуть участь всі змінні, виділені нами як фактори формування пропозиції на ДР України (рис. 2.9).

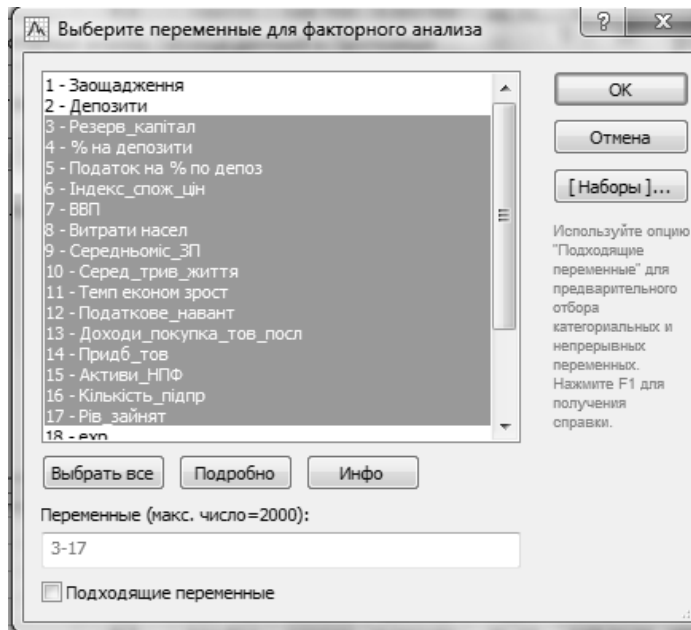


Рисунок 2.9 – Вибір необхідних змінних для факторного аналізу змінних, які впливають на пропозицію

Після того, як були обрані необхідні змінні, визначимо максимальну кількість факторів. Так як і в минулий раз, залишимо стандартну кількість виділених факторів рівну 3 (рис. 2.10). за потреби зможемо потім змінити їхню кількість.

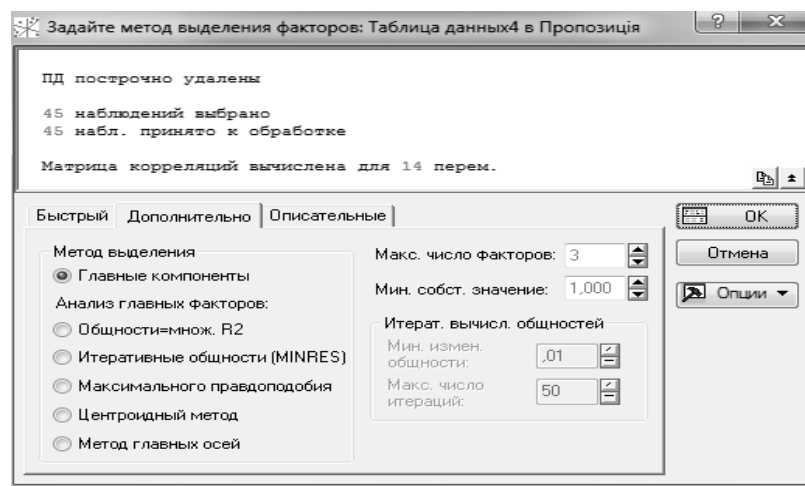


Рисунок 2.10 – Визначення методу виділення факторів (для оцінки пропозиції на ДР України)

Використовуючи метод головних компонент, необхідно обрати метод «обернення» факторів. Із запропонованого списку оберемо «варімакс обернення» - традиційно для цього методу (рис. 2.11).

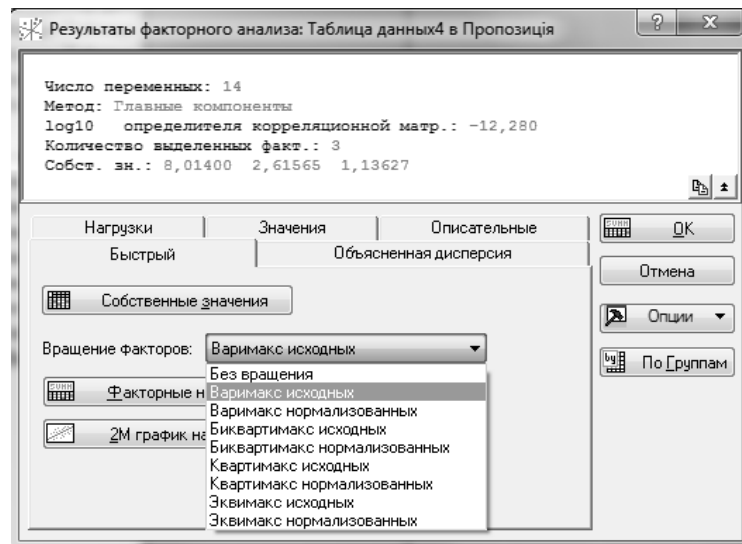


Рисунок 2.11 – Визначення методу «обернення» змінних (факторів) (для оцінки пропозиції на ДР України)

Власні значення виділених компонентів представлено в наступній таблиці (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 – Власні значення виділених компонентів (для оцінки пропозиції на ДР України)

| Головні компоненти | Власні значення | % загальної дисперсії | Кумулятивний % загальної дисперсії |
|--------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|
| Компонента 1       | 8,014           | 57,24                 | 57,24                              |
| Компонента 2       | 2,612           | 18,68                 | 75,92                              |
| Компонента 3       | 1,136           | 8,12                  | 84,04                              |

Власні значення компонент відповідають частині дисперсії, яку вона виділяє. Звернувши увагу на значення відсотку загальної дисперсії по кожній компоненті (третій стовпчик табл. 2.15), маємо наступне – перша компонента пояснює 57,24% від загальної дисперсії, друга – 18,68%, третя – 8,12%. Підрахувавши кумулятивний (накопичений) відсоток загальної дисперсії

(четвертий стовпчик табл. 2.15), ми отримали результат, що більше ніж 84% загальної дисперсії пояснюється виділеними компонентами. Оскільки, більша частина загальної дисперсії пояснюється цими трьома компонентами, тому зупинимось саме на них. У підтвердження правильності прийнятого рішення побудуємо графік критерію каменистого осипу (рис. 2.12).

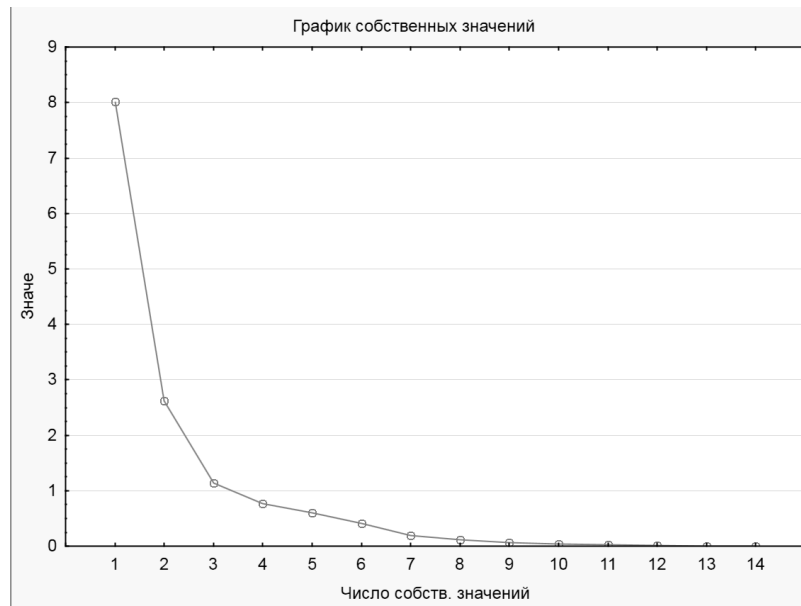


Рисунок 2.12 – Графік критерію каменистого осипу (для оцінки пропозиції на ДР України)

Як бачимо із графіка, аналогічно до попередніх отриманих нами результатів, різкий спад власних значень припадає на перші три фактори, після чого графік спадає більш плавно. Перейдемо безпосередньо до визначення факторних навантажень кожної із змінних (табл. 2.16).

Як бачимо, в кожному із факторів присутні змінні, факторні навантаження яких є більшими ніж 0,7 по модулю. Отже, перший фактор згідно високих значень факторних навантажень змінних включає 9 із чотирнадцяти вхідних змінних (до першого фактору ми також включили змінну *Consum*, факторне навантаження якої наближається до 0,7), другий фактор – 4 із 20 і третій фактор – лише одну змінну.

Якщо проаналізувати детальніше склад кожного із виділених факторів, то ми пропонуємо розділити умовно всі показники на дві групи: показники, які характеризують макроекономічне та соціальне становище країни.

Таблиця 2.16 - Факторні навантаження виділених головних компонент (для оцінки попиту на ДР України)

| Змінні             | Фактори   |           |           |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|                    | Фактор 1  | Фактор 2  | Фактор 3  |
| <i>Dep_rate</i>    | 0,745632  | 0,071032  | 0,042251  |
| <i>Res_cap</i>     | 0,814043  | -0,077390 | -0,314719 |
| <i>Dep_tax</i>     | 0,541279  | 0,788738  | -0,133223 |
| <i>CPI</i>         | 0,337199  | 0,808174  | -0,008023 |
| <i>GDP</i>         | 0,945174  | 0,161437  | -0,151912 |
| <i>Costs</i>       | 0,979462  | 0,027065  | -0,134610 |
| <i>Wage</i>        | 0,921710  | 0,186724  | 0,016917  |
| <i>Life_durat</i>  | 0,950175  | -0,072504 | 0,069039  |
| <i>Econ_growth</i> | 0,978864  | 0,012916  | -0,135087 |
| <i>Taxes</i>       | 0,958687  | 0,124182  | 0,030834  |
| <i>Purch</i>       | -0,107180 | -0,052914 | 0,980056  |
| <i>Consum</i>      | 0,698411  | 0,222666  | 0,137086  |
| <i>Companies</i>   | 0,624394  | -0,711838 | 0,136322  |
| <i>Employ</i>      | 0,116270  | -0,883055 | -0,070608 |

До першого фактору увійшли ті змінні, які позначають показники макроекономічного становища країни (обсяг резервного капіталу підприємств, ВВП, темп економічного зростання, податкове навантаження) та соціального характеру (витрати населення, середньомісячна заробітна плата, середня тривалість життя, витрати населення на придбання товарів та послуг). Також до першого фактору увійшла ключова незалежна змінна дослідження попиту і пропозиції на ДР – середньозважена вартість строкових депозитів. Другий фактор увібрав у себе три макроекономічних показники (податок на % по депозитах, індекс споживчих цін, кількість підприємств) та одну змінну соціального характеру (рівень зайнятості населення). До третього фактору увійшла одна змінна – частка доходів, яка йде на покупку товарів і послуг, яка відноситься також до соціальних показників.

Після того, як ми визначились із головними факторами та змінними, що до них входять, можемо переходити до кореляційного аналізу. Для проведення даного аналізу оберемо із кожного фактору ті змінні, які мають найбільше факторне навантаження. У результаті ми отримали першу кореляцій матрицю (табл. 2.17).

Таблиця 2.17 – Перша кореляційна матриця (для оцінки пропозиції на ДР України)

| Змінні             | Змінні   |                 |              |                   |              |                    |                |              |               |
|--------------------|----------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------|---------------|
|                    | <i>S</i> | <i>Dep_rate</i> | <i>Costs</i> | <i>Life_durat</i> | <i>Taxes</i> | <i>Econ_growth</i> | <i>Dep_tax</i> | <i>Purch</i> | <i>Employ</i> |
| <i>S</i>           | 1,000    | 0,370           | 0,508        | 0,588             | 0,404        | 0,515              | -0,307         | 0,019        | 0,772         |
| <i>Dep_rate</i>    | 0,370    | 1,000           | 0,616        | 0,544             | 0,531        | 0,614              | 0,330          | -0,039       | -0,072        |
| <i>Costs</i>       | 0,508    | 0,616           | 1,000        | 0,915             | 0,923        | 0,997              | 0,572          | -0,230       | 0,119         |
| <i>Life_durat</i>  | 0,488    | 0,544           | 0,915        | 1,000             | 0,834        | 0,909              | 0,437          | -0,051       | 0,088         |
| <i>Taxes</i>       | 0,404    | 0,531           | 0,923        | 0,834             | 1,000        | 0,922              | 0,617          | -0,077       | 0,033         |
| <i>Econ_growth</i> | 0,515    | 0,614           | 0,997        | 0,909             | 0,922        | 1,000              | 0,563          | -0,229       | 0,141         |
| <i>Dep_tax</i>     | -0,307   | 0,330           | 0,572        | 0,437             | 0,617        | 0,563              | 1,000          | -0,226       | -0,600        |
| <i>Purch</i>       | 0,019    | -0,039          | -0,230       | -0,051            | -0,077       | -0,229             | -0,226         | 1,000        | 0,001         |
| <i>Employ</i>      | 0,772    | -0,072          | 0,119        | 0,088             | 0,033        | 0,141              | -0,600         | 0,001        | 1,000         |

Проаналізувавши першу кореляційну матрицю (табл. 2.17), бачимо, що між обраними незалежними змінними присутня мультиколінеарність, яка заважає при побудові регресійної моделі. Даний ефект, зокрема, присутній між змінними *Costs*, *Life\_durat*, *Taxes* та *Econ\_growth*. Це можна пояснити тим, що всі ці змінні дійсно взаємозалежні і обумовлюють одна одну. Так, витрати населення напряму залежать від рівня податкового навантаження і темпу економічного зростання в країні. Те ж саме можна сказати і про середню тривалість життя. Фактично, перераховані змінні позначають споріднені характеристики ринку, тому для подальшого аналізу необхідно виключити деякі з них. З огляду на значення коефіцієнтів кореляції між незалежними і залежною змінною *S* (перший рядок табл. 2.17), ми прийняли

рішення виключити дві змінні – *Costs* та *Taxes*. Результати проведення кореляційного аналізу без цих змінних представлені в наступній таблиці (табл. 2.18).

Таблиця 2.18 – Друга кореляційна матриця (для оцінки пропозиції на ДР України)

| Змінні             | Змінні   |                 |                   |                    |                |              |               |
|--------------------|----------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------|---------------|
|                    | <i>S</i> | <i>Dep_rate</i> | <i>Life_durat</i> | <i>Econ_growth</i> | <i>Dep_tax</i> | <i>Purch</i> | <i>Employ</i> |
| <i>S</i>           | 1,000    | 0,370           | 0,588             | 0,515              | -0,307         | 0,019        | 0,772         |
| <i>Dep_rate</i>    | 0,370    | 1,000           | 0,544             | 0,614              | 0,330          | -0,039       | -0,072        |
| <i>Life_durat</i>  | 0,488    | 0,544           | 1,000             | 0,909              | 0,437          | -0,051       | 0,088         |
| <i>Econ_growth</i> | 0,515    | 0,614           | 0,909             | 1,000              | 0,563          | -0,229       | 0,141         |
| <i>Dep_tax</i>     | -0,307   | 0,330           | 0,437             | 0,563              | 1,000          | -0,226       | -0,600        |
| <i>Purch</i>       | 0,019    | -0,039          | -0,051            | -0,229             | -0,226         | 1,000        | 0,001         |
| <i>Employ</i>      | 0,772    | -0,072          | 0,088             | 0,141              | -0,600         | 0,001        | 1,000         |

Після скорочення набору незалежних змінних високий коефіцієнт кореляції між незалежним змінними залишився тільки для *Life\_durat* і *Econ\_growth*. Враховуючи, що щільність зв'язку між середньою тривалістю життя і рівнем заощаджень є вищою ніж між темпом економічного зростання рівнем заощаджень, то вилучимо із подальшого дослідження саме змінну *Econ\_growth*. Крім того, варто звернути увагу також на змінну *Purch*. Оскільки коефіцієнт кореляції між цією змінною і рівнем заощаджень є меншим навіть ніж 0,1, вона не здійснює суттєвий вплив на загальний результат. Тому вилучимо із аналізу і цю змінну також. Таким чином, отримаємо нову кореляційну матрицю (табл. 2.19).

Як бачимо із даної кореляційної матриці, коефіцієнти кореляції між незалежними змінними не перевищують значення 0,7 (по модулю), що свідчить про відсутність мультиколінеарності даних. Всі незалежні змінні, які брали участь в кореляційному аналізі, мають статистично значущий

зв'язок із пропозицією на ДР (про це свідчить сірий колір в першому рядку табл. 2.19). Отже, на основі факторного і кореляційного аналізів ми визначили чотири незалежні змінні, які братимуть участь в побудові регресійної моделі оцінки пропозиції на ДР України.

Таблиця 2.19 – Третя кореляційна матриця (для оцінки пропозиції на ДР України)

| Змінні        | Змінні |             |               |            |          |
|---------------|--------|-------------|---------------|------------|----------|
|               | $S^d$  | $Dep\_rate$ | $Life\_durat$ | $Dep\_tax$ | $Employ$ |
| $S$           | 1,000  | 0,370       | 0,488         | -0,307     | 0,572    |
| $Dep\_rate$   | 0,370  | 1,000       | 0,180         | 0,301      | -0,072   |
| $Life\_durat$ | 0,488  | 0,180       | 1,000         | 0,237      | 0,088    |
| $Dep\_tax$    | -0,307 | 0,301       | 0,237         | 1,000      | -0,230   |
| $Employ$      | 0,572  | -0,072      | 0,088         | -0,230     | 1,000    |

Аналогічно до процесу оцінювання попиту на ДР України проведемо перевірку масиву незалежних змінних, отриманих шляхом кореляційного аналізу (табл. 2.19) на мультиколінеарність методом Фаррара-Глобера. Після нормалізації масиву незалежних змінних, транспонування отриманої матриці та перемноження двох матриць було одержано наступну кореляційну матрицю (табл. 2.20)

Таблиця 2.20 – Кореляційна матриця значень незалежних змінних, які використовуються для оцінки пропозиції на ДР України

|               | $Dep\_rate$ | $Life\_durat$ | $Dep\_tax$ | $Employ$ |
|---------------|-------------|---------------|------------|----------|
| $Dep\_rate$   | 1,000       | 0,180         | 0,301      | -0,072   |
| $Life\_durat$ | 0,180       | 1,000         | 0,237      | 0,088    |
| $Dep\_tax$    | 0,301       | 0,237         | 1,000      | -0,230   |
| $Employ$      | -0,072      | 0,088         | -0,230     | 1,000    |



Дана матриця підтверджує правильність попередніх результатів кореляційного аналізу, оскільки вона співпадає із кореляційною матрицею (табл. 2.19). На наступному кроці необхідно знайти визначник кореляційної матриці, за значенням якого можна робити припущення про присутність (відсутність) мультиколінеарності в моделі. Визначник кореляційної матриці дорівнює 0,783, що, як і в ситуації із оцінюванням попиту, дозволяє зробити припущення щодо відсутності мультиколінеарності. Для того, щоб дати точнішу відповідь, необхідно знайти критерій Пірсона  $\chi^2$  (2.8). Розраховане значення критерію Пірсона дорівнює 10,49 у порівнянні із його табличним значенням 12,6 (ступені свободи дорівнюють 6, а рівень значущості 0,05) є меншим, тобто мультиколінеарність відсутня.

Підтвердженням даного результату виступають розраховані  $F$ -критерії та  $t$ -критерії (2.9, 2.10). Як і в попередньому оцінюванні, щоб стверджувати про відсутність мультиколінеарності в моделі, розраховані значення критеріїв повинні бути меншими ніж їхні табличні значення. Результати одержаних критеріїв представлені в табл. 2.21.

Таблиця 2.21 – Розраховані та табличні значення  $F$ - та  $t$ -критеріїв (для оцінки пропозиції на ДР України)

| Критерій | Розраховане значення | Табличне значення | Результат           |
|----------|----------------------|-------------------|---------------------|
| $F_1$    | 1,58                 | 2,60              | не мультиколінеарна |
| $F_2$    | 2,54                 |                   | не мультиколінеарна |
| $F_3$    | 1,38                 |                   | не мультиколінеарна |
| $F_4$    | 1,11                 |                   | не мультиколінеарна |
| $t_{12}$ | 1,70                 | 1,70              | не мультиколінеарні |
| $t_{13}$ | 0,77                 |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{23}$ | 1,48                 |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{14}$ | -0,14                |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{24}$ | -1,62                |                   | не мультиколінеарні |
| $t_{34}$ | 0,99                 |                   | не мультиколінеарні |

Отже, між незалежними змінними відсутня мультиколінеарність. Проведемо також перевірку на гетероскедастичність. Впорядкувавши всі незалежні змінні, що використовуються для оцінювання пропозиції на ДР

України, в порядку зростання, розділимо весь набір вхідних змінних на дві сукупності. Оскільки часовий проміжок дослідження попиту і пропозиції на ДР однаковий, то і сукупності формуються за тим самим принципом і включають в себе 16 і 17 змінних відповідно (табл. 2.22).

Таблиця 2.22 – Сформовані дві вибірки для проведення тесту Гольдфельда-Квандта (для оцінки пропозиції на ДР України)

| Період         | Назви змінних |                 |                   |                |               |
|----------------|---------------|-----------------|-------------------|----------------|---------------|
|                | $S^d$         | <i>Dep_rate</i> | <i>Life_durat</i> | <i>Dep_tax</i> | <i>Employ</i> |
| 1 квартал 2005 | 150378,27     | 6,7             | 67,96             | 0              | 55,6          |
| 2 квартал 2005 | 163755,51     | 7,1             | 67,96             | 0              | 55,9          |
| 3 квартал 2005 | 181067,30     | 7,28            | 67,96             | 0              | 56            |
| 4 квартал 2005 | 230768,72     | 7,3             | 67,96             | 0              | 56,5          |
| 1 квартал 2006 | 196212,02     | 7,4             | 68,1              | 0              | 56,6          |
| 2 квартал 2006 | 212066,71     | 7,5             | 68,1              | 0              | 56,7          |
| 3 квартал 2006 | 251087,20     | 7,5             | 68,1              | 0              | 56,8          |
| 4 квартал 2006 | 318095,83     | 7,5             | 68,1              | 0              | 56,9          |
| 1 квартал 2007 | 274837,12     | 7,5             | 68,25             | 0              | 57,1          |
| 2 квартал 2007 | 310652,89     | 7,6             | 68,25             | 0              | 57,2          |
| 3 квартал 2007 | 391126,46     | 7,6             | 68,25             | 0              | 57,4          |
| 4 квартал 2007 | 493901,08     | 7,8             | 68,25             | 0              | 57,5          |
| 1 квартал 2008 | 425260,51     | 8,1             | 68,27             | 0              | 57,6          |
| 2 квартал 2008 | 481343,13     | 8,2             | 68,27             | 0              | 57,7          |
| 3 квартал 2008 | 543012,36     | 8,2             | 68,27             | 0              | 57,7          |
| 4 квартал 2008 | 508741,65     | 8,5             | 68,27             | 0              | 57,7          |
| 1 квартал 2009 | 393993,08     | 8,9             | 69,29             | 0              | 57,9          |
| 2 квартал 2009 | 391387,19     | 8,9             | 69,29             | 0              | 57,9          |
| 3 квартал 2009 | 400732,39     | 9,2             | 69,29             | 0              | 57,9          |
| 4 квартал 2009 | 468767,41     | 9,7             | 69,29             | 0              | 57,9          |
| 1 квартал 2010 | 381379,44     | 10,3            | 70,44             | 0              | 58            |
| 2 квартал 2010 | 420370,06     | 10,4            | 70,44             | 0              | 58,2          |
| 3 квартал 2010 | 455880,93     | 10,8            | 70,44             | 0              | 58,3          |
| 4 квартал 2010 | 608062,46     | 10,8            | 70,44             | 0              | 58,4          |
| 1 квартал 2011 | 450920,08     | 10,9            | 71,02             | 0              | 58,5          |
| 2 квартал 2011 | 472320,55     | 11,1            | 71,02             | 0              | 58,5          |
| 3 квартал 2011 | 548728,25     | 11,3            | 71,02             | 0              | 58,6          |
| 4 квартал 2011 | 772095,43     | 11,7            | 71,02             | 0              | 58,6          |
| 1 квартал 2012 | 526856,46     | 11,8            | 71,15             | 0              | 58,7          |
| 2 квартал 2012 | 529794,27     | 11,8            | 71,15             | 0              | 58,8          |
| 3 квартал 2012 | 575041,30     | 11,8            | 71,15             | 0              | 58,9          |
| 4 квартал 2012 | 920368,63     | 12,3            | 71,15             | 0              | 59            |
| 1 квартал 2013 | 718121,66     | 12,6            | 71,37             | 0              | 59,1          |
| 2 квартал 2013 | 688444,72     | 12,6            | 71,37             | 0              | 59,2          |
| 3 квартал 2013 | 721534,28     | 13              | 71,37             | 0              | 59,3          |
| 4 квартал 2013 | 932065,18     | 13              | 71,37             | 0              | 59,3          |
| 1 квартал 2014 | 536946,77     | 13,1            | 71,37             | 0              | 59,5          |

## Продовження таблиці 2.22

| Період         | Назви змінних |      |       |    |       |
|----------------|---------------|------|-------|----|-------|
|                | $S^d$         |      | $S^d$ |    | $S^d$ |
| 2 квартал 2014 | 516496,88     | 13,8 | 71,37 | 0  | 59,6  |
| 3 квартал 2014 | 570784,45     | 14   | 71,37 | 15 | 59,6  |
| 4 квартал 2014 | 293940,21     | 14,1 | 71,37 | 15 | 59,7  |
| 1 квартал 2015 | 166330,18     | 14,6 | 71,37 | 15 | 60,1  |
| 2 квартал 2015 | 318179,48     | 14,8 | 71,37 | 15 | 60,1  |
| 3 квартал 2015 | 374385,61     | 16,1 | 71,37 | 15 | 60,2  |
| 4 квартал 2015 | 275947,37     | 16,9 | 71,37 | 18 | 60,3  |
| 1 квартал 2016 | 136285,66     | 18,1 | 71,37 | 20 | 60,7  |

Після цього необхідно знайти суму квадратів залишків за першою і другою моделями (2.16, 2.17). Проміжні розрахунки на даному етапі представлено нижче (табл. 2.23).

Розрахуємо критерій  $R$  (2.14).  $R^s$  дорівнює 1,943, що є менше ніж  $F_{табл}$  (2,63), а, отже, гетероскедастичність відсутня. Це дозволяє продовжити дослідження без додаткових модифікацій вхідних даних.

Для побудови регресійної моделі використаємо вбудований модуль програмного продукту STATISTICA «Множественная регрессия». Визначимо початкові умови моделі – залежну і незалежні змінні (рис. 2.13).

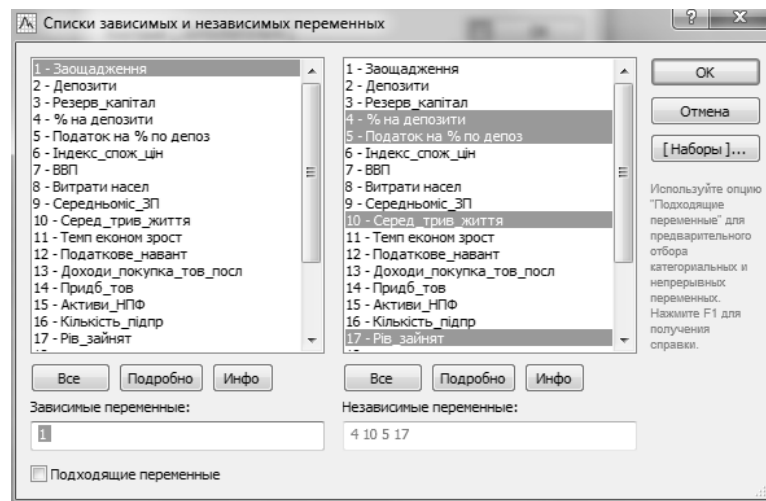


Рисунок 2.13 – Визначення незалежної та залежних змінних (для оцінки пропозиції на ДР України)

Таблиця 2.23 – Проміжні розрахунки

| Період         | $S^d_{реал}$ | $S^d_{модел}$ | $S^d_{реал} - S^d_{модел}$ | $(S^d_{реал} - S^d_{модел})^2$ |
|----------------|--------------|---------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 квартал 2005 | 150378,27    | -13090,63     | 163468,91                  | 26722082973,83                 |
| 2 квартал 2005 | 163755,51    | 67989,79      | 95765,72                   | 9171073056,25                  |
| 3 квартал 2005 | 181067,30    | 99920,08      | 81147,22                   | 6584870508,75                  |
| 4 квартал 2005 | 230768,72    | 167105,95     | 63662,77                   | 4052948671,14                  |
| 1 квартал 2006 | 196212,02    | 179369,20     | 16842,81                   | 283680399,64                   |
| 2 квартал 2006 | 212066,71    | 202893,53     | 9173,18                    | 84147299,38                    |
| 3 квартал 2006 | 251087,20    | 215910,40     | 35176,80                   | 1237407071,10                  |
| 4 квартал 2006 | 318095,83    | 228927,28     | 89168,55                   | 7951030717,49                  |
| 1 квартал 2007 | 274837,12    | 242895,59     | 31941,52                   | 1020261011,02                  |
| 2 квартал 2007 | 310652,89    | 266419,92     | 44232,97                   | 1956555437,74                  |
| 3 квартал 2007 | 391126,46    | 292453,67     | 98672,79                   | 9736319257,46                  |
| 4 квартал 2007 | 493901,08    | 326485,45     | 167415,64                  | 28027995224,16                 |
| 1 квартал 2008 | 425260,51    | 369415,95     | 55844,56                   | 3118615236,77                  |
| 2 квартал 2008 | 481343,13    | 392940,27     | 88402,85                   | 7815064363,73                  |
| 3 квартал 2008 | 543012,36    | 392940,27     | 150072,09                  | 22521632136,94                 |
| 4 квартал 2008 | 508741,65    | 424462,62     | 84279,03                   | 7102954855,60                  |
| 1 квартал 2009 |              |               | $S_1$                      | 137386638221,00                |
| 2 квартал 2009 |              |               |                            |                                |
| 3 квартал 2009 |              |               |                            |                                |
| 4 квартал 2009 |              |               |                            |                                |
| 1 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 2 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 3 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 4 квартал 2010 |              |               |                            |                                |
| 1 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 2 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 3 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 4 квартал 2011 |              |               |                            |                                |
| 1 квартал 2012 | 526856,46    | 696651,38     | -169794,92                 | 28830313954,50                 |
| 2 квартал 2012 | 529794,27    | 651073,26     | -121279,00                 | 14708594781,13                 |
| 3 квартал 2012 | 575041,30    | 605495,15     | -30453,85                  | 927437041,11                   |
| 4 квартал 2012 | 920368,63    | 598840,83     | 321527,80                  | 103380125761,28                |
| 1 квартал 2013 | 718121,66    | 762259,51     | -44137,85                  | 1948149843,47                  |
| 2 квартал 2013 | 688444,72    | 716681,40     | -28236,68                  | 797310283,22                   |
| 3 квартал 2013 | 721534,28    | 702242,32     | 19291,96                   | 372179633,44                   |
| 4 квартал 2013 | 932065,18    | 702242,32     | 229822,86                  | 52818545176,77                 |
| 1 квартал 2014 | 536946,77    | 618870,85     | -81924,08                  | 6711555367,20                  |
| 2 квартал 2014 | 516496,88    | 627786,06     | -111289,17                 | 12385280461,05                 |
| 3 квартал 2014 | 570784,45    | 429099,93     | 141684,52                  | 20074502918,59                 |
| 4 квартал 2014 | 293940,21    | 391306,57     | -97366,36                  | 9480208809,37                  |
| 1 квартал 2015 | 166330,18    | 247917,91     | -81587,73                  | 6656557950,90                  |
| 2 квартал 2015 | 318179,48    | 263487,43     | 54692,05                   | 2991219979,89                  |
| 3 квартал 2015 | 374385,61    | 319111,20     | 55274,41                   | 3055260843,04                  |
| 4 квартал 2015 | 275947,37    | 292960,03     | -17012,67                  | 289430836,41                   |
| 1 квартал 2016 | 136285,66    | 175497,27     | -39211,61                  | 1537550444,27                  |
|                |              |               | $S_2$                      | 266964224085,65                |

У нашому випадку маємо залежну змінну  $S^d$  (заощадження населення та суб'єктів господарювання), яка позначає рівень пропозиції на ДР України;  $Dep\_rate$  (середньозважена вартість строкових депозитів) – іншими словами ринкова ціна депозитів;  $Life\_durat$  (середня тривалість життя);  $Dep\_tax$  (податок на відсоток по депозитах) і  $Employ$  (рівень зайнятості населення). Результати, отримані під час побудови регресійної моделі, представлені в табл. 2.24.

Таблиця 2.24 – Результати множинної регресії\* (для оцінки пропозиції на ДР України)

| Змінна                     | Коефіцієнт моделі | $t$ -статистика | $p$ -рівень |
|----------------------------|-------------------|-----------------|-------------|
| Вільний член               | -9004898          | -10,534         | 0,000       |
| $Dep\_rate$                | 18613,21          | 3,661           | 0,001       |
| $Life\_durat$              | 44999,38          | 3,648           | 0,001       |
| $Dep\_tax$                 | -4310,705         | -1,981          | 0,017       |
| $Employ$                   | 104871            | 7,345           | 0,000       |
| $R^2=0.82$                 |                   |                 |             |
| $F(4,40)=50,561 p<0,00000$ |                   |                 |             |

\* при заданому рівню значущості 0,05

Як бачимо, всі параметри моделі є статистично значущими (значення всіх  $t$ -статистики за всіма параметрами є більшим ніж 1,68, а  $p$ -рівень, відповідно, задовольняє умові  $<0,05$  при заданому рівні значущості). Крім того, коефіцієнт детермінації  $R^2$  (0,82) показує високу силу зв'язку між обраними незалежними та залежною змінною. Таким чином, можемо представити регресійну модель оцінки пропозиції на ДР України:

$$S^d = -9004898 + 18613,21 \cdot Dep\_rate + 44999,38 \cdot Life\_durat - 4310,705 \cdot Dep\_tax + 104871 \cdot Employ \quad (2.14)$$

Ми побудували регресійну модель оцінки пропозиції на ДР України. В результаті цього було отримано лінійну модель (2.14). Проаналізуємо коефіцієнти даної моделі. Так, зміна пропозиції на ДР має пряму залежність

від зміни середньозваженої вартості строкових депозитів *Dep\_rate*, середньої тривалості життя *Life\_durat* та рівня зайнятості населення *Employ*. Зі збільшенням значення змінної середньозваженої вартості строкових депозитів на одиницю рівень пропозиції на ДР зросте на 18613,21 одиниць. Зростання середньої тривалості життя на одиницю сприяє збільшенню пропозиції на 44999,38 одиниць, а рівня зайнятості населення – на 104871. Водночас із цим в моделі присутня одна змінна, при зміні якої рівень пропозиції на ДР буде зменшуватись. Ця змінна – податок на відсоток за депозитами *Dep\_tax*. Збільшення даного виду податку призведе до скорочення ринкової пропозиції на 4310,705 одиниць. Крім того, припустивши, що всі незалежні змінні, враховані при побудові регресійної моделі 3.2, дорівнюватимуть 0, рівень пропозиції при цьому набуде від'ємного значення – 9004894 одиниць. Іншими словами, заощадження населення та суб'єктів господарювання, які визначають рівень пропозиції на ДР України, будуть повністю вичерпані і перейдуть в розріз витрат.

Провівши паралель із результатами, одержаними шляхом кореляційного аналізу (табл. 2.19), можемо сказати, що найсильніший вплив на рівень пропозиції здійснює змінна *Employ*. Цей результат є цілком логічним, оскільки чим більшою буде трудова активність у працездатного населення, тим більше воно буде заощаджувати, з однієї сторони. З іншої – високий рівень зайнятості населення сприяє нарощуванню виробництва у сіх галузях, частина результатів якого у формі фінансових ресурсів також потрапить на ДР і забезпечить його пропозицію.

Таким чином, ми отримали дві моделі, які дозволяють оцінити попит та пропозицію на ДР України. Під час оцінювання попиту та пропозиції було виділено масив вхідних даних із 32 факторних показників, які прямо чи опосередковано здійснювали вплив на кон'юнктуру ДР України. В результаті проведення факторного та кореляційного аналізів в кінцевому результаті залишилось лише сім незалежних змінних (середньозважена вартість строкових депозитів, облікова ставка НБУ, норматив обов'язкового

резервування довгострокових депозитів, індекс споживчих цін, середня тривалість життя, податок на відсоток по депозитах, рівень зайнятості населення), які були покладені в основу регресійних моделей, представлених вище. Ціна на депозити або середньозважена вартість строкових депозитів – це той елемент, який виступає в ролі зв'язного компонента при оцінці кон'юнктури ДР. Даний показник в якості незалежної змінної присутній в обох моделях. Він потрібен для того, щоб об'єднати функції попиту та пропозиції і визначити рівноважний стан на ринку та вказати на оптимальну середню відсоткову ставку по депозитах.

Досягти рівноважного стану на ринку можна, прирівнявши функції ринкового попиту і пропозиції відносно зміни ціни на депозити (середньозважена вартість строкових депозитів  $Dep\_rate$ ).

$$D^d(x) = S^d(x), \quad (2.15)$$

де  $x$  - середньозважена вартість строкових депозитів  $Dep\_rate$ .

Повернемося до змодельованих раніше оцінок попиту 2.13 та пропозиції 2.14 на ДР України. Оскільки, кінцевою метою є одержання рівноважної ціни на депозити, підставимо в рівності 2.13 та 2.14 замість незалежних змінних, які беруть участь в оцінюванні ( $Life\_durat$ ,  $Dep\_tax$ ,  $Employ$ ,  $Disc\_rate$ ,  $Res\_long$ ,  $CPI$ ) підставимо їхні середні значення, залишивши в якості невідомого компонента  $x$  незалежну змінну  $Dep\_rate$ . Отримаємо наступне рівняння:

$$\begin{aligned} 1463721 + 179541 \cdot x - 4972224 \cdot 1,22 + 1442286 \cdot 11,022 + 3,48e^{-14} \cdot e^{11,72} = \\ = -9004898 + 1861321 \cdot x + 4499938 \cdot 69,9 - 4310705 \cdot 2,51 + 104871 \cdot 58,26 \end{aligned} \quad (2.16)$$

Розв'яжемо звичайне лінійне рівняння з одним невідомим:

$$\begin{aligned} 1463721 + 179541 \cdot x - 606611328 + 15896876292 + 0,000000004\mathfrak{X}1 = \\ = -9004898 + 1861321 \cdot x + 3145456662 - 1081986955 + 610978446 \end{aligned}$$

$$179541 \cdot x + 244679,73 = 1861321 \cdot x + 23952325245,$$

$$-659,11 \cdot x = -5156,47755,$$

$$x = 7,823.$$

Таким чином, ми отримали рівноважну відсоткову ставку (ціну) на депозити на ДР України протягом 2005 – I кварталу 2016 рр. на рівні 7, 823%. Одержання рівноважної точки уже свідчить про те, що хоча б один раз за весь досліджуваний період вітчизняний ДР перебував у рівноважному стані. Для того, щоб перевірити скільки ж точно разів величина ринкового попиту та пропозиції досягали рівнозначної позначки, побудуємо графік функцій попиту  $D^d(x)$  і пропозиції  $S^d(x)$  (рис. 2.14).

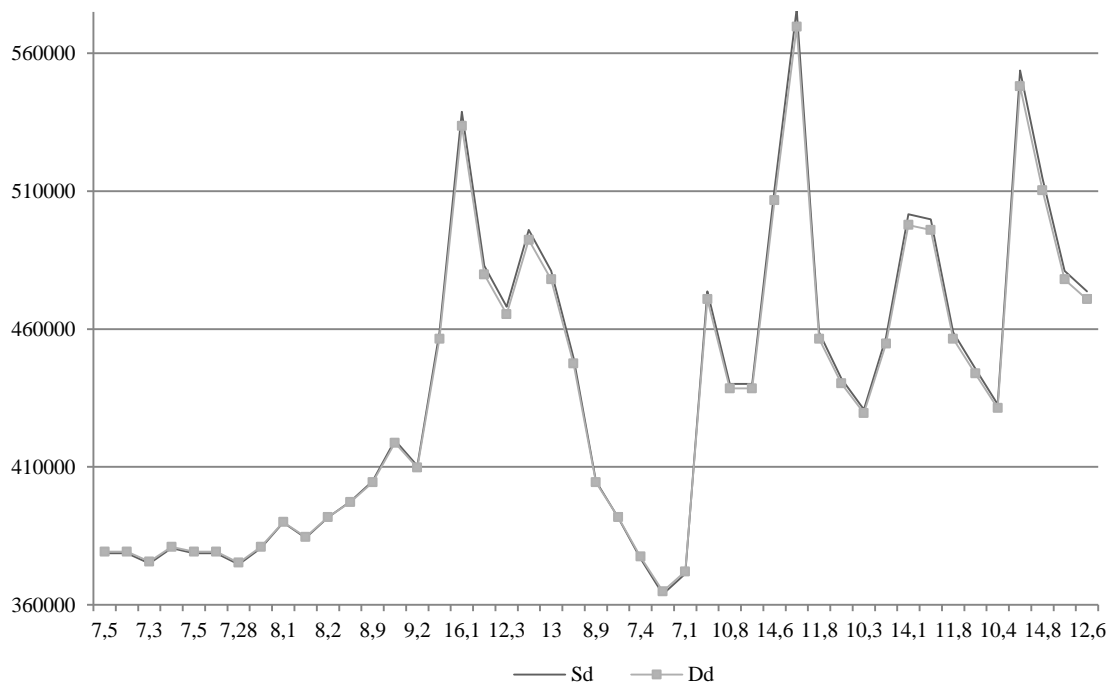


Рисунок 2.14 – Графік зміни розрахованих функцій попиту  $D^d(x)$  і пропозиції  $S^d(x)$  на ДР України за 2005 – I квартал 2016 рр.



Як бачимо з даного графіка (рис. 2.14) змодельовані значення функцій попиту і пропозиції знаходяться дуже близько одна до одної. Виходячи із визначеної нами рівноважної відсоткової ставки на депозити на рівні 7,8%, дана ставка протягом досліджуваного періоду встановлювалась на ринку всього три рази. Однак, перш ніж переходити до інтерпретації отриманих результатів та перенесення їх на реальні дані на ДР України, перевіримо змінні, які визначають попит і пропозицію на ринку, на наявність лагу (запізнення) у зв'язку між ними. Враховуючи, що заощадження та депозити носять терміновий характер, можна зробити припущення щодо наявності розподіленого лагу.

Загальний вигляд моделі з розподіленим лагом представлений нижче.

$$y_t = a + b_0x_t + b_1x_{t-1} + b_2x_{t-2} + \dots + b_px_{t-p} + u_t, \quad (2.17)$$

де  $b_j$  – параметри моделі при лагових змінних;

$y_t$  – залежна змінна ;

$x_{t-j}$  – незалежна лагова змінна період часу  $t$ ;

$p$  – часовий лаг;

$u_t$  – залишки моделі.

Насамперед потрібно визначитись із залежною та незалежною змінними в контексті даного дослідження. Зважаючи на специфіку ДР та визначених нами показників, що утворюють ринковий попит і пропозицію, в даному випадку заощадження населення та юридичних осіб, які на нашу думку, формують пропозицію на ДР України та трансформуються в депозити, які визначають попит. Тому в якості залежної змінної приймаємо змінну попиту, в якості незалежної – пропозицію.

Засобами пакету STATISTICA, а зокрема вбудованому інструменту «Аналіз розподілених лагів», було отримано таку модель:

$$y_t = -0,008 + 0,198x_t + 0,213x_{t-1} + 0,251x_{t-2} + 0,143x_{t-3} \quad (2.18)$$

Знайдемо відносні коефіцієнти даної моделі за формулою.

$$\beta_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^4 b_j} \quad (2.19)$$

$$\beta_1 = \frac{0,198}{0,796} = 0,249$$

$$\beta_2 = \frac{0,213}{0,796} = 0,268$$

$$\beta_3 = \frac{0,251}{0,796} = 0,315$$

$$\beta_4 = \frac{0,143}{0,796} = 0,179$$

Значення середнього лагу в цій ситуації дорівнює сумі добутків відносних коефіцієнтів на відповідний порядковий номер коефіцієнта. В даному випадку це 2,4, тобто середня довжина лагу складає два квартали. Таким чином, можна зробити висновок, що заощадження населення та юридичних осіб не одразу трансформуються в депозити, а із запізненням у два квартали. Таку ситуацію можна пояснити негативними інфляційними очікуваннями, що стають причиною неготовності власників фінансових ресурсів позбуватись своїх заощаджень.

Те, на який саме період припадає рівноважна ставка по депозитах з урахуванням часового лагу, а також оптимальні значення попиту і пропозиції при цьому на ринку, можна прослідкувати в наступній таблиці (табл. 2.25).

Таким чином, ДР України протягом досліджуваного періоду досягав свого рівноважного стану три рази (в таблиці ці значення виділені сірим кольором):

- II квартал 2007 р.;
- IV квартал 2010 р. – I квартал 2011 р.;
- III квартал 2011 р. – IV квартал 2011 р.

Таблиця 2.25 – Дані про рівноважну середньозважену відсоткову ставку по депозитах та оптимальні значення попиту і пропозиції на ДР України

| Квартал        | Середньозважена відсоткова ставка по депозитах | $D^d_{реал.}$ | $S^d_{реал.}$ | $D^d_{модел.}$ | $S^d_{модел.}$ |
|----------------|--|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 1 квартал 2005 | 7,5  | 107292,36     | 150378,27     | 379228,2       | 378729,8013    |
| 2 квартал 2005 | 7,5  | 116181,33     | 163755,51     | 379228,2       | 378729,8013    |
| 3 квартал 2005 | 7,3  | 128904,96     | 181067,30     | 375637,4       | 375007,1593    |
| 4 квартал 2005 | 7,6  | 147094,06     | 230768,72     | 381023,6       | 380591,1223    |
| 1 квартал 2006 | 7,5  | 151939,14     | 196212,02     | 379228,2       | 378729,8013    |
| 2 квартал 2006 | 7,5  | 165059,61     | 212066,71     | 379228,2       | 378729,8013    |
| 3 квартал 2006 | 7,28   | 183094,32     | 251087,20     | 375278,3       | 374634,8951    |
| 4 квартал 2006 | 7,6  | 202192,62     | 318095,83     | 381023,6       | 380591,1223    |
| 1 квартал 2007 | 8,1  | 220516,59     | 274837,12     | 390000,7       | 389897,7273    |
| 2 квартал 2007 | 7,8  | 244645,14     | 310652,89     | 384614,4       | 384313,7643    |
| 3 квартал 2007 | 8,2  | 282371,01     | 391126,46     | 391796,1       | 391759,0483    |
| 4 квартал 2007 | 8,5  | 318389,17     | 493901,08     | 397182,3       | 397343,0113    |
| 1 квартал 2008 | 8,9  | 350902,01     | 425260,51     | 404363,9       | 404788,2953    |
| 2 квартал 2008 | 9,7  | 379868,06     | 481343,13     | 418727,2       | 419678,8633    |
| 3 квартал 2008 | 9,2  | 404320,42     | 543012,36     | 409750,2       | 410372,2583    |
| 4 квартал 2008 | 11,8   | 436726,74     | 508741,65     | 456430,8       | 458766,6043    |
| 1 квартал 2009 | 16,1   | 336143,39     | 393993,08     | 533633,5       | 538803,4073    |
| 2 квартал 2009 | 13,1   | 341196,73     | 391387,19     | 479771,2       | 482963,7773    |
| 3 квартал 2009 | 12,3   | 350284,32     | 400732,39     | 465407,9       | 468073,2093    |
| 4 квартал 2009 | 13,8   | 349635,98     | 468767,41     | 492339         | 495993,0243    |
| 1 квартал 2010 | 13   | 354977,57     | 381379,44     | 477975,7       | 481102,4563    |
| 2 квартал 2010 | 11,3   | 383482,60     | 420370,06     | 447453,8       | 449459,9993    |
| 3 квартал 2010 | 8,9  | 416683,25     | 455880,93     | 404363,9       | 404788,2953    |
| 4 квартал 2010 | 8,2  | 439446,23     | 608062,46     | 391796,1       | 391759,0483    |
| 1 квартал 2011 | 7,4  | 473264,28     | 450920,08     | 377432,8       | 376868,4803    |
| 2 квартал 2011 | 6,7  | 499826,74     | 472320,55     | 364864,9       | 363839,2333    |
| 3 квартал 2011 | 7,1  | 506879,48     | 548728,25     | 372046,6       | 371284,5173    |
| 4 квартал 2011 | 12,6   | 524908,87     | 772095,43     | 470794,1       | 473657,1723    |
| 1 квартал 2012 | 10,8   | 534837,32     | 526856,46     | 438476,7       | 440153,3943    |
| 2 квартал 2012 | 10,8   | 542742,66     | 529794,27     | 438476,7       | 440153,3943    |
| 3 квартал 2012 | 14,6   | 562553,72     | 575041,30     | 506702,3       | 510883,5923    |
| 4 квартал 2012 | 18,1   | 597631,26     | 920368,63     | 569541,7       | 576029,8273    |
| 1 квартал 2013 | 11,8   | 624051,00     | 718121,66     | 456430,8       | 458766,6043    |
| 2 квартал 2013 | 10,9   | 650421,15     | 688444,72     | 440272,1       | 442014,7153    |
| 3 квартал 2013 | 10,3   | 678581,80     | 721534,28     | 429499,7       | 430846,7893    |
| 4 квартал 2013 | 11,7   | 702914,23     | 932065,18     | 454635,4       | 456905,2833    |
| 1 квартал 2014 | 14,1   | 713493,34     | 536946,77     | 497725,3       | 501576,9873    |
| 2 квартал 2014 | 14   | 690632,72     | 516496,88     | 495929,8       | 499715,6663    |
| 3 квартал 2014 | 11,8   | 700277,34     | 570784,45     | 456430,8       | 458766,6043    |
| 4 квартал 2014 | 11,1   | 718205,96     | 293940,21     | 443863         | 445737,3573    |
| 1 квартал 2015 | 10,4   | 732155,68     | 166330,18     | 431295,1       | 432708,1103    |
| 2 квартал 2015 | 16,9   | 689245,12     | 318179,48     | 547996,7       | 553693,9753    |
| 3 квартал 2015 | 14,8   | 687057,38     | 374385,61     | 510293,1       | 514606,2343    |
| 4 квартал 2015 | 13   | 760295,39     | 275947,37     | 477975,7       | 481102,4563    |
| 1 квартал 2016 | 12,6   | 806252,16     | 136285,66     | 470794,1       | 473657,1723    |

Із таблиці 2.25 бачимо, що під час встановлення визначеної рівноважної ставки по депозитах, реальні значення ринкового попиту і пропозиції (четвертий і п'ятий рядки таблиці), на відміну від змодельованих відповідних значень, не є збалансованими. Якщо проаналізувати динаміку зміни реальних значень попиту і пропозиції протягом досліджуваного періоду (табл. 2.25), то бачимо, що величина пропозиції на ДР значно перевищувала обсяг попиту на ньому. Крім того, темпи зміни реальних значень попиту і пропозиції є набагато швидшими ніж у змодельованих. Таку ситуацію можна пояснити впливом якісних показників, які неодмінно здійснюють вплив на формування ДР, але не були враховані при побудові моделі. Проте, це не заважає нам стверджувати, що отримані результати рівноважної відсоткової ставки депозитах є правильними.

У результаті проведених розрахунків було розроблено науково-методичний підхід щодо оцінювання попиту та пропозиції на ДР України (рис. 2.15).

Таким чином, провівши детальний аналіз вхідних масивів незалежних змінних, які використовуються для побудови функцій попиту і пропозиції на ДР України, було отримано два рівняння. Для розрахунку рівноважної оптимальної ставки на ДР ми прирівняли побудовані функції.

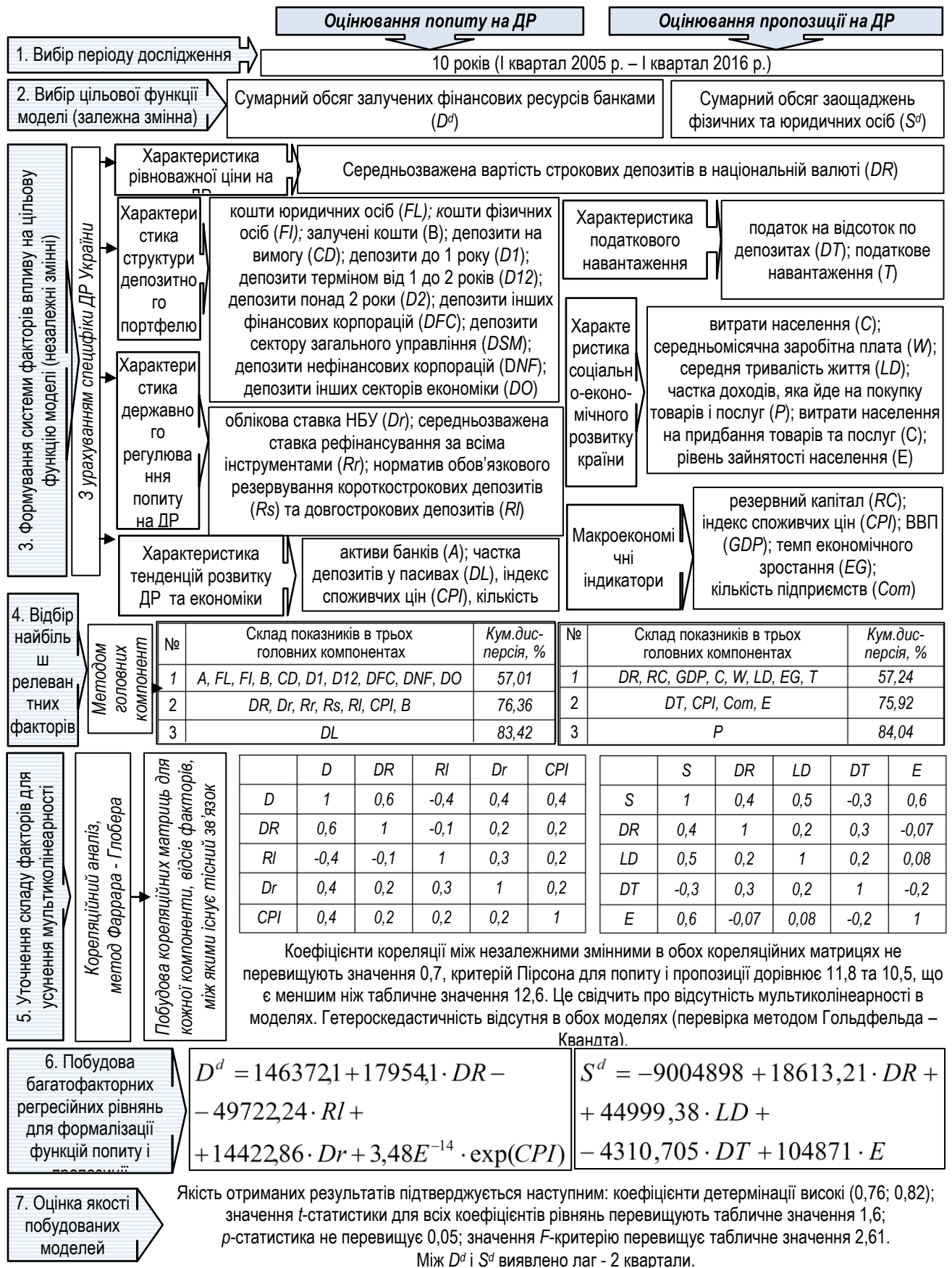


Рисунок 2.15 – Науково-методичний підхід щодо оцінювання попиту та пропозиції на ДР України

Даний підхід може бути покладений в основу розрахунку прогнозного значення рівнів попиту і пропозиції на ДР України, що дозволить віднайти відповідь на ряд запитань, в тому числі щодо зміни структури вітчизняного ДР, переорієнтацію процесу реформування фінансової системи країни.

### 2.3 Побудова прогнозу попиту, пропозиції та рівноважної ціни на депозитному ринку України

Проведені вище розрахунки щодо визначення оптимального рівня ставки за депозитами в Україні показали, що востаннє ДР знаходився у короткостроковому рівноважному стані у 2011 р. Після цього на ДР України і в банківській системі загалом спостерігався розбалансований стан, викликаний цілим рядом соціально-економічних та геополітичних факторів. Процеси «очищення» та «перезавантаження» банківської системи України в рамках програми реформування «Україна - 2020» стали резонансними подіями в розвитку фінансової системи країни. І хоча запровадження та реалізація реформ фінансового сектору триватиме до кінця 2020 р., було б доречно перевірити присутність якісного ефекту від уже проведених реформ у функціонуванні ДР України. Для цього розрахуємо прогнозні значення попиту, пропозиції і рівноважної ціни на ринку та пересвідчимось чи дійсно проведеним реформам вдалося позитивно вплинути на ДР та стабілізувати ситуацію на ньому.

Оскільки реалізація реформи «очищення» банківської системи запланована на кінець 2016 р., спрогнозуємо поведінку ДР на II, III, IV квартали 2016 р. та I квартал 2017 р. Враховуючи специфіку вхідних даних, які використовувались під час моделювання попиту і пропозиції, а також кількість прогнозних даних, які потрібно отримати, ми обрали для прогнозування дев'ять різних методів:

- екстраполяція на основі середнього рівня ряду;
- екстраполяція за середнім абсолютним приростом;
- екстраполяція за середнім темпом зростання;
- екстраполяція на основі кривої зростання;
- метод експоненціального згладжування на основі середнього рівня ряду;
- метод експоненціального згладжування на основі першого рівня ряду;
- модель Брауна 1-го порядку;
- модель Брауна 2-го порядку;
- модель Хольта.

Серед перерахованих нами методів прогнозування найпростішим вважається такий підхід, що визначає прогнозне значення, відштовхуючись від фактичного рівня за допомогою обчислення таких статистичних показників:

- середнє значення ряду;
- середній абсолютний приріст;
- середній темпу зростання.

Методику побудови прогнозу за кожним із цих методів розглянемо більш детальніше.

Прогнозування за середнім значенням ряду називають ще точковим прогнозом. Така назва викликана тим, що прогнозне значення будь-якого досліджуваного показника приймається рівним середньому арифметичному значенню цього показника за певний період часу.

Основним недоліком даного методу прогнозування є те, що не враховується важлива умова, що деякі значення показника могли коливатися навколо середнього значення в минулому, однак під впливом набору різних факторів цього може не бути в майбутньому. Тому, використовуючи даний

метод обов'язково потрібно оцінювати перспективи динамічності зміни досліджуваного показника.

Прогнозна оцінка  $\tilde{y}_n(\tau)$  за середнім абсолютним приростом розраховується за наступною формулою:

$$\tilde{y}_n(\tau) = y_n + \tau \cdot \Delta\bar{y}, \quad (2.20)$$

де  $\Delta\bar{y}$  – середній абсолютний приріст.

Абсолютний приріст в даному контексті представляє різницю між кожним попереднім і теперішнім значенням показника.

Прогнозна оцінка  $\tilde{y}_n(\tau)$  за середнім темпом зростання розраховується за наступною формулою:

$$\tilde{y}_n(\tau) = y_n \cdot \bar{T}_{zp}^\tau, \quad (2.21)$$

де  $\bar{T}_{zp}^\tau$  – середній темп зростання, розрахований за середньою геометричною.

Інші виділені нами методи прогнозування об'єднуються в групу алгоритмічних методів. Особливістю їхнього використання є те, що відбувається послідовна заміна фактичних значень досліджуваного ряду згладженими за певним алгоритмом значеннями. Таким чином алгоритмічна модель постійно підлаштовується до зміни даних, що відображається на кінцевому результаті так, як враховується остання тенденція зміни показника.

Зупинимось детальніше на даній групі методів прогнозування. Щоб спрогнозувати значення на основі вибору кривої зростання, потрібно правильно визначити вид даної кривої. Іншими словами, потрібно аналітично встановити залежність значень показника від часу або встановити його тренд. Він в даному випадку повинен задовольняти умови:

- бути теоретично обґрунтованим;



- мати незначну кількість параметрів;
- всі параметри можна пояснити з економічної точки зору;
- побудований тренд не повинен суттєво відрізнятись від початкових значень показника.

Часто в контексті методу попереднього вибору кривої зростання згадують про метод характеристик приросту, оскільки він вважається універсальним в цій категорії. Його суть полягає у використанні окремих характерних властивостей кривих.

По-перше, вхідні значення показника потрібно попередньо згладити за допомогою методу простої змінної середньої. Для інтервалу згладжування  $m = 3$  згладжені рівні розраховуються за формулою:

$$\bar{y}_t = \frac{y_{t-1} + y_t + y_{t+1}}{3}, \quad (2.22)$$

Щоб зберегти перше та останнє значення досліджуваного показника, їх згладжуємо наступним чином:

$$\bar{y}_t = \frac{-y_{t-2} + 2y_t + 5y_{t+1}}{6}, \quad (2.23)$$

Згладивши початковий ряд, потрібно ідентифікувати проміжні показники, після чого побудувати їхні графіки і потім вже зробити відповідні висновки щодо виду кривої зростання, яка використовуватиметься під час прогнозування (табл. 2.26).

Особливістю використання методу експоненціального згладжування є його здатність описувати відповідний розвиток досліджуваного процесу, за умови присвоєння останньому спостереженню найбільшої значимості (наприклад, у випадку, якщо відбувається зміна тенденції розвитку показника тощо). Розраховане значення середнього більше характеризує процес

наприкінці інтервалу згладжування. Це значення називається експоненціально зважене середнє.

Таблиця 2.26 – Вибір кривої зростання [60]

| Проміжний показник  | Характер зміни проміжного показника  | Вид кривої зростання    |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
| Перший середній приріст<br>( $\bar{\Delta}_t = \frac{\bar{y}_{t+1} - \bar{y}_{t-1}}{2}$ )             | Майже однаковий / змінюється лінійно | Пряма / парабола        |
| Другий середній приріст<br>( $\bar{\Delta}^2_t = \frac{\bar{\Delta}_{t+1} - \bar{\Delta}_{t-1}}{2}$ ) | Змінюється лінійно                   | Кубічна парабола        |
| $\frac{\bar{\Delta}_t}{\bar{y}_t}$  | Майже однаковий                      | Проста експонента       |
| $\log \bar{\Delta}_t$   | Змінюється лінійно                   | Модифікована експонента |
| $\log \frac{\bar{\Delta}_t}{\bar{y}_t}$   | Змінюється лінійно                   | Крива Гомперця          |
| $\log \frac{\bar{\Delta}_t}{\bar{y}_t^2}$   | Змінюється лінійно                   | Логістична крива        |

Прогноз, побудований за цим методом, знаходиться наступним чином:

$$\hat{y}_{t+1} = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot \hat{y}_t, \quad (2.24)$$

де  $y_t$  – реальне значення у попередній період;

$\hat{y}_t$  – прогнозне значення у попередній період.

Таким чином для обчислення нової експоненціальної середньої необхідно взяти попереднє значення експоненціальної середньої і відповідно частку від різниці між попереднім показником і його згладженим значенням.

В цьому методі також важливо правильно підібрати значення  $\alpha$ . Оскільки для різних її значень відрізнятимуться результати прогнозування. Розглянемо дві умови:

– якщо значення  $\alpha$  є близьким до одиниці, то під час прогнозування здебільшого беруться до уваги значення досліджуваного показника за останній період;

– якщо значення  $\alpha$  близьке до нуля, то це означає зміну тенденції досліджуваного показника повільними темпами.

Тобто, щоб побудувати прогноз за допомогою методу експоненціального згладжування, потрібно уважно підбирати значення коефіцієнта  $\alpha$ .

Наступним методом прогнозування, який ми обрали у своїй роботі, є метод Брауна. Даний метод по-іншому називається узагальненим методом простого експоненціального згладжування. Він узагальнюється шляхом вибору ступеня полінома (степеня) дослідження. Однак загальноприйнятим правилом є прийняття за найвищий поліном другий ступінь, оскільки його вище значення значно ускладнить процес розрахунків і знизить точність побудованого прогнозу. Зазвичай при побудові прогнозу за допомогою моделі Брауна розпочинають із моделі нульового і закінчують моделлю другого порядку. Розглянемо яким чином вони будуються

Модель нульового порядку відображає часовий ряд  $y_t (t=1,2,\dots,n)$ , де тренд і сезонні коливання є відсутніми:

$$y_t = a_0 + \varepsilon_t, \quad (2.25)$$

де  $a_0$  – невідомий незалежний від часу параметр, що характеризує поточний рівень ряду.

Модель першого порядку описується наступною формулою:

$$y_t = a_0 + a_1 \cdot t + \varepsilon_t, \quad (2.26)$$

де  $a_0$  – параметр, значення якого характеризує середню останнього рівня ряду;

$a_1$  – параметр, що характеризує приріст наприкінці періоду спостереження, а також (хоча меншою мірою) швидкість зростання на попередніх періодах.

Модель другого порядку відображає параболічну тенденцію і будується таким чином:

$$y_t = a_0 + a_1 \cdot t + \frac{1}{2} a_2 \cdot t^2 + \varepsilon_t, \quad (2.27)$$

де  $a_2$  – параметр, значення якого характеризує поточний приріст або прискорення.

Після вибору порядку моделі необхідно проводити аналіз за наступним алгоритмом:

- визначення початкових значень параметрів моделі ( $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  залежно від порядку моделі) за допомогою методу найменших квадратів, використовуючи 10 – 15 перших спостережень.

- розрахунок прогнозного значення на один наступний період, використовуючи формули  $y_t = a_0$  або  $y_t = a_0 + a_1 \cdot t$ , або  $y_t = a_0 + a_1 \cdot t + \frac{1}{2} a_2 \cdot t^2$  (залежно від виду моделі) для  $t = 1$ .

- вибір параметра згладжування  $\beta$  (коефіцієнт дисконтування), оптимальне значення якого перебуває у межах  $[0;1]$ . Даний параметр аналогічно до параметра  $\alpha$  визначається методом числової оптимізації і залишається незмінним протягом всього процесу дослідження.

- розрахунок похибки прогнозу за формулою:  $e_t = y_t - \hat{y}_t$ .

- розрахунок відповідних параметрів за обраною моделлю Брауна.

– якщо в цьому є потреба, то повертаємось до кроку 2 до тих пір, доки не налаштуємо правильно модель, про що свідчатиме похибка прогнозу, яка повинна бути якомога меншою.

– на останньому етапі необхідно провести розрахунок меж інтервалу надійності:

$$\hat{y}_t(\tau) \mp \sigma_e \sqrt{1 + C(\tau)}, \quad (2.28)$$

де  $C(\tau)$  – обчислюється індивідуально для моделей різних порядків.

Модель Хольта – це динамічний процес у вигляді лінійно-адитивного тренду:

$$\hat{y}_t(\tau) = \hat{a}_{0,t} + \hat{a}_{1,t} \cdot \tau, \quad (2.29)$$

де  $\hat{y}_t(\tau)$  – прогнозна оцінка рівня ряду  $y_{t+\tau}$ , яка розраховується в момент часу  $t$  на кроків уперед;

$\hat{a}_{0,t}$  – оцінка поточного ( $t$ -го) рівня часового ряду;

$\hat{a}_{1,t}$  – оцінка поточного приросту.

Останнім методом прогнозування в нашій вибірці є метод Хольта. Він вважається удосконаленим методом експоненціального згладжування часового ряду. Як ми вже зрозуміли із попередніх пояснень експоненціальне згладжування дозволяє отримати візуальне представлення тренду, на основі якого можна робити короткострокові прогнози. Проте на відміну від методу експоненціального згладжування метод Хольта дозволяє виявляти так звані «мікротренди» (тренди, які будуються на основі короткого періоду дослідження) і будувати на їх основі середньострокові і довгострокові прогнози. Таким чином метод Хольта є досить гнучким та мобільним у своєму використанні. Процес прогнозування є послідовним і проводиться на

основі згладжених значень показника і значення його тренду, взятого з будь-якого інтервалу показника.

Моделі Брауна і Хольта є подібними за способом використання в тому, що в них обох присутні параметри швидкості реакції моделі на зміни. Чим більшими є ці значення, тим вища швидкість реакції на зміни тієї чи іншої моделі. Різні методи прогнозування використовують різні підходи їх ідентифікації. Найпопулярнішими серед підходів є такий: прийняття цих параметрів за певні фіксовані значення методом підбору за тієї умови, щоб помилка прогнозу на один крок була якомога меншою.

Після розрахунку прогнозних значень за різними методами, варто також проаналізувати точність даних прогнозів.

Про точність прогнозу можна говорити, виходячи із розміру помилки прогнозу, яка розраховується як різниця між прогнозним і фактичним значенням досліджуваного показника. Проте даний підхід не дасть точної відповіді щодо якості побудованого прогнозу.

Тому частіше використовуються наступні методи оцінки точності прогнозування:

1) середня абсолютна похибка:

$$MAE = \frac{\sum_{i=n-m+1}^n |y_i - \hat{y}_i|}{m}, \quad (2.30)$$

2) середньоквадратична похибка:

$$MSE = \frac{\sum_{i=n-m+1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{m}, \quad (2.31)$$

3) корінь із середньоквадратичної похибки – середньоквадратичне відхилення:

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=n-m+1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{m}}, \quad (2.32)$$

4) середня відсоткова помилка:

$$MPE = \frac{\sum_{i=2}^m (y_i - \hat{y}_i)}{y_i} \cdot 100\%, \quad (2.33)$$

5) середньоквадратичне відхилення у відсотках:

$$RMSPE = \sqrt{\frac{\sum_{i=n-m+1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{m}} \cdot 100\%, \quad (2.34)$$

б) абсолютна середня відсоткова помилка:

$$MAPE = \frac{1}{m} \frac{\sum_{i=2}^m (y_i - \hat{y}_i)}{y_i} \cdot 100\%, \quad (2.35)$$

З огляду на одержані значення цих індикаторів перевіряємо виконання наступної умови: чим менше значення розрахованих величин, тим вища якість прогнозу. На практиці ці характеристики використовуються досить часто. Використання даних індикаторів дає якісний результат, якщо протягом досліджуваного періоду немає принципово нових закономірностей. Інтерпретація останніх двох критеріїв дозволить зробити висновок про загальний рівень адекватності і точності моделі, порівнявши їх при цьому. Система інтерпретації даних критеріїв наведена в наступній таблиці (табл. 2.27):

Таблиця 2.27 – Оцінка точності прогнозу за допомогою критеріїв *MAPE*, *RMSPE*

| <i>MAPE</i> , <i>RMSPE</i> | Точність прогнозу |
|----------------------------|-------------------|
| Менше 10%                  | Висока            |
| 10% - 20%                  | Добра             |
| 20% - 40%                  | Задовільна        |
| 40% - 50%                  | Погана            |
| Більше 50%                 | Незадовільна      |

Проте описані критерії оцінки якості прогнозу не позбавлені недоліків, один із яких є залежність від одиниць вимірювання початкових показників. Для вирішення даної проблеми існує безрозмірний показник, аналогічний до коефіцієнта кореляції. Розглянемо його більш детально.

Одним з таких показників є коефіцієнт невідповідності Тейла:

$$U = \frac{\sqrt{\sum (\hat{y}_i - y_i)^2 / m}}{\sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m y_i^2} + \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \hat{y}_i^2}}, \quad (2.36)$$

Перевага даного коефіцієнта полягає в тому, що його значення завжди перебувають у межах від нуля до одиниці. Можуть виникнути такі ситуації, від яких залежатиме трактування даного критерію:

- $U = 0$  – якщо всі прогнози абсолютно точні;
- $U = 1$  – якщо всі прогнози дорівнюють нулю, а жодне з фактичних значень не дорівнює нулю.

Таким чином, якомога мале значення  $U$  свідчить про те, що прогноз є точним. Значення, яке дорівнює одиниці, відповідає ситуації, коли всі прогнозні значення дорівнюють нулю, що нереально під час прогнозування номінальних величин, але під час розгляду змін такий прогноз відповідає моделі «без змін». Більші за одиницю значення вказують на те, що прогноз гірший, ніж прогноз «без змін».



Коефіцієнт Тейла ( $U$ ) у свою чергу можна розділити на три окремі показники:

- пропорцію зміщення:

$$U^M = \frac{(y_i - \hat{y}_i)^2}{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (y_i - \hat{y}_i)}, \quad (2.37)$$

- пропорцію дисперсії:

$$U^S = \frac{(\sigma_y \cdot \sigma_{\hat{y}})^2}{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (y_i - \hat{y}_i)}, \quad (2.38)$$

- пропорцію коваріації:

$$U^C = \frac{2(1-\rho) \cdot (\sigma_y \cdot \sigma_{\hat{y}})}{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (y_i - \hat{y}_i)^2}, \quad (2.39)$$

Умова, яка при цьому має виконуватись, що  $U^M + U^S + U^C = 1$ . Критерій зсуву пропорції ( $U^M$ ) використовується для перевірки систематичності відхилення середніх розрахованих та фактичних рядів (присутність/відсутність систематичності в завищені або занижені одержаних прогнозів). Аналогічно до попередніх індикаторів під час дослідження ми зацікавлені отримати менше значення  $U^M$ . Якщо було одержано ситуацію, при якій  $U^M$  дорівнює нулю, то можна стверджувати, що у розрахованих (прогнозних) значеннях зсунення відсутні, тобто модель побудована якісно. Пропорція дисперсії  $U^S$  використовується для переконання в тому, що модель має достатню кількість динамічних властивостей для відтворення дисперсії реальних значень досліджуваного показника. Аналогічно до критерію  $U^M$ ,

менше значення  $U^S$  вказує на менше зсування. Пропорція коваріації дозволяє дослідити яким саме чином корелюють фактичні та розраховані значення показника. Якщо  $U^C$  дорівнює 1, то фактичні та розраховані ряди корелюють добре.

Використовуючи описані вище методи, перейдемо безпосередньо до процесу прогнозування шести показників: норматив обов'язкового резервування довгострокових депозитів (*Res\_long*), облікова ставка НБУ (*Disc\_rate*), індекс споживчих цін (*CPI*), середня тривалість життя (*Life\_durat*), рівень зайнятості населення (*Employ*), податок на відсоток за депозитами (*Dep\_tax*) та середньозважена вартість строкових депозитів (*Dep\_tax*).

Розрахуємо прогнозне значення для кожного показника. Першим показником розглянемо норматив обов'язкового резервування довгострокових депозитів (*Res\_long*).

Щоб розрахувати прогнозне значення показника на основі методу екстраполяції на основі середнього рівня ряду необхідно знайти середнє значення даного показника за попередній період часу. В нашому випадку ми вираховували середнє значення ставки відсотку з кроком у три значення.

На наступному кроці побудуємо прогноз із використанням методу екстраполяції на основі середнього абсолютного приросту. Перш ніж це зробити ми маємо розрахувати абсолютні прирости (різницю між теперішнім значенням та попереднім). Таким чином знаходимо середній абсолютний приріст. Після того як провели всі необхідні проміжні розрахунки, потрібно до кожного останнього значення вибірки додати середній абсолютний приріст. Аналогічним чином до методу екстраполяції на основі середнього абсолютного приросту, розраховуємо прогнозне значення за допомогою екстраполяції на основі середнього темпу зростання.

На першому кроці знайдемо середній темп, розрахувавши при цьому середню геометричну зі значень даного показника. Потім множимо відповідний рівень ряду на середній темп зростання. Прогнозні значення

даного показника, розраховані трьома методами, представлені в наступній таблиці (табл. 2.28)

Таблиця 2.28 – Прогнозні значення нормативу обов’язкового резервування довгострокових депозитів на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозні значення              |  |                                      |
|-----------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                 | Прогноз за середнім рівнем ряду | Прогноз за середнім абсолютним приростом | Прогноз за середнім темпом зростання |
| II кв. 2016 р.  | 1,22                            | 2,93                                     | 0                                    |
| III кв. 2016 р. | 1,22                            | 2,86                                     | 0                                    |
| IV кв. 2016 р.  | 1,22                            | 2,80                                     | 0                                    |
| I кв. 2017 р.   | 1,22                            | 2,73                                     | 0                                    |

Під час прогнозування на основі кривих зростання отримано наступні графіки проміжних показників (рис. 2.16 , 2.17)

Відповідно до характеру зміни середніх приростів і похідних показників необхідно обрати вид кривої зростання для вхідного часового ряду. В результаті порівняння побудованих графіків ми бачимо, що всі вони мають подібний вигляд, тому для подальшого оцінювання ми приймемо характеристику для кривої першого середнього приросту, при якій аналітичний вигляд даної кривої відповідатиме поліному першого порядку і матиме наступний вигляд:

$$y = -0,0588x + 2,5737 \quad (2.40)$$



Рисунок 2.16 – Графік перших та других середніх приростів для прогнозування нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів

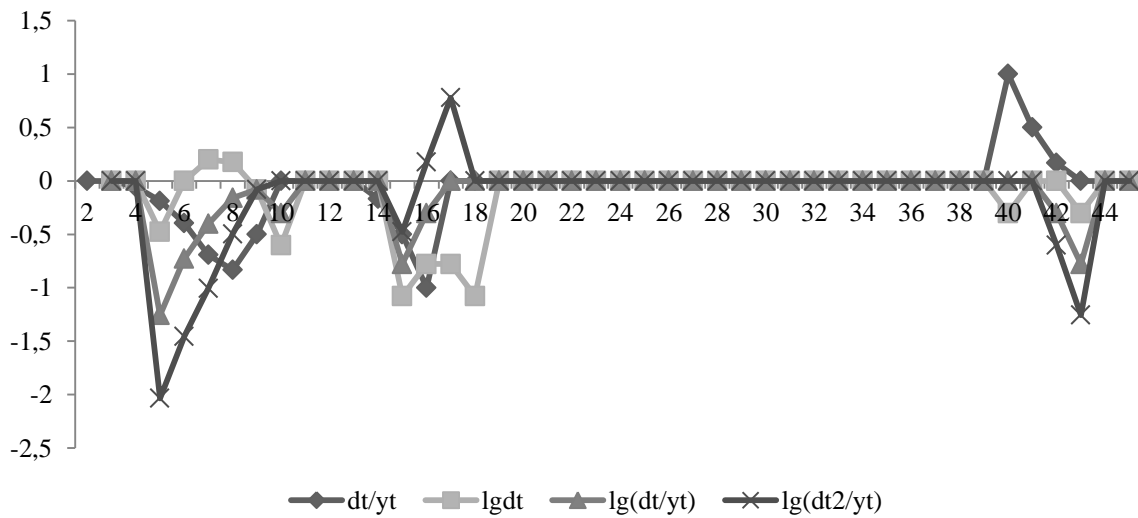


Рисунок 2.17 – Графік характеристик приросту нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів

Прогноз відсоткової ставки за депозитами, побудований на основі даного виразу, має наступний вигляд (табл. 2.29)

Таблиця 2.29 – Прогнозні значення нормативу обов’язкового резервування довгострокових депозитів, одержані за допомогою екстраполяції на основі кривої зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | -0,13              |
| III кв. 2016 р. | -0,19              |
| IV кв. 2016 р.  | -0,25              |
| I кв. 2017 р.   | -0,31              |

Для прогнозування нормативу обов’язкового резервування довгострокових депозитів методом експоненціального згладжування спочатку необхідно знайти значення постійної згладжування. Відомо, що для ряду, який швидко змінюється, краще обирати постійну згладжування  $\alpha$  0,2. Зважаючи на цю умову, було побудовано наступний прогноз (табл. 2.30)

Таблиця 2.30 – Прогноз нормативу обов’язкового резервування довгострокових депозитів за методом експоненціального згладжування рівним середньому та першому рівням ряду станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогноз методом експоненціального згладжування (за середнім рівнем ряду) | Прогноз методом експоненціального згладжування (за першим рівнем ряду) |
|-----------------|--|--|
| II кв. 2016 р.  | 2,02   | 2,02   |
| III кв. 2016 р. | 1,61   | 1,61   |
| IV кв. 2016 р.  | 1,29   | 1,29   |
| I кв. 2017 р.   | 1,03   | 1,03   |

Для прогнозування методом Брауна спочатку знаходимо рівняння тренду за першими значеннями вхідних даних і з цього тренду отримаємо  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  для моделей першого і другого порядків відповідно. Графічне представлення рівнянь тренду та відповідних параметрів зображено на рис. 2.18, 2.19.

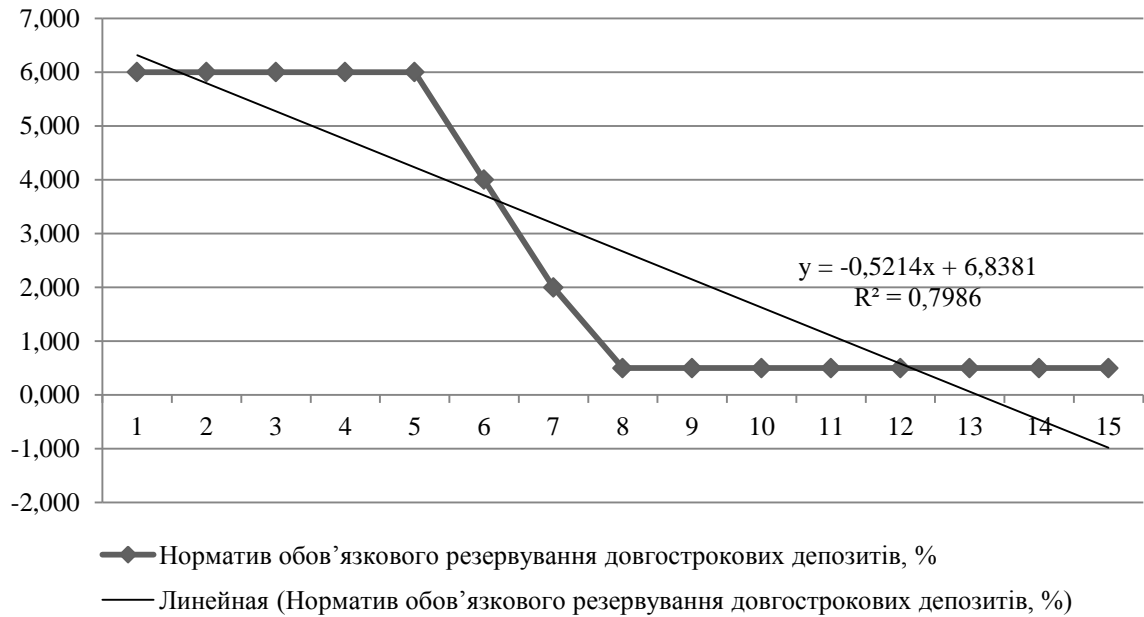


Рисунок 2.18 – Графік лінійного тренду для початкових даних нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів



Рисунок 2.19 – Графік поліноміального тренду для початкових даних нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів

Прогнозні значення нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів, отримані методом Брауна першого і другого порядків, представлені в табл. 2.31, 2.32.

Таблиця 2.31 – Прогноз та інтервали надійності нормативу обов’язкового резервування довгострокових депозитів за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 1-го порядку |         |                      |      |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |      | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | -2,34   | -8,78                | 4,10 | 3,22                  |
| III кв. 2016 р.            | -2,59   | -9,08                | 3,90 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | -2,83   | -9,38                | 3,71 |                       |
| I кв. 2017 р.              | -3,08   | -9,67                | 3,51 |                       |

Таблиця 2.32 – Прогноз та інтервали надійності нормативу обов’язкового резервування довгострокових депозитів за методом Брауна другого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 2-го порядку |         |                      |      |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |      | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 1,25    | -2,73                | 5,24 | 3,59                  |
| III кв. 2016 р.            | 1,18    | -2,87                | 5,23 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 1,10    | -3,02                | 5,22 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 1,02    | -3,18                | 5,22 |                       |

Використовуючи метод Хольта для прогнозування, було отримано наступні результати (табл. 2.33).

Таблиця 2.33 – Прогноз нормативу обов’язкового резервування довгострокових депозитів за методом Хольта станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | -0,50              |
| III кв. 2016 р. | -0,55              |
| IV кв. 2016 р.  | -0,60              |
| I кв. 2017 р.   | -0,64              |

Параметричними методами аналізу точності прогнозів оцінимо побудовані моделі, результати представимо у вигляді таблиць 2.34, 2.35.

Таблиця 2.34 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів

| Прогноз   | Індикатори |            |             |              |            |             |
|---|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|   | <i>MAE</i> | <i>MSE</i> | <i>RMSE</i> | <i>RMSPE</i> | <i>MPE</i> | <i>MAPE</i> |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 1,78       | 3,16       | 1,78        | 59,26%       | 59,26%     | 59,26%      |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,17       | 0,03       | 0,19        | 6,22%        | 5,68%      | 5,68%       |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | -          | -          | -           | -            | -          | -           |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 3,22       | 10,37      | 3,22        | 107,33%      | 107,31%    | 107,31%     |
| Метод експоненц. згладжування (за серед. рівнем)        | 1,51       | 2,42       | 1,55        | 51,83%       | 50,35%     | 50,35%      |
| Метод експоненц. згладжування (за першим рівнем)        | 1,51       | 2,42       | 1,55        | 51,82%       | 50,35%     | 50,35%      |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 5,71       | 32,69      | 5,72        | 190,60%      | 190,38%    | 190,38%     |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 1,86       | 3,47       | 1,86        | 62,08%       | 62,01%     | 62,01%      |
| Модель Хольта   | 3,57       | 12,78      | 3,57        | 119,16%      | 119,15%    | 119,15%     |

Таблиця 2.35 – Аналіз точності моделей за коефіцієнтом Тейла отриманих прогнозних значень нормативу обов'язкового резервування довгострокових депозитів

| Прогноз   | Індикатори |       |       |       |      |
|---|------------|-------|-------|-------|------|
|   | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ | Сума |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 0,658      | 1,00  | 0,00  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,032      | 0,83  | 0,22  | -     | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | -          | -     | -     | -     | -    |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 2,595      | 1,00  | 0,00  | -     | 1    |



Продовження табл. 2.35

| Прогноз  | Індикатори |       |       |       |      |
|--|------------|-------|-------|-------|------|
|  | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ | Сума |
| Метод експоненц. згладжування (за серед. рівнем) | 0,474      | 0,94  | 0,07  | -     | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (за першим рівнем) | 0,474      | 0,94  | 0,07  | -     | 1    |
| Модель Брауна 1-го порядку                       | 1,026      | 1,00  | 0,00  | -     | 1    |
| Модель Брауна 2-го порядку                       | 0,727      | 1,00  | 0,00  | -     | 1    |
| Модель Хольта                                    | 2,192      | 1,00  | 0,00  | -     | 1    |

За розрахованими оцінками можемо зробити висновок, що найбільш точним прогнозом є екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту, критерій *MAPE* і *RMSPE* дорівнює 5,68% і 6,22% відповідно, що свідчить, про високу точність розрахованого прогнозу. Це припущення підтверджує значення розрахованого критерію Тейла 0,032.

За аналогічним алгоритмом знайдемо прогнозне значення для облікової ставки НБУ (*Disc\_rate*). Спочатку розрахуємо екстраполяцію облікової ставки на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання (табл. Б1).

Під час прогнозування на основі кривих зростання отримано наступні графіки проміжних показників (рис. Б1, Б2)

З огляду на побудовані графіки можна зробити висновок, що доцільно проводити прогнозування за допомогою простої експоненти, оскільки це відповідає характеристиці першої кривої на рис. Б1. Проте отримані значення коефіцієнтів детермінації свідчать про те, що в даному випадку для прогнозування найбільше підходить крива першого середнього приросту, тому аналітичний вигляд даної кривої відповідатиме поліному першого порядку і матиме наступний вигляд:

$$y = 0,1969x + 6,4934 \quad (2.41)$$

Прогноз облікової ставки НБУ, побудований на основі даного виразу, має наступний вигляд (табл. Б2).

Для прогнозування облікової ставки НБУ методом експоненціального згладжування спочатку необхідно знайти значення постійної згладжування. Аналогічно до попередніх розрахунків для ряду ми обрали  $\alpha$  0,2. Дане значення постійної згладжування також використовуватиметься для формування прогнозів решти показників. Зважаючи на цю умову, було одержано наступний прогноз (табл. Б3).

Для прогнозування методом Брауна спочатку знаходимо рівняння тренду за першими значеннями вхідних даних і з цього тренду отримаємо  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  для моделей першого і другого порядків відповідно (рис. Б3, Б4).

Прогнозні значення облікової ставки НБУ, отримані методом Брауна першого і другого порядків, представлені в табл. Б4, Б5.

Використовуючи метод Хольта для прогнозування облікової ставки, отримаємо наступні результати (табл. Б6).

Аналіз точності прогнозів представлено в наступних таблицях Б7, Б8.

За розрахованими оцінками можемо зробити висновок, що найбільш точним прогнозом є екстраполяція на основі середнього темпу зростання, критерій *MAPE* і *RMSPE* дорівнює 15,95% і 13,60% відповідно, що свідчить про те, що точність розрахованого прогнозу – добра. Це припущення підтверджує значення розрахованого критерію Тейла 0,08.

На наступному кроці спрогнозуємо індекс споживчих цін (*CPI*). Спочатку розрахуємо екстраполяцію на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання (табл. Б9).

Під час прогнозування на основі кривих зростання отримано наступні графіки проміжних показників (рис. Б5 , Б6).

В результаті порівняння побудованих графіків ми бачимо, що немає кривої, яка б чітко описувала певну характеристику, тому при виборі кривої зростання ми керувалися також найвищим значенням коефіцієнтів

детермінації. Відповідно до цього найбільш підходить крива першого середнього приросту, аналітичний вигляд якої відповідає поліному першого порядку і має наступний вигляд:

$$y = 0,5408x - 0,7173 \quad (2.42)$$

Прогнозні значення індексу споживчих цін при використанні кривих зростання представлені у таблиці Б10.

Результати прогнозування індексу споживчих цін методом експоненціального згладжування представлено в таблиці Б11.

Для прогнозування методом Брауна спочатку знаходимо рівняння тренду за першими значеннями вхідних даних і з цього тренду отримаємо  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  для моделей першого і другого порядків відповідно (рис. Б7, Б8).

Прогнозні значення індексу споживчих цін, отримані методом Брауна першого і другого порядків, представлені в табл. Б12, Б13.

Використовуючи метод Хольта для прогнозування індексу споживчих цін, отримаємо наступні результати (табл. Б14).

Аналіз точності прогнозів представлено в наступних таблицях Б15, Б16.

За розрахованими оцінками можемо зробити висновок, що найбільш точним прогнозом є прогноз, отриманий за допомогою моделі Брауна другого порядку, критерій *MAPE* і *RMSPE* дорівнює 23,59% і 31,32% відповідно, що свідчить, про задовільну точність розрахованого прогнозу. Це припущення підтверджує значення розрахованого критерію Тейла 0,36.

Перейдемо до прогнозування податку на відсоток за депозитами (*Dep\_tax*). Традиційно розпочнемо прогнозування із розрахунку екстраполяції на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання (табл. Б17).

Під час прогнозування на основі кривих зростання отримано наступні графіки проміжних показників (рис. Б9 , Б10).

Аналогічно до попереднього прогнозування виявлено відсутність кривої, яка б чітко описувала певну характеристику, тому при виборі кривої зростання ми керувалися також найвищим значенням коефіцієнтів детермінації. Відповідно до цього найбільш підходить крива першого середнього приросту, аналітичний вигляд якої відповідає поліному першого порядку і має наступний вигляд:

$$y = 0,2854x - 4,0525 \quad (2.43)$$

Прогнозні значення податку на відсоток за депозитами при використанні кривих зростання представлені у таблиці Б18.

Під час прогнозування методом експоненціального згладжування податку на відсоток за депозитами були отримані наступні результати (табл. Б19).

Для прогнозування методом Брауна спочатку знаходимо рівняння тренду за першими значеннями вхідних даних і з цього тренду отримаємо  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  для моделей першого і другого порядків відповідно (рис. Б11, Б12).

Прогнозні значення податку на відсоток за депозитами, отримані методом Брауна першого і другого порядків, представлені в табл. Б20, Б21.

Використовуючи метод Хольта для прогнозування, отримаємо наступні результати (табл. Б22).

Аналіз точності одержаних прогнозів представлено в наступних таблицях Б23, Б24.

За розрахованими оцінками можемо зробити висновок, що найбільш точним прогнозом є екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту, критерій *MAPE* і *RMSPE* дорівнюють 15,28% і 17,76% відповідно,

що свідчить про добру точність розрахованого прогнозу. Це припущення підтверджує значення розрахованого критерію Тейла 0,065.

Спрогнозуємо середню тривалість життя (*Life\_durat*). Розрахуємо екстраполяцію середньої тривалості життя на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання (табл. Б25).

Під час прогнозування на основі кривих зростання отримано наступні графіки проміжних показників (рис. Б13 , Б14).

Як бачимо з графіків, найбільше підходить перша серед кривих характеристик приросту, тому аналітичний вигляд даної кривої відповідатиме експоненційній кривій зростання і матиме наступний вигляд:

$$y = 67,548e^{0,0015x} \quad (2.44)$$

Прогнозні значення середньої тривалості життя при використанні кривих зростання представлені у таблиці Б26.

Під час прогнозування методом експоненціального згладжування середньої тривалості життя були отримані наступні результати (табл. Б27).

Для прогнозування методом Брауна спочатку знаходимо рівняння тренду за першими значеннями вхідних даних і з цього тренду отримаємо  $a0$ ,  $a1$  та  $a0$ ,  $a1$ ,  $a2$  для моделей першого і другого порядків відповідно (рис. Б15, Б16).

Прогнозні значення середньої тривалості життя, отримані методом Брауна першого і другого порядків, представлені в табл. Б28, Б29.

Використовуючи метод Хольта для прогнозування середньої тривалості життя, отримаємо наступні результати (табл. Б30).

Аналіз точності одержаних прогнозів представлено в наступних таблицях Б31, Б32.

За розрахованими оцінками можемо зробити висновок, що найбільш точним прогнозом є екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту, критерій *MAPE* і *RMSPE* дорівнює 0,27% і 0,30 % відповідно, що

свідчить, про задовільну точність розрахованого прогнозу. Це припущення підтверджує значення розрахованого критерію Тейла 0,001.

Спрогнозуємо рівень зайнятості населення (*Employ*). Розрахуємо екстраполяцію рівня зайнятості населення на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання (табл. Б33).

Під час прогнозування на основі кривих зростання отримано наступні графіки проміжних показників (рис. Б17, Б18).

Як бачимо з графіків, найбільше підходить перша серед кривих характеристик приросту, тому аналітичний вигляд даної кривої відповідатиме експоненційній кривій зростання і матиме наступний вигляд:

$$y = 58,296e^{-4E-05x} \quad (2.45)$$

Прогнозні значення середньої тривалості життя при використанні кривих зростання представлені у таблиці Б34.

Для прогнозування рівня зайнятості методом експоненціального згладжування було обрано значення постійної згладжування 0,2 (табл. Б35).

Для прогнозування методом Брауна спочатку знаходимо рівняння тренду за першими значеннями вхідних даних і з цього тренду отримаємо  $a0$ ,  $a1$  та  $a0$ ,  $a1$ ,  $a2$  для моделей першого і другого порядків відповідно (рис. Б19, Б20).

Прогнозні значення рівня зайнятості населення, отримані методом Брауна першого і другого порядків, представлені в табл. Б36, Б37.

Використовуючи метод Хольта для прогнозування рівня зайнятості населення, отримаємо наступні результати (табл. Б38).

Аналіз точності одержаних прогнозів представлено в наступних таблицях Б39, Б40.

За розрахованими оцінками можемо зробити висновок, що найбільш точним прогнозом є екстраполяція на основі середнього темпу зростання: критерій *MAPE* і *RMSPE* дорівнює 1,46 % і 1,70 % відповідно, що свідчить,

про високу точність розрахованого прогнозу. Це припущення підтверджує значення розрахованого критерію Тейла 0,006.

Останнім, але ключовим в даному дослідженні показником є відсоткова ставка за депозитами. Прогнозні значення даного показника, розраховані трьома методами за середніми рівнями ряду, представлені в наступній таблиці (табл. Б41 ).

Під час прогнозування на основі кривих зростання отримано наступні графіки проміжних показників (рис. Б21, Б22).

Як бачимо з графіків, найбільше підходить перша серед кривих характеристик приросту, тому аналітичний вигляд даної кривої відповідатиме експоненційній кривій зростання і матиме наступний вигляд:

$$y = 7,5223e^{0,0136x} \quad (2.46)$$

Прогнозні значення середньої тривалості життя при використанні кривих зростання представлені у таблиці Б42.

Під час прогнозування методом експоненціального згладжування середньої тривалості життя були отримані наступні результати (табл. Б43).

Для прогнозування методом Брауна спочатку знаходимо рівняння тренду за першими значеннями вхідних даних і з цього тренду отримаємо  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  для моделей першого і другого порядків відповідно (рис. Б23, Б24).

Прогнозні значення відсоткової ставки за депозитами, отримані методом Брауна першого і другого порядків, представлені в табл. Б44, Б45.

Використовуючи метод Хольта для прогнозування відсоткової ставки за депозитами, отримаємо наступні результати (табл. Б46).

Аналіз точності одержаних прогнозів представлено в наступних таблицях Б47, Б48.

За розрахованими оцінками можемо зробити висновок, що найбільш точним прогнозом є прогноз одержаний за допомогою моделі Брауна

першого порядку, критерій *MAPE* і *RMSPE* дорівнює 11,45% і 12,40% відповідно, що свідчить, що точність розрахованого прогнозу – добра. Це припущення підтверджує значення розрахованого критерію Тейла 0,01.

Проаналізувавши всі показники і зробивши прогноз на 4 квартали, можемо зробити висновок, що для прогнозування даної категорії показників найкраще підходить екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту. Прогноз за всіма показниками представлений у таблиці 2.36.

Таблиця 2.36 – Прогноз за вхідними даними на 4 квартали

| Показник  | Метод прогнозування                                     | II квартал<br>2016 | III квартал<br>2016 | IV квартал<br>2016 | I квартал<br>2017 |
|---|---|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Норматив обов'язкового резервування довгострокових депозитів, <i>Res_long</i> , % | Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 2,93               | 2,86                | 2,8                | 2,73              |
| Облікова ставка НБУ, <i>Disc_rate</i> , %   | Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 19,5               | 19,02               | 17,54              | 16,08             |
| Індекс споживчих цін, <i>CPI</i> , %  | Модель Брауна 2-го порядку                              | 34,65              | 36,9                | 39,19              | 41,5              |
| Податок на відсоток за депозитами, <i>Dep_tax</i> , %                             | Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 18,41              | 18,82               | 19,23              | 19,64             |
| Середня тривалість життя, <i>Life_durat</i> , р.                                  | Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 71,4               | 71,5                | 71,6               | 71,7              |
| Рівень зайнятості населення, <i>Employ</i> , %                                    | Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 55,6               | 55,6                | 55,6               | 55,6              |
| Середньозважена вартість строкових депозитів, <i>Dep_rate</i> , %                 | Модель Брауна 1-го порядку                              | 13,9               | 10,4                | 10,3               | 9,9               |



Беручи до уваги розраховані вище прогнозовані значення, можемо скласти функції попиту та пропозиції. Рівняння для прогнозування рівня рівноважної ціни на ДР України на перспективу (II, III та IV кв. 2016 р. та I кв. 2017 р.) є наступним:

$$1463721 + 179541 \cdot DR_{prog} - 4972224 \cdot 1,3 + 1442286 \cdot 11,35 + 3,48E^{-14} \cdot e^{13,93} = \\ = -9004898 + 1861321 \cdot DR_{prog} + 44999,38 \cdot 70,04 - 4310,705 \cdot 3,86 + 104871 \cdot 58,04 \quad (2.47)$$

Результати прогнозування засвідчили зниження середньої депозитної ставки протягом II – IV кв. 2016 р. та I кв. 2017 р. із 13,9% до 9,9%, що не відповідає розрахованому рівню рівноважної ставки. Тому про перспективу досягнення рівноважної ставки можна говорити лише з 2018 р.

Результати оцінювання та прогнозування попиту, пропозиції та рівноважної відсоткової ставки на ДР України демонструє рис. 2.44. На ньому інтерпретація змодельованих та реальних значень попиту і пропозиції в умовах рівноважного стану скориговані на виявлений піврічний часовий лаг.

## Висновки до розділу 2

1. За результатами проведеного аналізу існуючих методик щодо оцінки ринкових попиту і пропозиції було виявлено, що вони більшою мірою використовуються для аналізу рівноважного стану на кредитному ринку. Для того, щоб використовувати дані підходи для дослідження ДР, їх необхідно адаптувати, обравши релевантні фактори і залежну змінну. Крім того, при виборі тієї чи іншої моделі варто обов'язково звертати увагу на специфіку

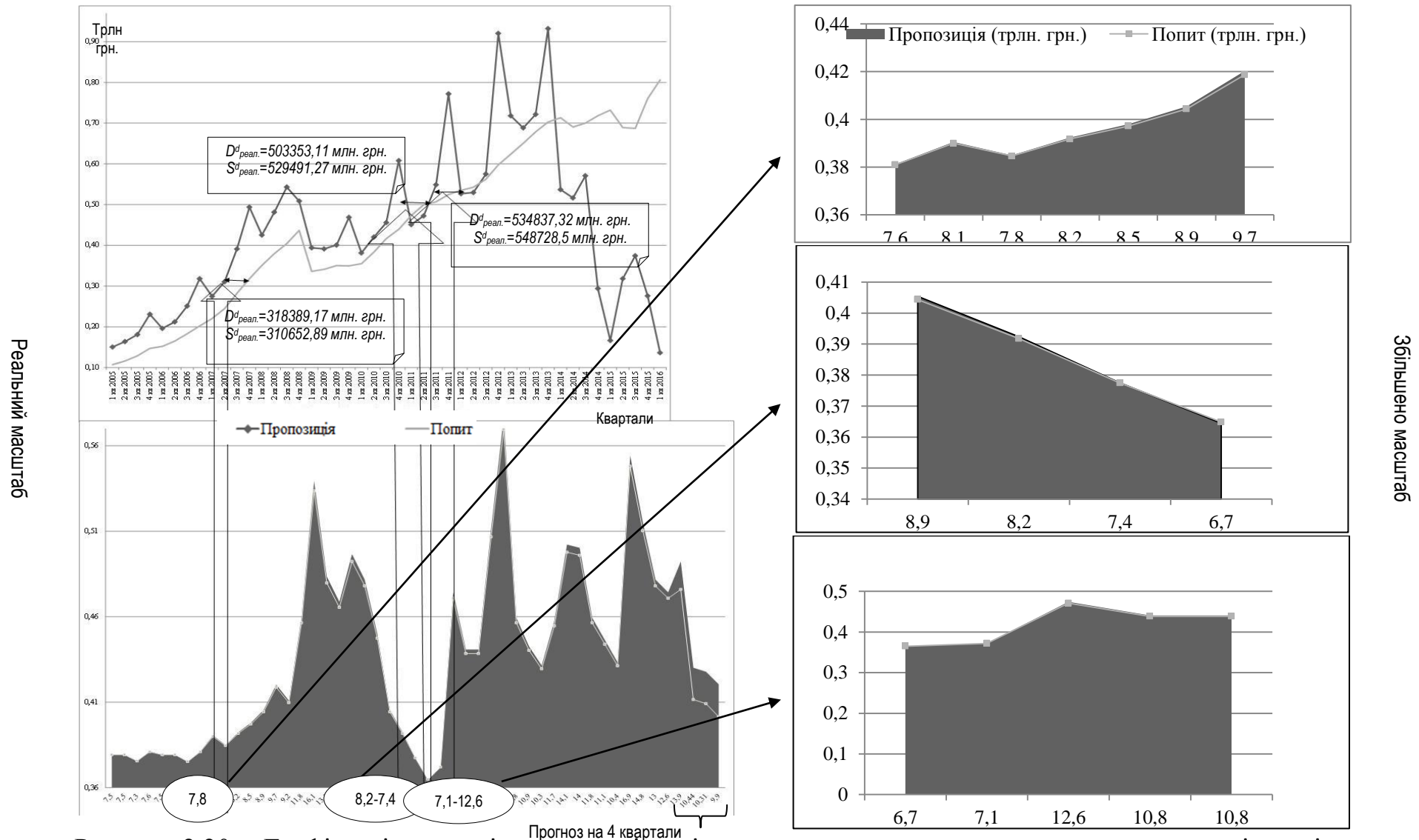


Рисунок 2.20 – Графічна ілюстрація результатів оцінювання та прогнозування попиту, пропозиції та рівноважної відсоткової ставки на ДР України

банківської системи країни, її законодавче забезпечення, наявність та доступність до необхідних інформаційних ресурсів.

2. Грунтуючись на вхідних статистичних даних, які є у відкритому доступі і можуть бути використані для моделювання попиту і пропозиції на ДР, для побудови концептуальної моделі використовувався метод багатофакторного моделювання із попередньою фільтрацією вхідних даних методом головних компонент.

3. Оцінювати попит і пропозицію на ДР України слід з урахуванням вітчизняної специфіки щодо структури депозитного портфелю суб'єктів ДР та податкового навантаження на них, державного регулювання ДР, основних тенденцій розвитку цього ринку та соціально-економічного розвитку України в цілому. Розрахунки за 2005 р – I кв. 2016 р. засвідчили, що рівноважний стан на ринку відповідає відсотковій ставці за депозитами 7,82% і спостерігався у: II кв. 2007 р., IV кв. 2010 р. – I кв. 2011 р. та III кв. 2011 р. – IV кв. 2011 р.

4. При прогнозуванні попиту, пропозиції і рівноважної ціни на ДР України слід враховувати виявлений часовий лаг у 2 квартали. Таким чином, рівноважна ціна 7,82%, виявлена в II кв. 2007 р., відповідає оптимальному значенню пропозиції на ДР в цьому ж кварталі (310052,89 млн. грн.) і значенню попиту в IV кв. 2007 р. (318389,17 млн. грн.).

5. При відборі методів прогнозування кон'юнктури ДР України слід враховувати емпіричні підтвердження їх ефективності в інших країнах, вітчизняну систему звітності та перебіг реформи фінансового сектору, часовий лаг. Прогноз на період II – IV кв. 2016 р. та I кв. 2017 р. засвідчив зниження середньої депозитної ставки із 13,9% до 9,9%, що підтверджується поточними статистичними даними НБУ.

Основні положення даного розділу дисертаційної роботи опубліковано автором в роботах [36, 38, 39, 43, 170]

### РОЗДІЛ 3

## РОЗВИТОК МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЮ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНЦІЇ НА ДЕПОЗИТНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

### 3.1 Теоретико-методичні засади оцінювання конкуренції в банківській системі загалом із конкретизацією за її сегментами

Проблема оцінки рівня конкуренції на ДР та в банківському секторі загалом набула особливої актуалізації в пост кризовий період світової економічної кризи 2008 – 2009 рр. Дана подія показала всьому світові наскільки важливо не просто володіти інформацією про стан ринку, а і правильно розставляти важелі впливу на нього. Конкуренція (монополія, олігополія, монополістична чи досконала конкуренція), як невід’ємна складова ринкових відносин, є причиною цілого ряду структурних явищ: встановлення різних ринкових ризиків, присутність/ відсутність бар’єрів для виходу на ринок нових інститутів, встановлення рівноважної ринкової ціни, політика заходів зі сторони регулятора ринку, наявність системно важливих інститутів, концентрація ринку тощо.

Ці та інші аспекти функціонування ринкового середовища спонукали різних дослідників, як вітчизняних, так і зарубіжних, знайти відповідь на питання відносно того чи потрібно взагалі знати не просто який саме вид конкуренції встановлено на тому чи іншому ринку, а й вміти його формалізувати за допомогою математичних розрахунків і, якщо, так, то яким чином його можна виміряти і чи можна прослідкувати залежність між конкуренцією та іншими складовими ринку.

Так, Ксав’єр Вів’єс (Xavier Vives) [215] у своїй роботі досліджує основні тенденції взаємозалежності між рівнем конкуренції та регулюванням банківської системи, ступенем концентрації банківського ринку та видом конкуренції, встановленої на ньому. В результаті проведеного аналізу

Ксав'єр Вів'єс стверджує, що сучасний ринок банківських є настільки різноманітним, що його потрібно розглядати в розрізі окремих його сегментів. Оптимальний рівень конкуренції відповідно залежатиме від інституціональних характеристик ринку та інших внутрішніх і зовнішніх факторів. Для кожної країни характерний свій оптимальний рівень конкуренції: для розвинених країн із високим рівнем публічності інформації та низькими соціальними витратами зазвичай характерний високий рівень конкуренції, а для країн, що розвиваються та країн із низьким рівнем економіки, конкуренція є незначною.

Проблему якісного характеру явища конкуренції серед банків вивчав також Нікола Цетореллі (Nicola Cetorelli) [161]. Він розглядав підходи різних авторів щодо позитивних та негативних якостей різних типів конкуренції в банківському середовищі. Ключовою тезою даного дослідження було те, що в будь-якому випадку, чи то встановлена монополістична або досконала банківська конкуренція, вона все одно здійснюватиме однаково як позитивний, так і негативний вплив на окремі аспекти банківської діяльності. Тому ідеальною ситуацією є пошук певного компромісу між учасниками ринку, у результаті якого було б встановлено оптимальний рівень конкурентного середовища. Також Нікола Цетореллі зазначає, що під час регулювання ситуації в банківському сегменті потрібно обов'язково враховувати вплив інститутів із інших сфер економіки.

Окрім зазначених авторів проблему дослідження сутності конкуренції в банківській галузі розглядали також ряд інших зарубіжних дослідників: С. Дробишевський [49], М.Є. Мамонов [75], Дж. Барт (J. Barth) [144], С. Шаффер (S. Shaffer) [202], С.Р. Моїсеєв [80], Дж. Годдард та ін. (J. Goddard) [175], Х. Ліу та ін. (H. Liu) [192] Ф. Леон (F. Leon) [191], Дж. Біккер (J. Bikker) [148] та вітчизняних вчених: О.Й. Гірна [25], С.В. Леонов [71], Д. Гладких [26], С. Берегуля [15] А.С. Ярошенко та А.О. Єпіфанов [51], Т.А. Васильєва [214, 213] та ін.

С. Берегуля [15] під час дослідження стратегії діяльності банків на основі їх конкурентоспроможності, як одного із рівнів, що здійснює вплив на розвиток банківської системи, зачіпає проблему конкуренції на ДР України. Він задає запитання чи доцільно взагалі оцінювати рівень конкуренції на ДР, оскільки для даного ринку є характерною «масовість» в наданні послуг за однорідними інструментами. Відповідь крилася у специфіці банківської діяльності. Банку, як продавцю такого неординарного товару як «деPOSITна послуга» важко конкурувати з іншими банками лише за рахунок зміни ціни (відсоткової ставки на депозити), оскільки вона залежить не тільки від нього, а й від цілого ряду зовнішніх факторів (облікова ставка, ставка рефінансування комерційних банків, гранична позичкова маржа тощо). В такому випадку варто звертати увагу на нецінову конкуренцію (надійність банку, міжнародні фінансові рейтинги, додаткові послуги тощо). Саме вона, на думку вченого, є вирішальною для забезпечення конкурентного середовища на ДР. Однак, автор не пропонує ніякого методу оцінки рівня конкуренції.

Інший український науковець Д. Гладких [26] також у своїй роботі досліджував проблему конкуренції в банківському секторі України. Проаналізувавши особливості чотирьох основних моделей ринку (вільну конкуренцію, чисту монополію, монополістичну конкуренцію та олігополію), він робить висновок, що як кредитному, так і депозитному ринкам України є характерною вільна конкуренція із ознаками олігополії. Даний висновок був зроблений на основі аналізу обсягу сукупних активів, кредитного та депозитного портфелів банків, а також припущень автора. Можна погодитись із дослідником, що за структурою активів і портфелів банків можна сформувати приблизну картину того, яким чином сформоване конкурентне середовище, проте без математичної інтерпретації оцінки рівня конкуренції не можливо визначити чітку грань між вільною конкуренцією та олігополістичною.

Отже, переконавшись в тому, що важливо не просто виявляти тип ринкової конкуренції, а й вміти розраховувати її рівень, вчені різних країн почали розробляти для цього спеціальні підходи і методи. Всього існує дві великі групи підходів оцінки рівня конкуренції: структурні і неструктурні [80].

Структурні підходи базуються на основному припущенні, що на ринкову конкуренцію основний вплив здійснює його структура, тобто такий набір показників, який включає певну кількість суб'єктів конкретної галузі, величина фірми, ступінь диференціації продукції та розмір бар'єру входження на ринок [174]. В межах структурного підходу виділяється дві ключові гіпотези. Перша гіпотеза «структура-поведінка-результат діяльності» (Structure-Conduct-Performance, SCP) або, як її ще називають Гарвардська парадигма, запропонована в 50-х роках ХХ ст. [141], передбачає залежність рівня конкуренції на ринку від частки тієї чи іншої ринкової галузі, кількості учасників ринку (концентрації). Тому для оцінки конкуренції в межах першої гіпотези використовуються коефіцієнти концентрації (індекс Херфіндаля-Хіршмана), індекси ентропії та коефіцієнти Джинні, доля ринку, кількість учасників ринку тощо. Дана гіпотеза тривалий час використовувалась ще в період між Першою та Другою світовими війнами переважно в Америці для аналізу промисловості, яка на той час характеризувалась високою концентрацією ринкової влади кількох виробників-монополістів.

Порядком двадцяти років пізніше в рамках структурного підходу було висунуто ще одну важливу гіпотезу – «ефективної структури» (Efficient Structure, ES) професором Каліфорнійського університету [167]. Зміст другої гіпотези дещо відрізняється від попередньої і на перший план виносить ефективність діяльності учасника ринку. Чим ефективнішими є учасники, тим вищий рівень їхньої концентрації, а відповідно також і ціни та прибутки. На відміну від попередньої гіпотези дана гіпотеза ES набула більшої популярності на європейському ринку банківських послуг.

Підсумувавши ці дві гіпотези, можемо сказати, що вони відображають дві різні позиції відносно оцінки конкуренції на ринку. Гіпотеза SCP була однією із перших спроб пояснити природу конкурентної структури саме банківського ринку. Вона втратила актуальність і доречність через свій поверхневий характер оскільки говорити про конкурентну позицію банку, яка формується під впливом лише структури ринку неправильно. За рахунок наступної гіпотези ES при дослідженні конкуренції увага дещо переходила на ринкового гравця, ефективність його діяльності, однак все одно логіка зводилася до ступеня концентрації ринку.

Під час використання структурних підходів оцінки рівня конкуренції було виявлено ряд недоліків, одним із яких є той факт, що структурні методи не дозволяють виявляти вплив прихованих факторів під час оцінки рівня конкуренції на ринку. Крім того, високий рівень концентрації може не гарантувати наявності ринкової влади. У зв'язку із цим у 80-х роках з'явилися неструктурні методи оцінки рівня ринкової конкуренції. Вони дозволяють оцінити рівень конкуренції на ринку на основі поведінки учасника ринку та цілого ряду інших факторів. До основних неструктурних моделей належать модель Барроса-Модесто [143], Бреснахана і Лау [154, 188], Івата [181], Панзара-Роса [199] та ін. Отже, ключові моделі, які використовуються у світі для оцінки рівня ринкової конкуренції, зображені на рис. 3.1.

На представленому рисунку (рис. 3.2) ми спробували відобразити основні моделі, які набули найбільшої популярності останнім часом серед усіх існуючих підходів. Під час прийняття рішення яку ж із них використовувати для оцінки конкуренції на кредитному і депозитному ринках необхідно враховувати ті плюси і мінуси, притаманні виділеним підходам. Часто дослідники відмовляються від структурних підходів на користь неструктурних тому, що вони не дозволяють дослідити вплив прихованих факторів на стан ринкової конкуренції. Внаслідок того, що структурні методи обмежуються лише кількома факторами дослідження,



отримані за їхньою допомогою результати носять викривлений характер і не відображають реальної ситуації на ринку. Тому нині для оцінки рівня ринкової конкуренції, зокрема, в банківській системі все частіше використовуються неструктурні методи.



Рисунок 3.1 – Підходи до оцінки рівня конкуренції в банківській системі (складено автором на основі [25;49;51;191])

З огляду на актуальність використання неструктурних методів, розглянемо більш детально основні із них.

Взявши за основу для оцінки рівня конкуренції на ДР Великобританії підхід NEIO (New Economic Industrial Organisation), Джон Ештон (John Ashton) [139] у своїй роботі перевіряв гіпотезу щодо присутності на ДР Великобританії досконалої конкуренції. Своє дослідження вчений проводив

на основі діяльності восьми комерційних банків країни в період між 1992 та 1997 роками. В якості базової методики було взято вже апробовану в 1993 р. двома вченими Ханнан (Hannan) та Ліан (Liang) [177] модель на американському ринку. В якості вхідних параметрів у даній моделі використовуються наступні показники, які оформлюються в наступне співвідношення:

$$R_d^i \left\{ 1 + \left( \frac{1}{e_d^i} \right) \right\} = \{ R_{gs}^i - MC_d^i \}, \quad (3.1)$$

де  $R_d^i$  - депозитна ставка  $i$ -ого банку;

$MC_d^i$  - маржинальна вартість депозиту  $i$ -ого банку на ринку;

$e_d^i$  - коефіцієнт еластичності пропозиції депозитів  $i$ -ого банку;

$R_{gs}^i$  - відсоткова ставка залучених короткострокових цінних паперів британського уряду.

Для підтвердження гіпотези про існування досконалої конкуренції повинно виконуватись припущення про те, що значення  $e_d^i$  має прямувати до нескінченності. Після ряду перетворень вираз  $\left\{ 1 + \left( \frac{1}{e_d^i} \right) \right\}$  за умови досконалої конкуренції на ДР повинен дорівнювати одиниці. Будь-яке відхилення даного виразу від одиниці свідчатиме про наявність монополістичної поведінки комерційних банків на ринку. В результаті проведеного дослідження було виявлено, що протягом 1992 – 1997 рр. на ДР Великобританії, рівень конкуренції був дуже низьким, що свідчить про те, що гіпотеза про наявність досконалої конкуренції в досліджуваному сегменті є хибною. Причиною такої ситуації є цілий ряд факторів, які не були враховані в початковій моделі.

В одному з розділів своєї роботи [71] С.В. Леонов оцінює рівень конкуренції в банківській системі України, використовуючи модель Барроса-

Модесто [143]. Відповідно до даної моделі банківська система країни представляється як симбіоз кредитного і депозитного ринків, кожен із яких приносить свою корисність від реалізованих банківських послуг на ньому:

$$U(x) = \sum_{i=1}^n \alpha_i c_i - \frac{1}{2} (\delta \sum_{i=1}^n c_i^2 + 2\omega \sum_{j=1}^n c_i c_j) + \sum_{i=1}^n \mu_i d_i - \frac{1}{2} (\beta \sum_{i=1}^n d_i^2 + 2\gamma \sum_{j=1}^n d_i d_j), \quad (3.2)$$

де  $U(x)$  – корисність банківських послуг;

$\alpha, \delta, \omega, \mu, \beta, \gamma$  – параметри моделі;

$c_i c_j, d_i d_j$  – обсяг наданих кредитів та залучених депозитів;

$i, j$  – функціонуючий банк, де  $i=1, \dots, n; j=1, \dots, n$  ( $n$  – загальна кількість банків),  $i \neq j$ .

$$m = y + \sum_{i=1}^n r_i^d d_i + \sum_{i=1}^n r_i^c c_i, \quad (3.3)$$

де  $m$  – кількість ресурсів, які користувачі витрачають на придбання товарів та послуг, не пов'язаних безпосередньо із кредитними і депозитними послугами;

$y$  – доходи споживачів;

$r_i^d, r_i^c$  – відсоткові ставки за кредитами та депозитами відповідно.

Рівняння оцінки рівня конкуренції банківської системи ( $CL$ ) за моделлю Барроса-Модесто має вигляд:

$$CL = U(x) + m. \quad (3.4)$$

Автор в даній роботі проводив оцінку рівня конкуренції всієї банківської системи України, тому показник рівня конкуренції визначався у два етапи:

$$\lambda^d_t = \frac{\beta/\gamma}{2(1 + \beta/\gamma(n_t - 2))} \quad \lambda^c_t = \frac{\delta/\omega}{2(1 + \delta/\omega(n_t - 2))}, \quad (3.5)$$

де  $\lambda^d_t$  – рівень конкуренції на ДР в період  $t$ ;

$\lambda^c_t$  – рівень конкуренції на кредитному ринку в період  $t$ ;

$n$  – загальна кількість банків, які ведуть свою діяльність в період  $t$ .

Оскільки рівень конкуренції  $\lambda_t$  носить кількісний характер, тому він може набувати різних значень, які потрібно інтерпретувати наступним чином:

- якщо  $\lambda_t = 1$ , то на ринку встановлена абсолютна монополія на надання депозитних послуг кількома основними банками;
- якщо  $\lambda_t = 0$ , то на ринку панує висока конкуренція між банками;
- якщо  $\lambda_t < 0$ , то ринок перебуває у стані, наближеному до досконалої конкуренції.

Так, було визначено, що протягом досліджуваного періоду з 2002 р. по 2008 р. в банківській системі України виявлено зростання рівня конкуренції. Ключовим фактором такої ситуації автор називає збільшення кількості комерційних банків, які вели свою діяльність в той період.

Модель Івата [181] була розроблена для оцінки гіпотетичного стану банків, як постачальників однорідної продукції. Формальний запис моделі Івата має наступний вигляд:

$$\lambda_{it} = \eta_D \cdot \frac{c' \cdot (x_i) - p}{p} \cdot \frac{X}{x_i} - 1, \quad (3.6)$$

де  $\lambda_t$  – показник ринкової конкуренції в період  $t$  для  $i$ -ого банку;

$\eta_D$  – функція цінової еластичності попиту;

$c'$  – змінні витрати;

$p$  – ринкова ціна (відсоткова ставка);

$\frac{X}{x_i}$  – частка виробництва банківських продуктів та послуг  $i$ -ого банку в

банківській системі в цілому.

Найвідомішим прикладом реалізації моделі Івата в банківському секторі, який поки що залишається єдиним, є розробка двох вчених Шаффера і Ді Сальво (Shaffer & Di Salvo, 1994) [201]. Вони досліджували банки Південно-Центральної Пенсільванії, де було виявлено присутність концентрованої ринкової дуополії. Більше дана модель не набула популярності у використанні через складність збору потрібної статистичної інформації про структуру витрат і обсягів виробництва однорідних банківських послуг.

Індекс Лернера, введений ще на початку ХХ ст. [70] продовжує активно використовуватись для оцінки рівня конкуренції на всьому ринку банківських послуг, так і на окремих його сегментах (кредитному та депозитному ринках). Індекс Лернера визначається наступним чином:

$$Index_{it} = \frac{P_{TAit} - MC_{TAit}}{P_{TAit}}, \quad (3.7)$$

де  $P_{TAit}$  – ціна сукупних активів  $i$ -ого банку в період  $t$  (відношення сукупного доходу банку до його активів);

$MC_{TAit}$  – граничні витрати банку, які визначаються через транслогарифмічну функцію.

За допомогою індексу Лернера оцінювались різні банківські системи світу: від дослідження рівня конкуренції на ринку банківських послуг Іспанії протягом періоду 1990 – 2002 рр. [164], на ринку банківських холдингів США протягом 1986 – 2005 рр. [185], банківського ринку Німеччини за 1994 – 2004 рр. [186] до визначення сили (ефективності) банківської системи країни [176] та відношення рівня банківської конкуренції до рівня

ризикованості банківської діяльності [159, 153, 210]. У результаті останніх досліджень думки вчених розійшлися – з однієї сторони було доведено, що низький рівень конкуренції на ринку банківських послуг робить його стабільнішим, оскільки потужні банки-монополісти мають високі прибутки і здатні захистити своїх клієнтів від різних ризиків. Однак з іншого боку існує думка, що високий рівень конкуренції є запорукою дестабілізації ринку. Ключовим аргументом в цьому випадку є підвищена ризикованість неповернення кредитів клієнтами через завищені відсоткові ставки.

В основі ще одного критерію, який використовується для оцінки рівня конкуренції, лежить дослідження, проведене в 1973 р. [167]. Сьогодні цей критерій носить назву критерію Буна [152]. Цей критерій дозволяє розрахувати рівень конкуренції, як міру того, як банк може нарощувати свою прибутковість (ROA) і свою частку на ринку за рахунок підвищення власної ефективності. Якщо відношення граничних витрат до показника ROA носить негативний характер, то це означає, що банківська система є більш конкурентною. Тобто чим ближчим є значення критерію до 0, тим меншою є здатність ефективних банків покращувати свої ринкові позиції і тим самим вважається, що система є менш конкурентною (наявність високих бар'єрів для виходу на ринок нових гравців).

За допомогою наступного критерію, параметра стійкої прибутковості (*Persistence of profit*), розробленого в 1977 р., [196] аналізується динаміка зміни рентабельності банківської діяльності в умовах відсутності ринкової рівноваги в момент дослідження. Гіпотеза, яка перевіряється цим параметром, звучить так, що вхід та вихід на ринок є вільними для всіх, а норма прибутку всіх інститутів, представлених на ринку, в довгостроковій перспективі сходиться до одного й того ж значення. Альтернативою до зазначеної гіпотези є ситуація, при якій на ринку існують бар'єри для вільного ведення діяльності за рахунок нерівномірного розподілу прибутків інститутів. На сонові відхилень рівня прибутковості того чи іншого підприємства (банка) від середнього рівня прибутку в галузі (ринку) і

визначається його конкурентна позиція на ринку. Формалізований запис параметру стійкої прибутковості має наступний вигляд:

$$\pi_{i,t} = \tilde{\pi}_i + \sum_{k=1}^{\infty} \lambda_{i,k} \cdot \pi_{i,t-k} + v_{i,t}, \quad (3.8)$$

де  $\pi_{i,t}$  – відхилення значення прибутку  $i$ -ого банку від середнього по групі (на ринку) за період  $t$ ;

$\tilde{\pi}_i$  - середнє значення прибутку в групі (на ринку);

$k$  – параметр, на який коригується період дослідження  $t$ ;

$\lambda_{i,k}$  – параметр стійкості, який визначається як нормалізоване значення ROE (*Return On Equity*) та використовується в якості коефіцієнта міри прибутковості  $i$ -ого банку;

$v_{i,t}$  – параметр, який враховує інші системно важливі параметри.

Параметр стійкої прибутковості (*Persistence of profit*) не дуже часто використовувався для оцінки рівня конкуренції саме в банківській системі. Однак кілька прикладів цього все ж таки навести можна. Так, в 2004 р. [173] проводилось дослідження європейської банківської системи на момент присутності ненормального розподілу прибутку в системі протягом 1992 – 1998 рр. В результаті даного дослідження, а також наступного [158], присвяченого тій же темі, було підтверджено той факт, що в Європі існує значний розрив між рівнем прибутковості банків, тобто на ринку встановлена олігополістична конкуренція. Пізніше, в 2010 р. [175], на основі вже поглибленого дослідження європейського банківництва було зроблено висновок, що для країн, які розвиваються, параметр стійкості прибутковості банківської системи є меншим, ніж для розвинених країн. Тобто для другої категорії країн рівень конкуренції є нижчим, ніж для першої.

Виходячи із припущення щодо встановлення на ринку олігополістичної конкуренції, в 1982 р. з'явилася модель Бреснахана і Лау [154, 188]. Дана

модель дозволяє оцінити рівень конкуренції на ринку за допомогою коефіцієнта  $\theta$ . Формалізований запис моделі Бреснахана виводиться через ряд математичних перетворень. Кінцевий вигляд виразу даної моделі має наступний вигляд:

$$p = MC_i - d_1 q_i \theta_i, \quad d_1 = \frac{\partial d(Q, v)}{\partial Q}, \quad (3.9)$$

де  $p$  – ціна;

$MC_i$  – граничні витрати  $i$ -ого банку;

$q_i$  – обсяг випуску  $i$ -ого банку;

$Q$  – загальний обсяг випуску банківського ринку;

$v$  – чинники, які зрушують криву попиту;

$\theta_i$  – очікувана банком  $i$  зміна загального обсягу послуг в банківському секторі в результаті зміни обсягу послуг конкретного банку.

На основі отриманого значення коефіцієнта  $\theta_i$  можна зробити такі висновки:

- якщо  $\theta_i = 0$ , то на ринку спостерігається досконала конкуренція;
- якщо  $\theta_i = 1/N$ , де  $N$  – кількість банків, представлених в банківській системі, то можна стверджувати, що на ринку панує олігополія;
- якщо  $\theta_i = 1$ , то на ринку монополія.

Даний запис моделі Бреснахана – це її початковий варіант. З часом вона видозмінювалась, пристосовуючись до нових умов ринку [205]. Враховуючи гнучкість в інтерпретації отриманих результатів, а також універсальність у використанні даної моделі, вона набула широкого використання у світі. Так, зокрема ряд вчених використовували модель Бреснахана для дослідження банківських систем таких європейських країн: банківська система Фінляндії – Соумінен (Souminen, 1994) [206], Італії – Кочерезе (Coccherese, 1998) [162] та Ангеліні і Цетореллі (Angelini & Cetorelli, 2000) [138], ринок споживчого кредитування Данії – Тулсема (Toolsema,



2002) [208], банківська система Португалії – Канхото (Canhoto, 2004) [157]. Крім того, проводився також і міжрегіональний аналіз рівня конкуренції в європейській банківській системі такими дослідниками: Невен та Рьоллер (Neven & Roller, 1999) [198], які виявили наявність значно монополізованого банківського ринку. Також японські вчені Учїда та Цуцуї (Uchida & Tsutsui, 2005) [212] використали модель Бреснахана для аналізу рівня конкуренції в японській банківській системі.

Однією із найпопулярніших на сьогодні неструктурних моделей, яка використовується у всьому світі для оцінки рівня конкуренції на ринку банківських послуг, є модель Панзара-Роса. Модель Панзара-Роса була вперше запропонована всьому загалу в 1987 р. двома американськими вченими Дж. Панзаром та Дж. Росом [199], на честь яких вона була названа. Також, коли мова йде про цю модель, завжди з'являється термін «*H*-статистика». *H*-статистика – це назва показника, який розраховується в рамках моделі Панзара-Роса для оцінки рівня конкуренції.

Із самого початку дана модель використовувалась для оцінки рівня конкуренції в реальному секторі економіки, а вже пізніше набула своєї популярності і в банківській сфері. На сьогодні модель Панзара-Роса набула широкої популярності і використовується для оцінки рівня конкуренції в банківській системі в багатьох країнах світу: США, країнах Латинської Америки, країнах Європейського союзу, Південно-Східній Європі, Африці (Кенія, Нігерія, ПАР, Уганда, Танзанія, Замбія та ін.), Індія, країни Персидського залив, Туреччина та ін. [80].

Формальне представлення даної моделі є наступним:

$$\ln(P_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln(A_{1,it}) + \alpha_2 \cdot \ln(A_{2,it}) + \alpha_3 \cdot \ln(A_{3,it}) + \beta_1 \cdot \ln(B_{1,it}) + \beta_2 \cdot \ln(B_{2,it}) + \beta_3 \cdot \ln(B_{3,it}) + \delta \cdot D + \varepsilon_{it}, \quad (3.10)$$

де  $P$  – відношення сукупного процентного доходу  $i$ -ого банку до сукупного обсягу його активів в період  $t$ ;

$A_{1,it}$  – відношення процентних витрат до залучених коштів та відношення адміністративних й інших витрат до сукупного обсягу активів  $i$ -ого банку в період  $t$ ;

$A_{2,it}$  – відношення витрат на персонал до сукупного обсягу активів  $i$ -ого банку в період  $t$ ;

$A_{3,it}$  – відношення неопераційних витрат до сукупного обсягу активів  $i$ -ого банку в період  $t$ ;

$B_{1,it}$  – перша контрольна змінна, яка позначає відношення власного капіталу до сукупного обсягу активів  $i$ -ого банку в період  $t$ ;

$B_{2,it}$  – друга контрольна змінна, яка позначає відношення обсягу кредитів до сукупного обсягу активів  $i$ -ого банку в період  $t$ ;

$B_{3,it}$  – третя контрольна змінна, яка позначає логарифм із сукупного обсягу активів  $i$ -ого банку в період  $t$ ;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \delta$  – коефіцієнти моделі;

$\alpha_0$  – вільний член моделі;

$D$  – вектор фіктивних змінних;

$\varepsilon$  – величина випадкової помилки.

Значення показника  $H$ -статистики визначається як сума коефіцієнтів моделі  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ .

Інтерпретація отриманого значення показника  $H$ -статистики можна наступним чином:

|   |   |
|---|---|
| } | $Hstat \leq 0$ – досконала монополія або короткострокова олігополія   |
|   | $Hstat = 0$ – досконала конкуренція або природна ( <i>natural</i> ) монополія на ринку із досконалою конкуренцією |
|   | $0 < Hstat < 1$ – монополістична конкуренція з можливістю вільного входу на ринок                                 |

Також за допомогою показника  $H$ -статистики можна визначити ступінь рівноваги на ринку. Якщо даний показник не дорівнює і більший за 0, то можна стверджувати, що на ринку спостерігається рівноважний стан, якщо ж рівний і менший 0, то, відповідно, нерівноважний.

Виникає запитання – чому модель Панзара-Роса набула такої популярності у світі? У відповідь можна навести принципові переваги даної моделі поряд з іншими неструктурними моделями:

- вона є універсальним інструментом для оцінки рівня конкуренції в різних країнах (з різним рівнем економічного розвитку), що дає можливість порівнювати результати між собою та робити міжрегіональний аналіз;
- дозволяє оцінити рівень конкуренції як на окремому сегменті, так і на всьому ринку загалом;
- спрямована на максимізацію прибутку в умовах конкурентної боротьби;
- під час використання даної моделі зазвичай немає проблеми із вхідною інформацією, яка є у вільному доступі.

Таким чином, можемо підсумувати основні плюси та мінуси розглянутих нами моделей в розрізі структурних і неструктурних підходів (табл. 3.1).

Проаналізувавши дану таблицю, можемо сказати, що серед досліджуваних нами моделей в рамках структурного та неструктурного підходів, не можна виділити такого, який був би повністю позбавлений будь-яких недоліків. Однак, виокремити більш гнучку і зручну для оцінки рівня конкуренції на ДР України можна. В наведеній таблиці ми не деталізували моделі в межах структурного підходу, оскільки неодноразово говорилося про те, що вони вже втратили свою актуальність і результати, отримані за допомогою цих моделей, не відображають цілісної картини конкурентної структури ринку. Підтвердженням цього є та кількість «мінусів», яка стоїть в напроти структурного підходу в табл. 3.1, в межах виділених нами десяти ключових характеристик.

Відносно неструктурного підходу, то ми аналізували сильні та слабкі сторони основних моделей, виділених в його межах. Як бачимо, майже зі всіх характеристик неструктурні моделі отримали плюсові значення. Деякі із моделей не отримали однозначної оціни «плюс» або «мінус», а були оцінені як такі, що носять двозначний характер. Тобто про характеристику, навпроти якої стоїть знак «плюс/мінус», не можна говорити зі стовідсотковою імовірністю, що вона відповідає/ не відповідає тій чи іншій моделі. Для того, щоб точно визначити знак, потрібно розглядати дану модель в конкретних умовах, враховуючи специфіку ведення банківської діяльності та особливості економічного розвитку країни.

Як бачимо, найбільшу кількість позитивних оцінок отримали три моделі: Барроса-Модесто, Бреснахана і Лау та Панзара-Роса. Майже зі всіх позицій вони отримали «плюси», що підтверджує їхню поширеність у використанні для оцінки рівня конкуренції саме в банківському секторі. Проте для подальшого дослідження нам необхідно обрати одну із цих моделей. Оскільки під час використання моделі Барроса-Модесто необхідно обов'язково мати доступ до всіх статистичних даних, задіяних в ній, вона стає дуже чутливою, особливо до вітчизняних реалій, коли ми зустрічаємось із ситуацією закритої банківської інформації. Крім того, необхідно також звертати увагу на точність та достовірність отриманих результатів за допомогою моделі Барроса-Модесто. Таким чином, ми зійшлись до двох моделей. Як модель Бреснахана і Лау, так і модель Панзара-Роса є найпопулярнішими у світі інструментами для оцінки рівня конкуренції в банківській системі.

Таблиця 3.1 – Порівняльна матриця існуючих підходів та моделей оцінки рівня конкуренції на банківському ринку  
(Складено автором на основі [49, 75, 71, 51, 192])

| Підхід/ моделі                 | Характеристика      |  |   |   |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---------------------|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
|                                | Проста використання | Враховання імпліцитних факторів банківської діяльності | Враховання особливостей діяльності банків-конкурентів | Враховання потенційних факторів впливу на конкурентну позицію банку | Визначення ступеня впливу інституційних змін на рівень конкуренції | Точність оцінки та достовірність результатів | Можливість використання за відсутності деяких статистичних даних | Можливість застосування для різних сегментів фінансового ринку | Можливість використання на мікро- та макrorівнях | Багатоваріантність в трактуванні результатів та формулюванні висновків |
| Структурний                    | +                   | -  | -   | +/-   | -  | -  | -  | +/-  | -  | -  |
| Неструктурний:                 |                     |  |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Модель Барроса-Модесто         | +/-                 | +  | +   | +   | +  | +/-  | -  | +  | +  | +  |
| Модель Івата                   | -                   | +  | +   | +   | +  | +  | -  | +/-  | +  | -  |
| Індекс Лернера                 | +/-                 | +  | +   | +   | +/-  | -  | -  | +/-  | +  | -  |
| Критерій Буна                  | +/-                 | +  | +   | +   | +/-  | +/-  | -  | +/-  | +  | +/-  |
| Параметр стійкої прибутковості | +/-                 | +  | +   | +   | +/-  | +/-  | -  | +/-  | +  | +/-  |
| Модель Бреснахана і Лау        | -                   | +  | +   | +   | +  | +  | +  | +/-  | +  | +  |
| Модель Панзара-Роса            | +/-                 | +  | +   | +   | +  | +  | +  | +/-  | +  | +  |

У своєму дослідженні ми робимо акцент саме на кон'юктурі ДР України, тому при виборі моделі для оцінки рівня конкуренції, необхідно враховувати внутрішні особливості ведення банківської діяльності, а також її регулювання. З огляду на це, «мінус», який стоїть біля моделі Бреснахана і Лау в табл. 3.1 має більшу вагу ніж два «плюс/ мінуси» біля моделі Панзара-Роса. Проаналізувавши доступну статистику з відкритих українських інформаційних ресурсів, ми зробили висновок, що її недостатньо для побудови якісної моделі Бреснахана і Лау. Тому в кінцевому випадку ми зупинились на моделі Панзара-Роса і будемо її використовувати для подальшого дослідження рівня конкуренції на ДР України.

Таким чином, ми провели детальний аналіз існуючих підходів та моделей для оцінки конкуренції в банківській системі. На основі даного аналізу можна зробити наступні висновки:

- проблема оцінки рівня конкуренції під час дослідження ринкової кон'юктури банківської системи в цілому і ДР зокрема є надзвичайно актуальною. Для того, щоб знати які проблеми можуть бути на вході і виході з ринку, на чому базується система взаємовідносин між суб'єктами ринку, прогнозувати їхню поведінку, а також регулювати ринок, важливо не просто знати форму конкуренції, а й її кількісну характеристику. Це потрібно для того, щоб відслідковувати міру зміни рівня конкуренції на ринку в динаміці. На основі цього, можна робити припущення про ключові фактори, які сприяли будь-яким змінам;

- протягом ХХ ст. у світі активно вирішувалась проблема оцінки рівня ринкової конкуренції у різних сферах, включаючи банківську систему. В результаті цього було виокремлено два основні підходи щодо оцінки конкурентного середовища: структурний і неструктурний;

- проаналізувавши особливості основних моделей в межах зазначених підходів, можна зробити висновок, що на сьогодні для оцінки рівня конкуренції на ринку доречно використовувати моделі неструктурного підходу. Причиною цього є те, що вони, на відміну від моделей структурного

підходу, враховують як екзогенну структуру ринку, так безпосередньо і поведінку банків;

– на основі порівняльної матриці існуючих підходів та моделей оцінки рівня конкуренції на банківському ринку було визначено, що для дослідження рівня конкуренції на ДР України доцільно використовувати модель Панзара-Роса. Це зумовлено тим набором факторів, які враховуються при її побудові, а також можливість адаптації до вітчизняного ДР. Крім того, через високу популярність даної моделі у світі, отримані результати можна порівнювати із результатами інших країн і робити міжрегіональний аналіз.

### 3.2 Оцінка рівня конкуренції на депозитному ринку України в контексті дослідження його кон'юнктури

Оскільки за допомогою моделі Панзара-Роса оцінюється рівень конкуренції всієї банківської системи, в контексті нашого дослідження нам необхідно внести деякі корективи в її початковий вигляд. В попередньому пункті ми розглядали модель Панзара-Роса в її розгорнутому вигляді. Якщо її дещо узагальнити, то отримаємо наступне:

$$\ln(PR_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln(FIP_{it}) + \alpha_2 \cdot \ln(BSF_{it}) + \alpha_3 \cdot \ln(TA_{it}) + \varepsilon, \quad (3.11)$$

де  $\alpha_0$  – вільний член моделі;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  – коефіцієнти моделі;

$PR_{it}$  – процентні доходи банку  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$FIP_{it}$  – змінна, яка відображає ціни на фактори виробництва  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$BSF_{it}$  – змінна, за допомогою якої описуються специфічні банківські фактори  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$TA_{it}$  – сукупні активи  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$\varepsilon$  – величина випадкової помилки.

Значення  $H$ -статистики в цьому випадку визначатиметься як сума коефіцієнтів  $\alpha$  при змінній  $FIP$ . Тобто коефіцієнт  $\alpha_1$  в моделі (3.11) – це узагальнене значення, яке може складатися із кількох коефіцієнтів. Те ж саме стосується й інших параметрів моделі.

Під час дослідження рівня конкуренції на ДР України було використано саме таку специфікацію моделі Панзара-Роса, яка представлена вище (3.11). Проте, ми дещо змінили склад змінних, зробивши акцент на тих, від яких, на нашу думку, залежить рівень конкуренції на ДР. Таким чином ми отримали наступний вигляд моделі Панзара-Роса для ДР України:

$$\ln(PR_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln(Liq_{it}) + \alpha_2 \cdot \ln(Activ_{it}) + \alpha_3 \cdot \ln(Fund_{it}) + \alpha_4 \cdot \ln(BSF_{it}) + \varepsilon, (3.12)$$

де  $\alpha_0$  – вільний член моделі;

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  – коефіцієнти моделі;

$PR_{it}$  – процентні доходи банку  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$Activ_{it}$  – змінна, яка характеризує масштаб діяльності банку  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$Fund_{it}$  – змінна, яка описує відносну вартість залучених коштів банку  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$Res_{it}$  – змінна, яка відображає частку резервів під знецінення кредитів та заборгованості клієнтів банку до його сукупних активів  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$BSF_{it}$  - змінна, за допомогою якої описуються специфічні банківські фактори  $i$ -ого банку в період дослідження  $t$ ;

$\varepsilon$  – величина випадкової помилки.



Зупинимось більш детально на масиві вхідних даних. Всі необхідні статистичні показники були зібрані з відкритого ресурсу Національного банку України [114, 30, 31]. Консолідована таблиця використаних нами показників та їх співвідношень представлено в табл. 3.2.

Змінна  $BSF_{it}$  є сумою п'яти різних показників ( $BSF1_{it}$ ,  $BSF2_{it}$ ,  $BSF3_{it}$ ,  $BSF4_{it}$ ,  $BSF5_{it}$ ), які комплексно описують стан ДР та банківської системи країни.

Підставивши ці показники у вираз (3.12), отримаємо наступне:

$$\ln(PR_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln(Activ_{it}) + \alpha_2 \cdot \ln(Fund_{it}) + \alpha_3 \cdot \ln(Res_{it}) + \alpha_4 \cdot \ln(BSF1_{it}) + \alpha_5 \cdot \ln(BSF2_{it}) + \alpha_6 \cdot \ln(BSF3_{it}) + \alpha_7 \cdot \ln(BSF4_{it}) + \alpha_8 \cdot \ln(BSF5_{it}) + \varepsilon \quad (3.13)$$

Значення показника  $H$ -статистики при цьому визначатиметься як:

$$H_{stat_i} = \sum_{k=1}^3 \alpha_{ki} \quad (3.14)$$

Тобто ми стверджуємо, що рівень конкуренції на ДР України визначається через масштаб діяльності банків, ефективність використання залучених коштів та частки резервів під заборгованість клієнтів в активах банку.

Показник масштабів діяльності банку, як ключовий індикатор обсягів зобов'язань банку, які забезпечуються його активами, є важливим фактором у визначенні конкурентної позиції банку на ДР зокрема. Тому даний індикатор було включено в модель Панзара-Роса.

Таблиця 3.2 – Деталізований аналіз змінних моделі Панзара-Роса, адаптованої до оцінки рівня конкуренції на ДР України

| Назва змінної | Формула розрахунку змінної  | Додаткове пояснення параметрів змінної  |
|---------------|---|---|
| $Activ_t$     | $\frac{\text{Активи банку (тис. грн.)}}{\text{Усього зобовязань банку (тис. грн.)}} \times 100\%$                             |   |
| $Fund$        | $\frac{\text{Процентні витрати банку (тис. грн.)}}{\text{Залучені кошти банку (тис. грн.)}}$                                  | Залучені кошти банку<br>= Кошти юр. осіб<br>+ Кошти фіз. осіб + Кошти банків  |
| $Res_{it}$    | $\frac{\text{Резерви під знецінення кредитів та заборгованості клієнтів банку (тис. грн.)}}{\text{Активи банку (тис. грн.)}}$ |   |
| $BSF_{it}$    | $BSF1_{it}$   | $\frac{\text{Власний капітал банку (тис. грн.)}}{\text{Активи банку (тис. грн.)}}$  |
|               | $BSF2_{it}$   | $\frac{\text{Депозити клієнтів банку (тис. грн.)}}{\text{Активи банку (тис. грн.)}}$ Депозити клієнтів = Кошти юр. осіб + Кошти фіз. осіб   |
|               | $BSF3_{it}$   | $\frac{\text{Платні активи банку (тис. грн.)}}{\text{Платні пасиви банку (тис. грн.)}}$ Платні активи<br>= Торгові цінні папери + Кошти в інших банках<br>+ Кредити та заборгованість клієнтів<br>+ Цінні папери в портфелі банку на продаж<br>+ Цінні папери в портфелі банку до погашення<br>+ Інвестиції в асоційовані та дочірні компанії<br>+ Інвестиційна нерухомість + Інші фінансові активи<br>+ Необоротні активи, утримувані для продажу, та активи групи вибуття |
|               | $BSF4_{it}$   | $\frac{\text{Неплатні активи банку (тис. грн.)}}{\text{Активи банку (тис. грн.)}}$ Неплатні активи<br>= Грошові кошти та їх еквіваленти<br>+ Інші фінансові активи, що обліковуються за справедливою вартістю через прибуток або збиток<br>+ Дебіторська заборгованість щодо поточного податку на прибуток + Відстрочений податковий актив<br>+ Основні засоби та немаеріальні активи + Інші активи   |
|               | $BSF5_{it}$   | $\frac{\text{Адміністративні та інші операційні витрати банку (тис. грн.)}}{\text{Активи банку (тис. грн.)}}$   |

Процентні витрати банку є його найбільшою витратною частиною і поділяються на такі види [66]:

- витрати за операціями з коштами, які розміщені в інших банках;
- витрати за кредитами, депозитами та іншими фінансовими інструментами (в тому числі цінними паперами).

Як бачимо, процентні витрати банку – це не що інше, як ті кошти, які банк виплачує своїм вкладникам. Змінна відносного витрачення залучених коштів банку не даремно також була включена в модель дослідження. За допомогою даної змінної можна говорити про те, скільки банк спроможний витратити коштів для обслуговування кожної залученої одиниці і, як результат, захистити своїх клієнтів від втрат. Цим самим банк визначає своє положення в конкурентному середовищі ДР.

Третя змінна, включена в модель дослідження, це частка резервів під знецінення кредитів та заборгованості клієнтів банку в його сукупних активах. За обсягом резервів та якістю активів банків можна говорити про його конкурентоспроможність на ринку. Чим більшою є їхня частка в сукупних активах, тим імовірніше, що банк має фінансові труднощі в результаті чого може втратити свою позицію на ринку. Тому необхідно брати до розгляду дану змінну під час оцінки рівня конкуренції на ДР.

Визначившись із специфікацією моделі Панзара-Роса, можемо переходити до її реалізації. Для цього спочатку окреслимо повний алгоритм дій, необхідних для цього (рис. 3.2).

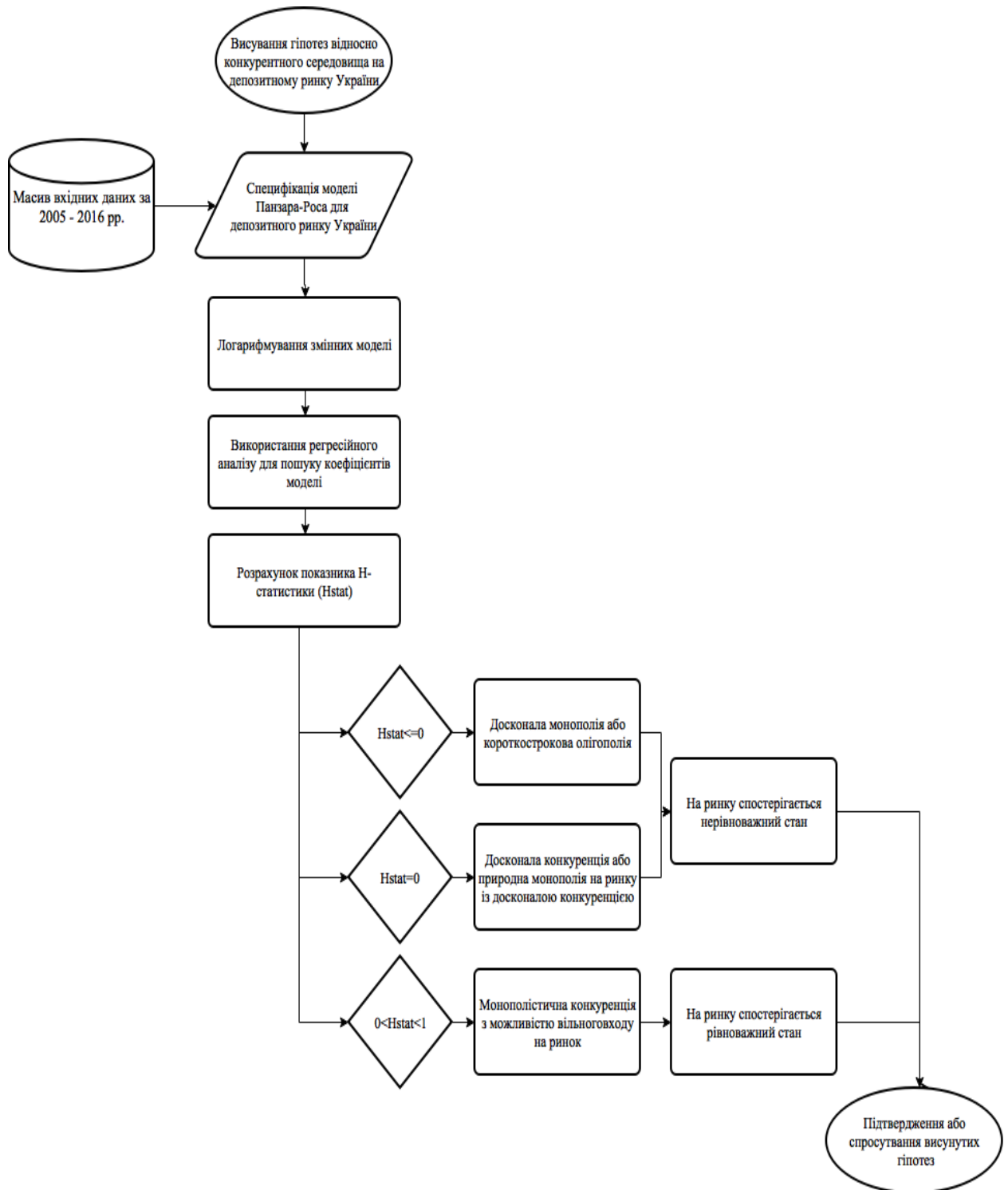


Рисунок 3.2 – Алгоритм використання моделі Панзара-Роса для оцінки рівня конкуренції на ДР України

Період дослідження охоплює інтервал з 2005 р. по 1 квартал 2016 р. Статистичні дані, які були задіяні в дослідженні, охоплюють всі банки,

представлені на ринку в конкретний період аналізу. Приклад масиву із початковими вхідними даними представлено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Масив вхідних даних, необхідних для оцінки рівня конкуренції на ДР України за моделлю Панзара-Роса (на прикладі 3 кварталу 2015 р. першої та другої груп банків)

| Назва банку                       | PR         | Activ | Fund   | Res    | BSF1  | BSF2  | BSF3  | BSF4  | BSF5   | BSF6             |
|-----------------------------------|------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|------------------|
| ПРИВАТБАНК                        | 23701498,9 | 111,7 | -0,105 | -0,003 | 0,105 | 0,669 | 0,921 | 0,176 | -0,024 | 23701498,91      |
| ОЩАДБАНК                          | 14891311,7 | 112,2 | -0,084 | -0,062 | 0,108 | 0,536 | 0,836 | 0,255 | -0,019 | 14891311,67      |
| УКРЕКСІМБАНК                      | 12981427,8 | 104,9 | -0,102 | -0,102 | 0,046 | 0,507 | 0,897 | 0,144 | -0,008 | 12981427,77      |
| ПРОМІНВЕСТБАНК                    | 4792 517,9 | 112,6 | -0,074 | -0,115 | 0,112 | 0,278 | 0,966 | 0,142 | -0,021 | 4792517,935      |
| СБЕРБАНК РОСІЇ                    | 5695 497,7 | 104,1 | -0,051 | -0,089 | 0,039 | 0,347 | 0,976 | 0,063 | -0,020 | 5695497,676      |
| РАЙФФАЙЗЕН БАНК<br>АВАЛЬ          | 5944 688,0 | 107,9 | -0,041 | -0,104 | 0,073 | 0,671 | 0,727 | 0,326 | -0,051 | 5944687,984      |
| УКРСОЦБАНК                        | 2837 918,4 | 123,6 | -0,057 | -0,152 | 0,191 | 0,518 | 0,966 | 0,206 | -0,076 | 2837918,360      |
| АЛЬФА-БАНК                        | 4362 438,3 | 104,9 | -0,119 | -0,066 | 0,047 | 0,551 | 0,840 | 0,187 | -0,031 | 4362438,306      |
| УКРСИББАНК                        | 2967 106,4 | 105,2 | -0,044 | -0,040 | 0,049 | 0,719 | 0,687 | 0,347 | -0,043 | 2 967<br>106,444 |
| ПЕРШИЙ<br>УКР.МІЖНАРОДНИЙ<br>БАНК | 4286 570,0 | 112,7 | -0,093 | -0,088 | 0,113 | 0,674 | 0,912 | 0,191 | -0,039 | 4 286<br>570,007 |
| УКРГАЗБАНК                        | 2358 078,6 | 115,7 | -0,062 | -0,032 | 0,136 | 0,537 | 0,937 | 0,190 | -0,017 | 2 358<br>078,571 |
| ВТБ БАНК                          | 2529 759,6 | 111,1 | -0,144 | -0,580 | 0,100 | 0,342 | 1,027 | 0,076 | -0,036 | 2 529<br>759,586 |
| ОТП БАНК                          | 2744 453,5 | 106,0 | -0,060 | -0,117 | 0,056 | 0,756 | 0,957 | 0,097 | -0,039 | 2 744<br>453,453 |
| КРЕДІ АГРІКОЛЬ<br>БАНК            | 2241 463,8 | 107,3 | -0,032 | -0,055 | 0,068 | 0,834 | 0,768 | 0,284 | -0,030 | 2 241<br>463,802 |
| "ПІВДЕННИЙ"                       | 1367 900,8 | 112,2 | -0,070 | -0,012 | 0,109 | 0,490 | 0,879 | 0,204 | -0,025 | 1 367<br>900,772 |
| ІНГ БАНК УКРАЇНА                  | 1032 868,0 | 117,6 | -0,006 | -0,041 | 0,150 | 0,225 | 1,059 | 0,099 | -0,012 | 1 032<br>867,986 |
| СІТІБАНК                          | 1280 113,1 | 120,0 | -0,013 | -0,001 | 0,166 | 0,746 | 0,508 | 0,576 | -0,010 | 1 280<br>113,082 |
| "ХРЕЩАТИК"                        | 632 633,2  | 106,9 | -0,093 | -0,004 | 0,065 | 0,721 | 0,841 | 0,214 | -0,030 | 632 633,233      |
| МЕГАБАНК                          | 601 755,6  | 110,6 | -0,083 | -0,012 | 0,096 | 0,596 | 0,957 | 0,135 | -0,021 | 601 755,639      |
| РОДОВІД БАНК                      | 84 603,3   | 161,2 | -0,032 | -0,115 | 0,380 | 0,011 | 1,493 | 0,073 | -0,006 | 84 603,336       |
| КРЕДОБАНК                         | 615 980,4  | 113,7 | -0,037 | -0,017 | 0,121 | 0,575 | 0,860 | 0,244 | -0,046 | 615 980,383      |
| ФІДОБАНК                          | 592 543,7  | 120,7 | -0,092 | -0,128 | 0,172 | 0,633 | 0,920 | 0,238 | -0,103 | 592 543,661      |
| БАНК КРЕДИТ<br>ДНІПРО             | 682 062,5  | 106,2 | -0,105 | -0,083 | 0,058 | 0,781 | 0,916 | 0,137 | -0,034 | 682 062,459      |
| ПЛАТИНУМ БАНК                     | 983 868,3  | 106,3 | -0,154 | 0,005  | 0,059 | 0,769 | 0,980 | 0,078 | -0,061 | 983 868,348      |
| УНІВЕРСАЛ БАНК                    | 538 082,6  | 108,2 | -0,049 | 0,000  | 0,076 | 0,378 | 0,896 | 0,172 | -0,047 | 538 082,607      |
| ДІАМАНТБАНК                       | 519 835,8  | 105,0 | -0,088 | -0,018 | 0,048 | 0,704 | 0,749 | 0,286 | -0,037 | 519 835,804      |
| УКРІНБАНК                         | 698 551,3  | 117,8 | -0,146 | -0,037 | 0,151 | 0,770 | 1,093 | 0,072 | -0,025 | 698 551,278      |

На наступному кроці необхідно прологарифмувати вхідні дані взяті перед цим по модулю (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Прологарифмований масив вхідних даних (на прикладі 3 кварталу 2015 р. першої та другої груп банків)

| Назва банку                       | $Ln(PR)$ | $Ln(Activ)$ | $Ln(Fund)$ | $Ln(Res)$ | $Ln(BSF1)$ | $Ln(BSF2)$ | $Ln(BSF3)$ | $Ln(BSF4)$ | $Ln(BSF5)$ | $Ln(BSF6)$ |
|-----------------------------------|----------|-------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ПРИВАТБАНК                        | 16,98    | 4,72        | -2,26      | -5,88     | -2,26      | -0,40      | -0,08      | -1,74      | -3,73      | 16,98      |
| ОЩАДБАНК                          | 16,52    | 4,72        | -2,48      | -2,78     | -2,22      | -0,62      | -0,18      | -1,37      | -3,95      | 16,52      |
| УКРЕКСІМБАНК                      | 16,38    | 4,65        | -2,28      | -2,28     | -3,07      | -0,68      | -0,11      | -1,94      | -4,85      | 16,38      |
| ПРОМІНВЕСТБАНК                    | 15,38    | 4,72        | -2,60      | -2,17     | -2,19      | -1,28      | -0,03      | -1,95      | -3,86      | 15,38      |
| СБЕРБАНК РОСІЇ                    | 15,56    | 4,65        | -2,98      | -2,41     | -3,23      | -1,06      | -0,02      | -2,77      | -3,91      | 15,56      |
| РАЙФФАЙЗЕН БАНК<br>АВАЛЬ          | 15,60    | 4,68        | -3,19      | -2,27     | -2,62      | -0,40      | -0,32      | -1,12      | -2,97      | 15,60      |
| УКРСОЦБАНК                        | 14,86    | 4,82        | -2,86      | -1,88     | -1,66      | -0,66      | -0,03      | -1,58      | -2,58      | 14,86      |
| АЛЬФА-БАНК                        | 15,29    | 4,65        | -2,13      | -2,71     | -3,06      | -0,60      | -0,17      | -1,67      | -3,47      | 15,29      |
| УКРСИББАНК                        | 14,90    | 4,66        | -3,12      | -3,23     | -3,01      | -0,33      | -0,38      | -1,06      | -3,15      | 14,90      |
| ПЕРШИЙ<br>УКР.МІЖНАРОДНИЙ<br>БАНК | 15,27    | 4,72        | -2,37      | -2,43     | -2,18      | -0,39      | -0,09      | -1,65      | -3,25      | 15,27      |
| УКРГАЗБАНК                        | 14,67    | 4,75        | -2,78      | -3,45     | -2,00      | -0,62      | -0,07      | -1,66      | -4,07      | 14,67      |
| ВТБ БАНК                          | 14,74    | 4,71        | -1,94      | -0,54     | -2,30      | -1,07      | 0,03       | -2,57      | -3,33      | 14,74      |
| ОТП БАНК                          | 14,83    | 4,66        | -2,82      | -2,14     | -2,88      | -0,28      | -0,04      | -2,34      | -3,23      | 14,83      |
| КРЕДІ АГРИКОЛЬ<br>БАНК            | 14,62    | 4,68        | -3,43      | -2,91     | -2,69      | -0,18      | -0,26      | -1,26      | -3,52      | 14,62      |
| "ПІВДЕННИЙ"                       | 14,13    | 4,72        | -2,66      | -4,43     | -2,22      | -0,71      | -0,13      | -1,59      | -3,71      | 14,13      |
| ІНГ БАНК УКРАЇНА                  | 13,85    | 4,77        | -5,12      | -3,19     | -1,90      | -1,49      | 0,06       | -2,31      | -4,39      | 13,85      |
| СІТІБАНК                          | 14,06    | 4,79        | -4,33      | -7,07     | -1,79      | -0,29      | -0,68      | -0,55      | -4,66      | 14,06      |
| "ХРЕЩАТИК"                        | 13,36    | 4,67        | -2,38      | -5,48     | -2,74      | -0,33      | -0,17      | -1,54      | -3,49      | 13,36      |
| МЕГАБАНК                          | 13,31    | 4,71        | -2,49      | -4,39     | -2,34      | -0,52      | -0,04      | -2,00      | -3,87      | 13,31      |
| РОДОВІД БАНК                      | 11,35    | 5,08        | -3,43      | -2,16     | -0,97      | -4,47      | 0,40       | -2,61      | -5,06      | 11,35      |
| КРЕДОБАНК                         | 13,33    | 4,73        | -3,30      | -4,06     | -2,11      | -0,55      | -0,15      | -1,41      | -3,07      | 13,33      |
| ФІДОБАНК                          | 13,29    | 4,79        | -2,39      | -2,06     | -1,76      | -0,46      | -0,08      | -1,44      | -2,27      | 13,29      |
| БАНК КРЕДИТ<br>ДНІПРО             | 13,43    | 4,67        | -2,25      | -2,49     | -2,84      | -0,25      | -0,09      | -1,99      | -3,39      | 13,43      |
| ПЛАТИНУМ БАНК                     | 13,80    | 4,67        | -1,87      | -5,30     | -2,82      | -0,26      | -0,02      | -2,55      | -2,79      | 13,80      |
| УНІВЕРСАЛ БАНК                    | 13,20    | 4,68        | -3,02      | -9,33     | -2,58      | -0,97      | -0,11      | -1,76      | -3,07      | 13,20      |
| ДІАМАНТБАНК                       | 13,16    | 4,65        | -2,43      | -3,99     | -3,05      | -0,35      | -0,29      | -1,25      | -3,31      | 13,16      |
| УКРІНБАНК                         | 13,46    | 4,77        | -1,92      | -3,29     | -1,89      | -0,26      | 0,09       | -2,63      | -3,67      | 13,46      |

На наступному кроці переходимо регресійного аналізу, щоб знайти критерії  $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3$ . Для цього скористаємось вбудованим інструментом «Множественная регрессия» програмного пакету аналізу статистичних даних STATISTICA. В результаті отримуємо 45 моделей (відповідно до кількості кварталів в досліджуваному періоді) (додаток В).

Як бачимо, коефіцієнт детермінації  $R^2$  для всіх моделей є більшим ніж 0,5. Це свідчить про помітний функціональний зв'язок між пояснюючими та результативною змінними. Іншими словами, на основі отриманого  $R^2$  можна говорити про гарну якість побудованих моделей.

Підставимо одержані значення критеріїв  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\alpha_3$  в і розрахуємо значення  $H$ -статистики (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Розраховані значення  $H$ -статистики для ДР України та кількість банків, представлені на ньому, протягом 2005 – 2016 рр.

| №  | Дата             | Кількість банків | Значення $Hstat$ |
|----|------------------|------------------|------------------|
| 1  | I квартал 2005   | 160              | 0,141526         |
| 2  | II квартал 2005  | 161              | 0,364838         |
| 3  | III квартал 2005 | 162              | -0,00727         |
| 4  | IV квартал 2005  | 163              | 0,09569          |
| 5  | I квартал 2006   | 163              | 0,148328         |
| 6  | II квартал 2006  | 164              | 0,047036         |
| 7  | III квартал 2006 | 166              | -0,84227         |
| 8  | IV квартал 2006  | 166              | 0,007757         |
| 9  | I квартал 2007   | 169              | -0,03328         |
| 10 | II квартал 2007  | 173              | -0,03328         |
| 11 | III квартал 2007 | 173              | -0,26006         |
| 12 | IV квартал 2007  | 173              | 0,030176         |
| 13 | I квартал 2008   | 173              | -0,21585         |
| 14 | II квартал 2008  | 176              | 0,129449         |
| 15 | III квартал 2008 | 178              | -0,28028         |
| 16 | IV квартал 2008  | 181              | -0,57651         |
| 17 | I квартал 2009   | 182              | -0,66156         |
| 18 | II квартал 2009  | 182              | -0,91698         |
| 19 | III квартал 2009 | 184              | -0,09541         |
| 20 | IV квартал 2009  | 182              | 0,356106         |
| 21 | I квартал 2010   | 179              | -0,68384         |
| 22 | II квартал 2010  | 175              | -0,65719         |
| 23 | III квартал 2010 | 176              | -0,56697         |
| 24 | IV квартал 2010  | 176              | 0,306918         |
| 25 | I квартал 2011   | 175              | 0,245349         |
| 26 | II квартал 2011  | 176              | 0,368327         |
| 27 | III квартал 2011 | 176              | 0,485329         |
| 28 | IV квартал 2011  | 175              | 0,45769          |
| 29 | I квартал 2012   | 175              | -0,26774         |
| 30 | II квартал 2012  | 174              | -0,07338         |
| 31 | III квартал 2012 | 176              | 0,240736         |
| 32 | IV квартал 2012  | 175              | 0,422617         |
| 33 | I квартал 2013   | 175              | -0,20701         |
| 34 | II квартал 2013  | 175              | 0,050732         |
| 35 | III квартал 2013 | 176              | 0,163528         |
| 36 | IV квартал 2013  | 178              | 0,381873         |
| 37 | I квартал 2014   | 180              | -0,11624         |

## Продовження таблиці 3.5

| №  | Дата             | Кількість банків | Значення <i>Hstat</i> |
|----|------------------|------------------|-----------------------|
| 38 | II квартал 2014  | 181              | 0,204478              |
| 39 | III квартал 2014 | 173              | 0,184885              |
| 40 | IV квартал 2014  | 166              | 0,197099              |
| 41 | I квартал 2015   | 158              | -0,18141              |
| 42 | II квартал 2015  | 133              | 0,447397              |
| 43 | III квартал 2015 | 127              | -0,4916               |
| 44 | IV квартал 2015  | 123              | -1,03086              |
| 45 | I квартал 2016   | 113              | -0,377568             |

Бачимо, що значення показника *H*-статистики носить коливальний характер, постійно змінюючи свій знак. Для того, щоб прослідкувати тенденцію зміни даного показника відносно зміни кількості банків, представлених на ринку, перенесемо одержані результати на графік (рис. 3.3).

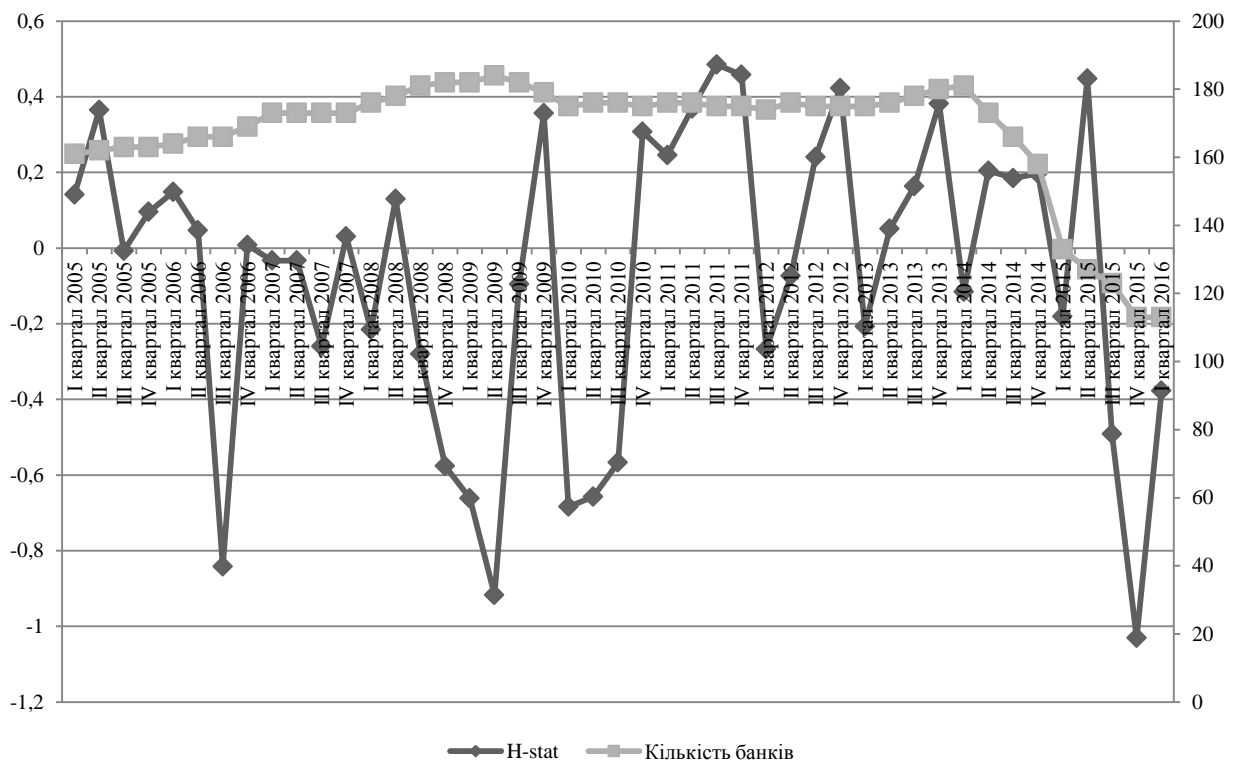


Рисунок 3.3 – Динаміка зміни показника *H*-статистики на ДР України відносно загальної кількості банків протягом 2005 – 2016 рр.

На графіку чітко прослідковується характер зміни показника *H*-статистики протягом досліджуваного періоду. Загалом, проаналізувавши



одержану картину, можна сказати, що ДР України в період останніх одинадцяти років перебував в достатньо нестійкому стані. Таким чином науково-методичний підхід та практичні розрахунки щодо оцінювання рівня конкуренції на ДР України має наступний вигляд (рис. 3.4).

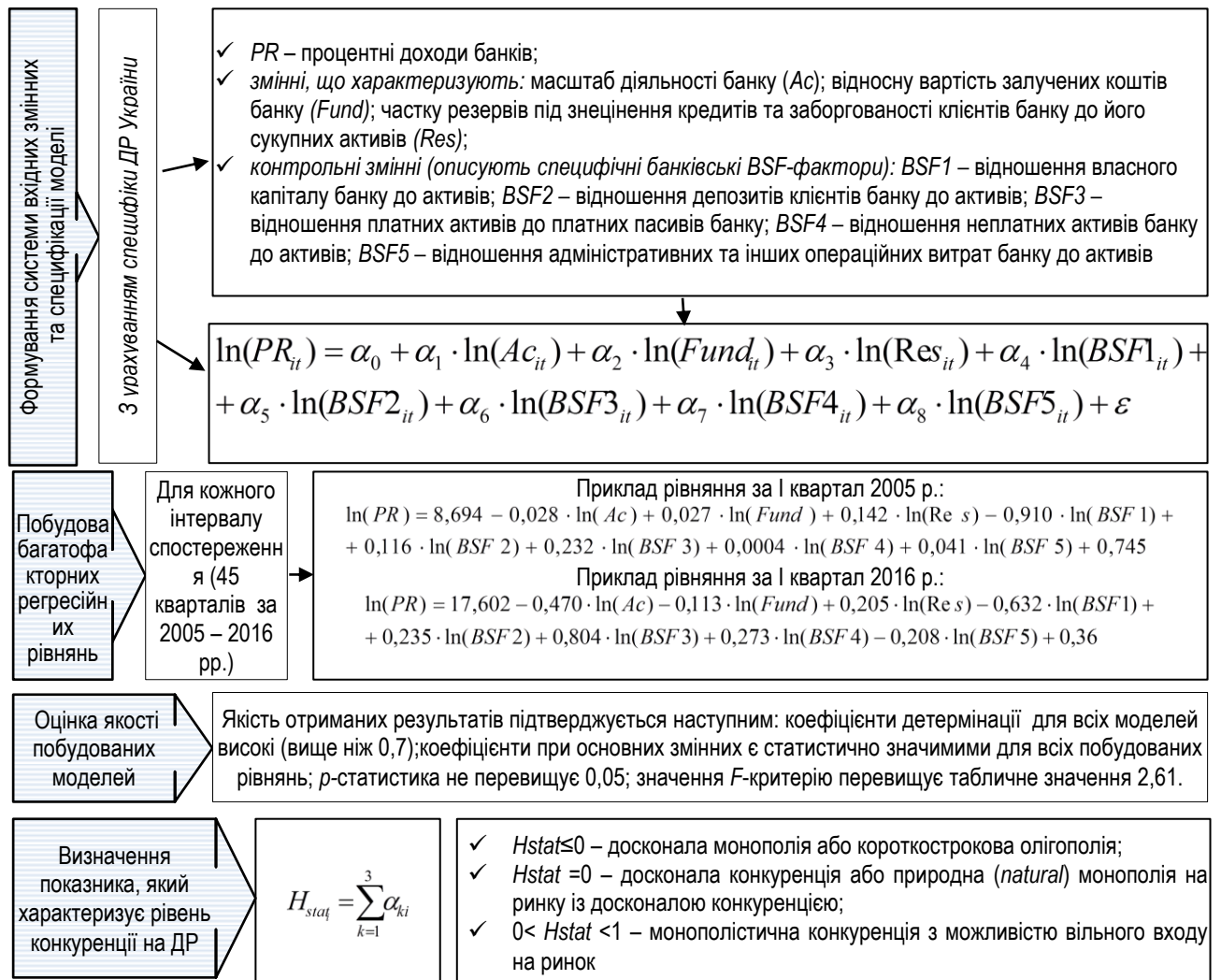


Рисунок 3.4 – Науково-методичний підхід та практичні розрахунки щодо оцінювання рівня конкуренції на ДР України

Протягом досліджуваного періоду ДР України, як і банківська система в цілому, переживали цілий ряд структурних зрушень у зв'язку із економічними потрясіннями 2008 – 2009 рр., а також внутрішніми та зовнішніми геополітичними проблемами. Крім того, концентрація активів всієї банківської системи та депозитного портфелю, зокрема, в 25 банках не

сприяли налагодженню сприятливого конкурентного середовища в банківському секторі. Внаслідок цього протягом досліджуваного періоду спостерігається наявність монополістичної конкуренції на ДР України з частими відхиленнями в бік абсолютної монополії або ж олігополії. Подібна тенденція, до речі, також притаманна і для країн Європейського Союзу, що свідчить про подальше реформування банківського сектору в даному сегменті (наприклад, повне впровадження стандартів Базель II, Базель III).

### 3.3 Концептуальний підхід щодо дослідження конкурентного середовища депозитного ринку України

В умовах обраного Україною вектору євроінтеграції та в контексті розвитку глобалізаційних процесів, які відбуваються в сучасній світовій економіці, вимоги, що висуваються до вітчизняного бізнесу, стають все жорсткішими та вищими. На перший план нині виходять не скільки кількісні показники діяльності економічних суб'єктів, а саме якість тих продуктів та послуг, які пропонуються ними на ринку. У зв'язку із цим загострюється конкурентна боротьба в усіх сферах економіки. Банківська система не є виключенням. ДР, як невід'ємній складовій банківського сектору, також притаманні конкурентні процеси: як зі сторони банків, так і з клієнтської сторони. Під кон'юнктурою будь-якого ринку мається на увазі не просто взаємодія між попитом і пропозицією, встановленими на ньому, а також рівень конкуренції, який виступає ключовим фактором встановлення рівноважної ціни на ринку. В ситуації із ДР – це рівноважна відсоткова ставка на депозити. Крім того, знаючи поточну конкурентну ситуацію на ринку, можна запроваджувати використання тих чи інших регулятивних заходів зі сторони зовнішнього чи внутрішнього регулятора.

Сьогоднішні тенденції в банківській системі України щодо скорочення кількості банків, які ведуть свою діяльність на вітчизняному ринку, може свідчити про його монополізацію зі сторони кількох потужних установ. В контексті цього варто не забувати про таке важливе явище як «системно важливі банки». Зазвичай саме за рахунок високої концентрації обсягів своєї діяльності банки розширюють свою систему міжінституційних зв'язків і набувають статусу «системно значущого». Це свідчить про його роль не тільки для банківського сегмента, а й для всієї фінансової системи. Будь-які негативні фінансові структурні зрушення внаслідок економічної кризи або інших внутрішніх чи зовнішніх причин можуть спровокувати настання краху діяльності в тому числі і системно значущого інституту внаслідок чого може похитнутися і фінансовий сектор в цілому. Тому виникає два ключових твердження [25]:

– якщо банківській системі притаманний високий рівень монополізації (на п'яту частину всіх банків, що діють в даній банківській системі, припадає понад 80% всіх банківських активів), то відбувається акумулювання всіх ресурсів в кількох суб'єктів ринку (банків-монополістів). Це сприяє нагромадженню в них надприбутків за рахунок клієнтів, які не мають іншого вибору та змушені бути користувачем саме такого банку. Однак найбільшу небезпеку в цій ситуації складає те, що ці банки-монополісти автоматично стають системно значущими, тобто такими, від яких залежатиме вся банківська система. Крах такого банку призведе до колапсу в банківському секторі та на фінансовому ринку загалом;

– якщо ж на ринку панує висока міжбанківська конкуренція, то тим самим ринок може розхитуватись за рахунок постійної активної діяльності банків-конкурентів і наближатись до дестабілізаційного стану. Інколи це може навіть призвести до перегріву системи оскільки кожен банк починає продукувати так звані «фінансові бульбашки», використовуючи неринкові методи для покращення власного фінансового стану.

Розглядаючи банківську систему в розрізі кредитного та депозитного ринків, необхідно обов'язково враховувати специфіку їхнього функціонування: характеристику суб'єктів, які створюють пропозицію та попит на ринку, основний товар/ послуга (чи групу товарів/ послуг), який пропонуються на ринку, рівноважна ринкова ціна тощо. Коли ми ведемо мову про ефективне функціонування ДР України, то маємо на увазі такий стан ринку, при якому спостерігається позитивна динаміка активного залучення фінансових ресурсів клієнтів (як фізичних, так і юридичних осіб) на банківських рахунках з рівномірним їх розміщенням серед всіх комерційних банків за оптимальною відсотковою ставкою. В даних умовах ринок повинен прагнути до встановлення вільної конкуренції. Проте в реальності маємо дещо іншу ситуацію. Оскільки ДР не існує ізольовано від інших суміжних ринків всієї фінансової системи перед ним відкривається ряд чинників, що здійснюють вплив на формування його конкурентного середовища (рис. 3.5).



Рисунок 3.5 – Ключові чинники, які обумовлюють створення конкурентного середовища на ДР (складено автором на основі [33, 73])

Для ідентифікації конкурентного середовища в банківській системі загалом й на ДР зокрема, необхідно обов'язково враховувати наступні особливості:

- продавці, що ведуть свою діяльність, пропонують дуже близькі за змістом або навіть однотипні послуги, використовуючи при цьому різноманітні інструменти залучення клієнтів;
- постійне оновлення використовуваних інструментів шляхом їхньої модернізації іншими конкурентами;
- поява на ринку нетрадиційних конкурентів, які поступово набирають популярність серед клієнтів.

Якщо під час оцінювання рівня конкуренції звужуватись до ДР, то може виникнути хибна думка відносно доречності подібного дослідження, оскільки даний ринок можна визначити як однорідний і стандартизований. Шляхом проведених у попередньому пункті розрахунків, ми довели, що це не так і оцінювати рівень конкуренції на ДР потрібно.

На початку свого дослідження з приводу оцінювання рівня конкуренції на ДР України нами було висунуто чотири гіпотези відносно основних закономірностей його розвитку.

#### Гіпотеза 1

Припускаємо, що на ДР України, як і в банківському секторі європейських країн, спостерігається олігополістична форма конкуренції.

З початку заснування в червні 1988 р. Європейською Радою Економічного і монетарного союзу (Economic and Monetary Union, EMU) багатьох вчених цікавило питання, як в цьому контексті відбуватиметься трансформація банківського сектору ЄС і чи матиме це вплив на економіку США.

Проведені результати оцінювання показали, що після створення EMU спостерігалось зниження рівня конкуренції в банківському секторі ЄС. Так, було виявлено, що після глобальної фінансової кризи банківська конкуренція знизилася в тих країнах, які мали високу частку кредитування економіки та

різке підвищення цін на житло (наприклад, Іспанія). В роботі Ю. Сана (Yu Sun, 2011) [207] було виявлено, що загальний рівень конкуренції в євроні дещо знизився після того, як почав діяти ЕМУ – з 0,699 до 0,518, в той час коли в інших країнах-членах ЄС даний показник був майже незмінним. Двоє інших науковців Дж. Біккер та Л. Спердік (J. Bikker & L. Spierdijk, 2008) [149] стверджують, що банки на великих та інтегрованих фінансових ринках зазвичай пропонують своїм клієнтам такий широкий спектр різноманітних, а також «складних» продуктів, що унеможливило ситуацію із встановленням високого рівня конкуренції.

До запровадження в дію ЕМУ в Німеччині, Італії та США комерційні банки були більш конкурентоспроможними ніж ощадні та невеликі корпоративні. Після створення ЕМУ відмінності між комерційними та ощадними банками в більшості країн євроні майже зникли, тим самим конкуренція між ними зникла. Деякі дослідження говорять про те, що зниження конкуренції в банківській системі країн євроні може бути викликане не стільки кризовими подіями, а також і процесами консолідації та переорієнтації банківської діяльності в бік нетрадиційного фінансового бізнесу.

В контексті подолання негативних наслідків від фінансової кризи 2008 – 2009 років Європейська комісія розробила три основні напрями:

- відновити довгострокової життєздатності без подальшої необхідності державної підтримки в майбутньому, шляхом відновлення стійкої прибутковості і зниження ризику;
- мінімізувати використання грошей платників податків, через відповідний розподіл тягаря заходів, в тому числі надати допомогу у вигляді винагород і вкладів банку, акціонерам і молодшим кредиторам;
- визначено, що граничні спотворення конкуренції банківського сектору виникли у зв'язку до відповідних засобів правового захисту, тому надавати державну допомогу конкретному банку може спотворити загальне

конкурентне середовище, оскільки це дає банку перевагу над іншими конкурентами.

За даними останнього Звіту про фінансові структури Європейського Центрального банку [200] наприкінці 2015 р. концентрація ринку, яка вимірюється часткою активів, яка належить п'ятьом найбільшим банкам, коливалася від 95% у Греції до близько 31% в Німеччині та Люксембурзі (рис. 3.6).

Як бачимо, з 2008 р. до 2015 р. спостерігається помітне скорочення рівня концентрації банківських систем європейських країн.

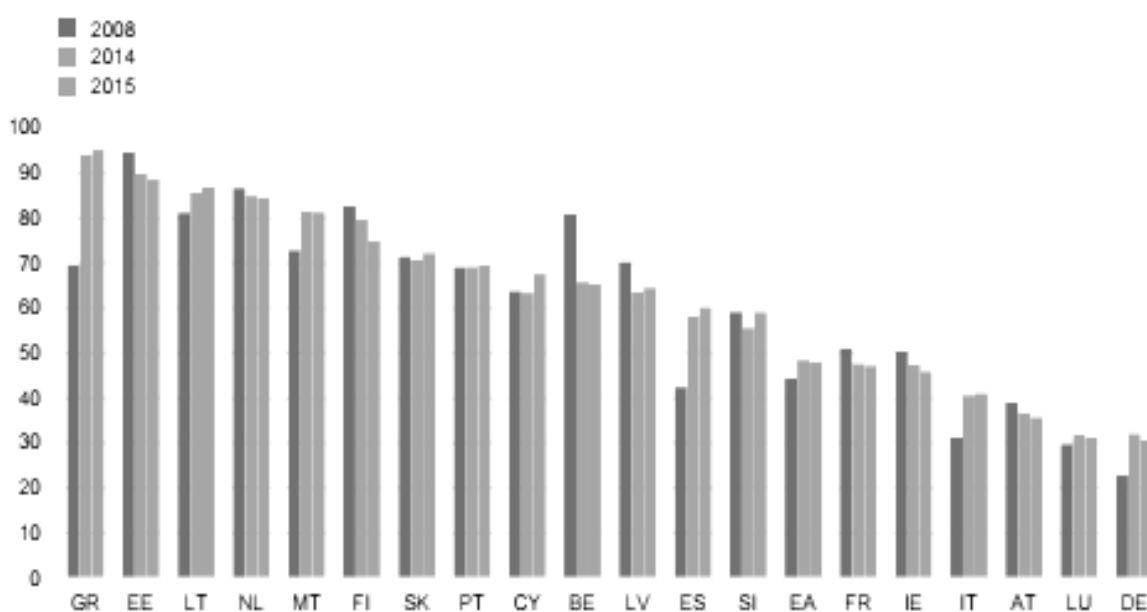


Рисунок 3.6 – Частка активів, яка належить п'яти найбільшим банкам країни (зліва направо відповідно 2008 р., 2014 р., 2015 р.) [200]

Банківські системи великих країн таких, як Франція, Німеччина та Італія є більш фрагментарними і включають в себе потужні ощадні та кооперативні банки, які і сприяють зниженню рівня концентрації ринку. В той же час банківські системи невеликих країн, за винятком Австрії та Люксембургу, є менш роздробленими і відповідно в них присутній високий рівень концентрації активів. Також слід обов'язково враховувати вплив

іноземних кредитних організації під час оцінювання конкурентного середовища.

З огляду на обраний вектор України щодо Євроінтеграції дана гіпотеза є особливо актуальною.

#### Гіпотеза 2

За останні два роки із банківського ринку України було виведено 82 банки, в результаті чого станом на 01.09.2016 р. в Україні функціонує всього 100 банків [5]. Дана тенденція буде ще продовжуватись оскільки Національний банк поставив собі за мету скоротити нинішню кількість банків ще на понад 70 банків. Таким чином, в банківському сегменті України (кредитному і депозитному ринках) відбувається перерозподіл фінансових ресурсів між тими банками, які продовжують свою діяльність. Це, у свою чергу, не могло не накласти відбиток на рівень ринкової конкуренції.

Друга гіпотеза полягає в тому, що ми припускаємо – «очищення» банківської системи України від банків не здійснює ніякого впливу на рівень конкуренції на ДР.

#### Гіпотеза 3

На вітчизняному ДР протягом останніх десяти років існує рівномірне конкурентне середовище.

Отримавши результати моделювання, ми спробуємо підтвердити або ж спростувати зазначені гіпотези. Для дослідження рівня конкуренції на ДР ми проаналізували щоквартальні статистичні дані, що описують банківську діяльність як в досліджуваному сегменті, так і в цілому в системі.

#### Гіпотеза 4

Рівноважний стан на ДР України відповідає встановленню досконалої форми конкуренції на ньому.

Зупинимось детальніше на основних стадіях зміни значення Н-статистики, розрахованого в попередньому пункті. З I кварталу 2005 р. по II квартал 2006 р. показник Н-статистики знаходився в межах від 0 до 1, тобто на ДР України панувала монополістична конкуренція. Сутність



монополістичної конкуренції, на відміну від абсолютної, полягає в тому, що на ринку паралельно ведуть діяльність значна кількість суб'єктів, які презентують на ринку дуже схожу проте неоднакову продукцію. Тобто в розрізі ДР це свідчить про «здорову» конкуренцію між банками, які активно розширювали свою діяльність в цей період. Крім того, 2005 р. початок 2006 р. в банківській системі України відзначився значним збільшенням іноземного капіталу, орієнтації НБУ на збільшення капіталізації банківської системи, що сприяло укрупненню банків, нарощуванню довіри населення до банків (кількість строкових коштів на рахунках в банках складала понад 70% від всіх вкладів. Проте процес активного поглинання вітчизняної банківської системи іноземними банками зіграв негативну роль на конкурентному становищі ДР. Банківські депозити перестали виконувати свою макроекономічну стабілізаційну функцію через те, що в країні почалися спостерігатись високі темпи росту інфляції, які спричинили неспроможність банків забезпечувати достатній рівень доходу саме за строковими вкладками. Ця, а також інші причини (збільшення обсягів зовнішнього боргу банків, політична нестабільність в країні, структурні деформації ринку), починаючи із III кварталу 2006 р. і до початку світової кризи 2008 р., сприяли до зміни форми конкуренції на ДР із монополістичної конкуренції на олігополію.

Так, в період світової кризи 2008 – 2009 рр. показник *H*-статистики на ДР України знизився до позначки (-0,917). Тобто ринок був «законсервований» в руках кількох ключових гравців.

Наступне значення показника *H*-статистики, коли він наближався до стану монополістичної конкуренції (0,485), в даному випадку воно є максимальним протягом досліджуваного періоду, припадає на III квартал 2011 р. Саме цей період за даними НРА «Рюрик» [5] відзначився збільшенням залишків коштів фізичних осіб на рахунках в українських банках на 10,8%, що свідчило про поступове повернення довіри населення до банківської системи. Агресивна політика банків, як вітчизняних, так й іноземних (наприклад, банківська система Єврозони) в посткризовий період

була спрямована на відновлення короткострокових депозитів. Після змін соціальних стандартів в першій половині 2012 р. (зростання прожиткового мінімуму, середньої заробітної плати) доходи населення почали зростати, що також стало приводом для активізації банків в залученні нових депозитів в період з кінця 2010 р. і до кінця 2014 р.

Проте така ситуація була нетривалою, оскільки вже буквально на початку наступного року значення показника *H*-статистики знову перетнуло нульову позначку і набуло стрибкоподібного характеру. Причинами порушення стабільності в конкурентному середовищі вітчизняного ДР можна назвати високі валютні ризики депозитів, які були залучені від нерезидентів, що переслідували мету отримання надприбутків за рахунок високих відсоткових ставок у вітчизняних банках і можливість швидко і безперешкодно вивести кошти із внутрішнього ринку у випадку девальвації, а також ряд внутрішніх ризиків «проблемних» банків («Надра», «Родовід»). Стосовно мінімального значення показника *H*-статистики (-1,031), то воно припадає на IV квартал 2015 р. Саме в цей період кількість, представлених на ринку банків, скоротилась до рекордної за останні 10 років кількості – 113. Це відповідно спричинило появу паніки серед населення та перерозподіл фінансових ресурсів серед інших банків. Негативний знак біля значення показника *H*-статистики в цей період свідчить про нерівноважний стан на ДР, підтвердженням чого є збільшення даного показника вже в наступному кварталі до позначки (-0,377) за незмінної при цьому кількості діючих банків.

Таким чином, можна зробити висновок, що на ДР протягом 2005 – 2016 рр. спостерігалась тенденція щодо встановлення олігополістичної форми конкуренції. Це дозволяє прийняти першу гіпотезу, яку ми висували на початку дослідження про те, що на ДР України, як і в банківському секторі європейських країн, спостерігається олігополістична форма конкуренції. З огляду на це, можна виокремити окремі риси, які притаманні конкурентному середовищу ДР України:

- висококонцентрований вітчизняний ринок говорить про те, що лише кілька банків займають основну частку на ринку;
- процес консолідації банків та їх виведення з ринку;
- присутність загальної взаємозалежності (поведінка окремого банку може безпосередньо вплинути на інші банки і в той же час може зазнавати впливу з боку інших конкурентів);
- можливий варіант організації «таємної змови» між банками з приводу перерозподілу клієнтів, встановлення цін тощо;
- активне використання нецінових методів боротьби за прибуток (реклама, акції та ін.).

Друга гіпотеза стосувалась виявленню зв'язку між рівнем конкуренції на ДР України та загальною кількістю банків, представлених в банківській системі України. З огляду на отримані результати, варто сказати, що цю гіпотезу не можна стовідсотково прийняти або ж спростувати. Це зумовлено відсутністю яскравої динаміки різкої зміни кількості діючих банків протягом 2005 – 2013 рр. при чому рівень конкуренції на ринку коливався в значних межах. З іншої сторони, коли банківська система вступила в період свого «очищення» і кількість діючих банків почала стрімко зменшуватись, рівень конкуренції спочатку залишився на тому ж самому рівні монополістичної конкуренції, потім різко зріс, після чого не менш різко обрушився вниз (до рівня навіть нижчого ніж у порівнянні із кризовим періодом 2008 – 2009 рр.) – ринок знову повернувся до олігополії. Тобто кількість діючих банків в банківській системі України здійснює вплив на рівень ринкової конкуренції, однак при цьому він не є визначальним.

Що стосується третьої гіпотези відносно того, що на вітчизняному ДР протягом останніх десяти років існує рівномірне конкурентне середовище, то тут ми можемо спростувати її. Якщо брати до уваги останні десять років на ДР України, то протягом досліджуваного періоду ми спостерігаємо різкі коливання значення *H*-статистики (рис. 3.7). Це викликало ще більші структурні зрушення ніж ті, що спостерігалися в попередній період.

Загалом, коли ми говоримо про конкурентне середовище ДР України, потрібно робити акцент на тому, що ринок в переважній своїй більшості протягом досліджуваного періоду перебував у нерівноважному становищі. Оскільки рівноважний стан на ринку було виявлено всього три рази: II кв. 2007 р., IV кв. 2010 р. – I кв. 2011 р. та III кв. 2011 р. – IV кв. 2011 р. Тобто виникає певний дисбаланс у його функціонуванні. Це, в першу чергу, відображається на взаємодії між ринковим попитом і пропозицією та на відсотковій ставці за депозитами, яка є своєрідним індикатором того, що ринок не є урівноваженим.

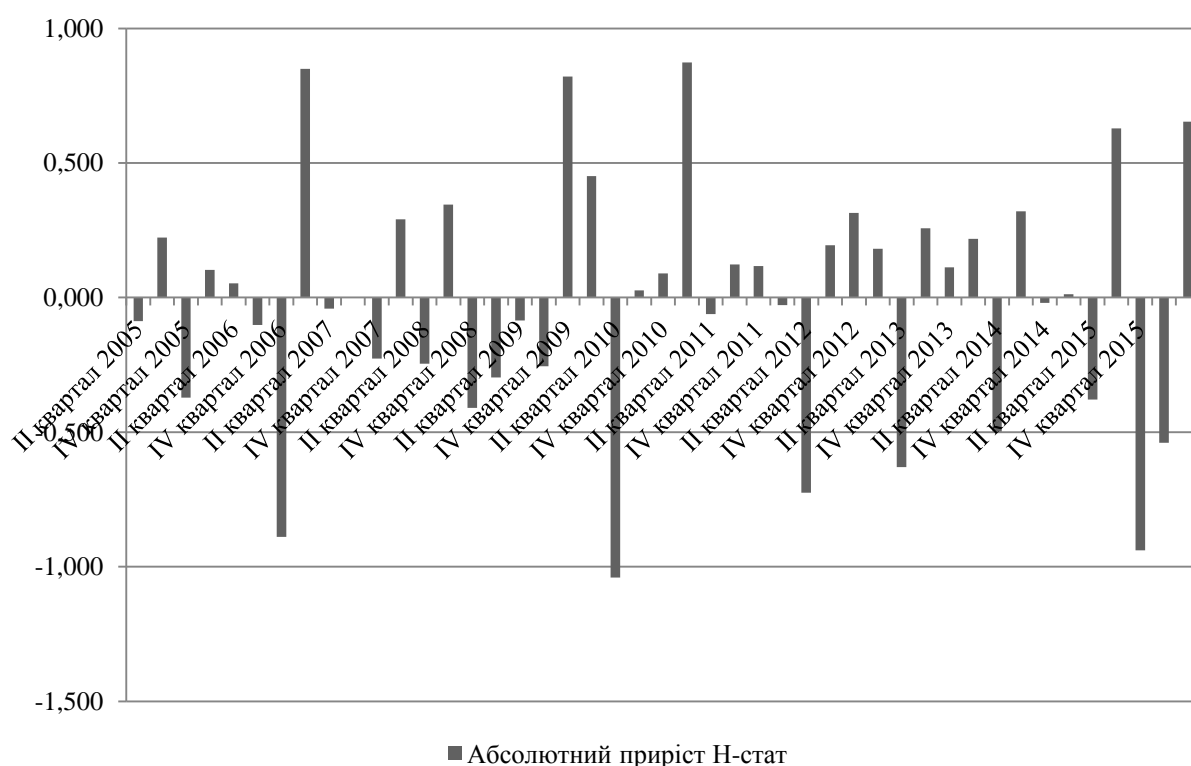


Рисунок 3.7 – Абсолютний приріст значення показника Н-статистики

Відносно останнього припущення, яке стосувалося залежності між встановленням рівноважного стану на ДР України та досконалою конкуренцією, можна робити висновок відносно його спростування. Всупереч усталеному уявленню, що рівновага на ДР встановлюється лише в ситуації досконалої конкуренції на ньому, в Україні в період врівноваження

попиту та пропозиції (II кв. 2007 р.) значення Н-статистики було від'ємним, що відповідає короткостроковій олігополії. Крім того на всьому досліджуваному проміжку ситуація встановлення досконалої конкуренції взагалі не мала місця.

Окрім виділених особливостей, виявлених під час оцінювання рівня конкуренції на ДР України, варто також звернути увагу на іншу сторону організації конкурентного середовища на ньому: цінову і нецінову конкуренцію. Цінова відбувається за рахунок встановлення облікової ставки НБУ, як орієнтира для комерційних банків під час визначення відсоткових ставок за депозитами, з однієї сторони, а також під впливом заходів дотацій зі сторони держави, встановлення граничної позикової маржі тощо. Нецінова, у свою чергу, проявляється через покращення якісних властивостей продуктів та послуг на ринку, рівня надійності банку, підвищення кваліфікаційного рівня персоналу та ін.

### Висновки до розділу 3

1. Визначено основні чинники, що обумовлюють створення конкурентного середовища на ДР: присутність в сегменті інших фінансових інститутів, які забезпечують альтернативні можливості вибору для клієнтів; присутність іноземних банків на ринку; диференціація між комерційними банками за їхніми обсягами та специфікою використовуваних інструментів ринкової політики; неможливість передбачити поведінку конкурента з точки зору напрямків використання ним його інструментів ринкової політики; наявність бар'єрів для входу та виходу з ринку та інтенсивність використання інновацій в маркетингу депозитних послуг.

2. Проведено детальне дослідження теоретико-методологічних засад та особливостей оцінювання конкуренції в банківській системі загалом із

конкретизацією за її сегментами та виявлено, що проблема оцінки рівня конкуренції під час дослідження ринкової кон'юнктури банківської системи в цілому і ДР зокрема є надзвичайно актуальною оскільки важливо знати ті проблеми, які можуть виникнути вході і виході з ринку.

3. Протягом ХХ ст. у світі активно вирішувалась проблема оцінки рівня ринкової конкуренції у різних сферах, включаючи банківську систему. В результаті цього було виокремлено два основні підходи щодо оцінки конкурентного середовища: структурний і неструктурний, проаналізувавши особливості яких було визначено, що саме моделі неструктурного підходу доречно використовувати під час оцінювання рівня конкуренції на ДР України.

4. Модель оцінювання рівня конкуренції на ДР має враховувати специфічні відмінності ДР від інших сегментів фінансового ринку та обмеженість статистичної бази дослідження конкурентного середовища на ньому, імпліцитні та потенційні фактори впливу на конкурентну позицію банку, специфіку діяльності банків-конкурентів, вплив інституційних змін на рівень конкуренції тощо.

5. Для оцінювання рівня конкуренції на ДР України розроблено модифікацію моделі Панзара-Роса, яка включає базові фактори, які безпосередньо визначають конкурентну позицію банку через здатність відповідати за своїми зобов'язаннями, захистити своїх вкладників від втрат, підтримувати стійку діяльність під час турбулентних впливів зовнішнього середовища, а також опосередковані, які через співвідношення різних складових активів та пасивів визначають загальний рівень фінансового розвитку ринкових суб'єктів. Протягом 2005 р. – I кв. 2016 р. конкуренція на ДР України була монополістичною з частими відхиленнями в бік абсолютної монополії або олігополії – значення показника *H*-статистики при цьому коливається від (-1,031) до (0,485).

6. Підхід щодо дослідження конкурентного середовища на ДР України, має будуватись з огляду на: тип конкуренції на ДР; вплив реформи

«очищення» ринку на рівень конкуренції на ньому; вплив політики регулятора ДР на зміни у конкурентному середовищі на ньому; зв'язок між типом конкуренції на ДР та можливістю встановлення рівноваги на ньому.

Основні положення даного розділу дисертаційної роботи опубліковано автором в роботах [35, 40, 41, 44, 47, 169].

## ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичні засади та науково-методичні підходи до оцінювання та прогнозування кон'юнктури ДР України, зокрема, вирішено комплекс питань, пов'язаних з трансформацією уявлення про сутність депозитів та ДР відповідно до сучасних тенденцій розвитку фінансового сектору, розвитком механізмів врахування специфічних особливостей вітчизняного ДР при оцінюванні та прогнозуванні попиту, пропозиції та рівноважної ціни на ньому, розробкою методичного інструментарію дослідження закономірностей розвитку конкурентного середовища на ДР та кількісним оцінюванням рівня конкуренції на ньому.

За результатами дисертаційного дослідження зроблено такі висновки:

1. У контексті сучасних тенденцій розвитку банківської системи України та ДР зокрема: встановлення нульових або від'ємних відсоткових ставок за депозитами; розширення кола активних суб'єктів, які можуть залучати фінансові ресурси від вкладників; розширення форм, у яких фінансові ресурси можуть виступати в якості депозиту, запропоновано під депозитами розуміти систему відносин з приводу передачі фізичними та юридичними особами (резидентами чи нерезидентами) тимчасово вільних фінансових ресурсів у формі грошових коштів, цінних паперів, валютних та інших цінностей банкам, кредитним спілкам та інвестиційним компаніям в коротко-, середньо- або довгострокове користування з подальшою компенсацією відсотків, отримувач та розмір яких визначається попитом та пропозицією на ДР.

2. Кон'юнктуру ДР слід трактувати як систему поточних умов та динамічних змін у характеристиках розвитку ДР, які під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів формують співвідношення між попитом та пропозицією, рівноважну ціну, а також конкуренцію між суб'єктами ринку.



3. Оцінювання попиту і пропозиції на ДР України необхідно здійснювати з урахуванням вітчизняної специфіки структури депозитного портфелю суб'єктів ДР та податкового навантаження на них, державного регулювання ДР, основних тенденцій розвитку цього ринку та соціально-економічного розвитку України в цілому. Розрахунки за 2005 р – I кв. 2016 р. засвідчили, що рівноважний стан на ринку відповідає відсотковій ставці за депозитами 7,82% і спостерігався у: II кв. 2007 р., IV кв. 2010 р. – I кв. 2011 р. та III кв. 2011 р. – IV кв. 2011 р.

4. З урахуванням емпіричного підтвердження ефективності обраних в роботі методів прогнозування кон'юнктури ДР України та інших країнах світу, вітчизняну систему звітності та перебіг реформи фінансового сектору, виявлений часовий лаг тривалістю 2 квартали отримано прогноз на період II – IV кв. 2016 р. та I кв. 2017 р., який засвідчив зниження середньої депозитної ставки із 13,9% до 9,9%, що підтверджується поточними статистичними даними НБУ.

5. Досліджено, що модель оцінювання рівня конкуренції на ДР має враховувати специфічні відмінності даного ринку від інших сегментів фінансового ринку та обмеженість статистичної бази дослідження конкурентного середовища на ньому, імпліцитні та потенційні фактори впливу на конкурентну позицію банку, специфіку діяльності банків-конкурентів, вплив інституційних змін на рівень конкуренції.

6. Розроблена модифікацію моделі Панзара-Роса, що використовується для оцінювання рівня конкуренції на ДР України, включає базові фактори, які безпосередньо визначають конкурентну позицію банку через здатність відповідати за своїми зобов'язаннями, захистити своїх вкладників від втрат, підтримувати стійку діяльність під час турбулентних впливів зовнішнього середовища, а також опосередковані, які через співвідношення різних складових активів та пасивів визначають загальний рівень фінансового розвитку ринкових суб'єктів. Таким чином протягом досліджуваного періоду (2005 р. – I кв. 2016 р.) конкуренція на ДР України

була монополістичною з частими відхиленнями в бік абсолютної монополії або олігополії – значення показника *H*-статистики при цьому коливалися від (-1,031) до (0,485).

7. Для дослідження конкурентного середовища на ДР України розроблено підхід, який має будуватись з огляду на: тип конкуренції на ДР; вплив реформи «очищення» ринку на рівень конкуренції на ньому; вплив політики регулятора ДР на зміни у конкурентному середовищі на ньому; зв'язок між типом конкуренції на ДР та можливістю встановлення рівноваги на ньому.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абакуменко О. В. Розвиток кон'юнктури фінансового ринку України / О. В. Абакуменко. – Чернігів : Десна, 2013. – 463 с.
2. Абакуменко О. В. Кон'юнктура фінансового ринку України: методологія формування, оцінювання та регулювання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. ек. наук : спец. 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит» / Абакуменко О. В. – Суми, 2014. – 40 с.
3. Абакуменко О. В. Методи і моделі оцінювання кон'юнктури фінансового ринку / О. В. Абакуменко // Чернігівський науковий часопис. Серія 1 : Економіка і управління. – 2013. - № 1 (4). – С. 98 – 103.
4. Азрилиян А. Н. Экономический словарь : 14500 терминов / А. Н. Азрилиян. – М.: Ин-т новой экономики, 2010. – 1152 с. – (2-е изд.).
5. Аналітичний огляд банківської системи України за I квартал 2016 року [Електронний ресурс] / Сайт національного рейтингового агентства «Рюрік». – Режим доступу до ресурсу : [www.rurik.com.ua/documents/research/bank\\_system\\_1\\_kv\\_2016.pdf](http://www.rurik.com.ua/documents/research/bank_system_1_kv_2016.pdf).
6. Андрушків Т. Депозитна політика комерційного банку та напрями її вдосконалення / Т. Андрушків // Українська наука: минуле сучасне, майбутнє. – 2012. – № 17. – С. 3–13.
7. Ашурбекова А. А. Застосування бенчмаркінгу для удосконалення аналітичного забезпечення розробки депозитної політики банку / І. І. Д'яконова, А. А. Ашурбекова // Всеукраїнський науково-виробничий журнал. Інноваційна економіка. – 2012. – № 6 (32). – С. 229–232.
8. Базилевич В. Д. Економічна теорія : Політекономія / В. Д. Базилевич, В. М. Попов, К. С. Базилевич, Н. І. Гражевська. – «Знання-Прес», 2007. – 719 с.

9. Бандера В. Доходи і заощадження в перехідній економіці України / В. Бандера, В. Буняк, О. Ватаманюк, Н. Дорофєєва, Г. Коротка та ін. – К.: Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – С. 243.

10. Банківська система України: підсумки 9 місяців 2011 року та ключові тенденції розвитку [Електронний ресурс] / Національне рейтингове агентство «Рюрик». Режим доступу до ресурсу : [http://rurik.com.ua/documents/research/bank\\_system\\_tendency\\_%D0%86%D0%86%D0%86\\_%D0%BAv\\_2011\\_ukr.pdf](http://rurik.com.ua/documents/research/bank_system_tendency_%D0%86%D0%86%D0%86_%D0%BAv_2011_ukr.pdf).

11. Банківська система України: підсумки I кварталу 2016 року та ключові тенденції розвитку [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.rurik.com.ua/documents/research/bank\\_system\\_tendency\\_1\\_kv\\_2016\\_ukr.pdf](http://www.rurik.com.ua/documents/research/bank_system_tendency_1_kv_2016_ukr.pdf).

12. Банкіри прокоментували зниження облікової ставки НБУ [Електронний ресурс] / Сайт порталу Finace.UA. – Режим доступу до ресурсу : <http://news.finance.ua/ua/news/-/381264/bankiry-prokomentuvaly-znyzhennya-oblikovoyi-stavky-nbu>.

13. Банковский кодекс республики Беларусь № 441-3 от 25.10.2000. [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: [http://pravo.by/world\\_of\\_law/text.asp?RN=НК0000441](http://pravo.by/world_of_law/text.asp?RN=НК0000441).

14. Беяева В. В. Конъюнктура рынка: исследование и обоснование управленческих решений / Беяева В. В. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – № 6 (68), 2010. – С.110–115.

15. Берегуля С. Планування розвитку банку з урахуванням стану конкурентного середовища / С. Берегуля // Вісник Національного банку України. – 2011. – №2 (180). – С. 40–43.

16. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента: В 2 т. Т. 1/ И. А. Бланк. – К. : Ника-Центр, 1999. – 592 с. – (Библиотека финансового менеджера).

17. Бланк И. А. Словарь-справочник финансового менеджера [Электронный ресурс] // И. А. Бланк . – Режим доступа до ресурсу : <http://www.consensus-audit.ru/dic/blank/>.
18. Бодров В. Г. Внутрішній ринок України: теорія та стратегія посткризового розвитку : наук.-метод. розробка / В. Г. Бодров, Н. І. Балдич, В. О. Гусєв та ін. – К. : НАДУ, 2011. – С. 80.
19. Бойчук Т. В. Принципи організації систем гарантування заощаджень та можливості застосування зарубіжного досвіду в Україні / Т. В. Бойчук // Право і суспільство. – 2012. № 3. – С. 104 – 110.
20. Бунятян М. А. Экономические кризисы. Опыт морфологии и теории периодических экономических кризисов и теории конъюнктуры / М. А. Бунятян. – М.: Тип. «Мысль», 1915. – С. 337.
21. Васюренко О. В. Ризик як складова економічних процесів / О. В. Васюренко, О. В. Таран // Фінанси України. – 2005. – № 7. – С. 568.
22. Васюренко О. В. Управління залученням ресурсів у комерційних банках / О. В. Васюренко // Фінанси України. – 2000. – №11. – С. 12 – 16.
23. Воронова Л. К. Банковско-финансово-правовой словарь-справочник / Л. К. Воронова. – К. : А. С. К., 1998. – 287 с.
24. Гавриленко В. В. Развитие депозитного рынка в Украине [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [http://pk.napks.edu.ua/dept/fem/finance\\_and\\_credit/conference\\_7\\_2011.pdf#page=19](http://pk.napks.edu.ua/dept/fem/finance_and_credit/conference_7_2011.pdf#page=19).
25. Гірна О. Й. Описові та модельні оцінки банківського ринку Європейського союзу та України / О. Й. Гірна // Фінансовий простір, № 4 (16), 2014 р. – С. 49 – 55.
26. Гладких Д. Умови конкуренції на українському ринку банківських послуг / Д. Гладких // Вісник Національного банку України. – 2012. – №9 (199). – С. 9 – 13.

27. Гражданский кодекс Российской Федерации от 01.01.1995. (ГК РФ) [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу : <http://base.garant.ru/10164072/>.
28. Громан В. Г. Конъюнктура народного хозяйства СССР / В. Г. Громан // Бюллетень Госплана. – Выпуск 1-2, 1994.
29. Довгань Ж. М. Фінансова стійкість банківської системи України: проблеми оцінки та забезпечення: монографія / Ж. М. Довгань. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2012. – 450 с.
30. Дані фінансової звітності банків України [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. Режим доступу до ресурсу : [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=64097](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=64097).
31. Депозити, залучені депозитними корпораціями (крім Національного банку України) [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. Режим доступу до ресурсу : [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=24338412&cat\\_id=12063884](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=24338412&cat_id=12063884).
32. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] / Сайт Державної служби статистики України. Режим доступу до ресурсу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
33. Дзюблюк О. Ринок банківських послуг: теоретичні аспекти організації і стратегія розвитку в Україні / О. Дзюблюк // Банківська справа. – 2005. – № 3. – С. 40–52.
34. Директива 94/19/ЄС «Щодо схем гарантування депозитів» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : [http://mis.ueplac.kiev.ua/ua/acquis/banking/item\\_135](http://mis.ueplac.kiev.ua/ua/acquis/banking/item_135).
35. Діденко І. В. Аналіз основних підходів оцінки рівня конкуренції на депозитному ринку як невід'ємній складовій банківської системи / І. В. Діденко // Фінансово-економічне та обліково-аналітичне забезпечення підприємницької діяльності : Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (20 – 21 квітня 2016 р.) – Черкаси :

Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, 2016. – С. 144 – 146.

36. Діденко І. В. Методика оцінки взаємозв'язку між обсягом депозитних ресурсів та основними індикаторами соціально-економічного розвитку України / І. В. Діденко // Сучасні економічні системи: стан та перспективи : Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (14-15 травня 2015 р.) – Хмельницький : ХКТЕІ, 2015. – С. 172 – 173.

37. Діденко І. В. Науково-методичний підхід до визначення депозитного ринку, його ролі та місця у структурі фінансового ринку / І. В. Діденко // Вісник Української академії банківської справи. – 2014. – № 1 (36). – С. 72 – 76.

38. Діденко І. В. Особливості функціонування банківської системи України в умовах світової фінансової кризи 2008 – 2009 рр. та в період подолання її наслідків / І. В. Діденко, О. Б. Афанасьєва // Держава, підприємства та банки в системі антикризового управління : монографія / за ред. д.е.н., проф. Т. А. Васильєвої, к.е.н. О. Б. Афанасьєвої. – Суми : «Ярославна», 2013. – С. 264 – 277.

39. Діденко І. В. Оцінка взаємозв'язку між обсягом депозитних ресурсів та основними індикаторами соціально-економічного розвитку України / І. В. Діденко, А. Г. Бухтіарова // Науковий вісник Буковинського державного фінансово-економічного університету. Економічні науки : збірник наукових праць. Вип. 28. Ч. 1. – Чернівці : Видавничий дім «Гельветика», 2015. – С.156–159.

40. Діденко І. В. Оцінка рівня конкуренції на депозитному ринку України / І. В. Діденко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». – Випуск 3, 2015. – С. 105 – 108.

41. Діденко І. В. Оцінка рівня конкуренції як невід'ємна складова аналізу депозитного ринку / І. В. Діденко // Економіка, фінанси та

управління: проблеми та сучасні шляхи розвитку : Матеріали підсумкової міжнародної науково-практичної конференції, частина III (25 – 26 грудня 2015 р.) / ГО «Львівська економічна фундація». У 3-х частинах. – Львів : ЛЕФ, 2015 – Ч. 3. С. 31 – 33.

42. Діденко І. В. Перспективи розвитку маркетингових інновацій на депозитному ринку України / І. В. Діденко // Проблеми і перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України : Збірник матеріалів I Всеукраїнської науково-практичної конференції (23 – 24 листопада 2016 р.) – Суми : Сумський державний університет, 2016. – С. 186 – 189.

43. Діденко І. В. Попит та пропозиція як ключові елементи кон'юнктури депозитного ринку / І. В. Діденко // Фінансово-кредитна діяльність : проблеми теорії та практики: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (25-26 вересня 2014 р.) – Харків: ХІБС УБС НБУ, 2014. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM).

44. Діденко І. В. Порівняльна характеристика використання моделей Панзара-Роса та Барроса-Модесто для оцінки рівня конкуренції на депозитному ринку України / І. В. Діденко // Актуальні проблеми соціально-економічних систем в умовах трансформаційної економіки : Збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції. Частина 2 (12 – 13 квітня 2016 р.) – Дніпропетровськ: Національна металургійна академія України, 2016. – С. 213 – 216.

45. Діденко І. В. Теоретичні аспекти дослідження поняття кон'юнктури депозитного ринку / І. В. Діденко // Електронний міжнародний науково-практичний журнал «Фінансовий простір». – 2015. – № 1 (17). – С. 122 – 127.

46. Діденко І.В. Інновації в маркетингу депозитних послуг / І.В. Діденко, Т.А. Васильєва // Маркетинг і менеджмент інновацій. – Суми : ТОВ «ВТД «Університетська книга», 2016. – № 4. – С. 56 – 344.



47. Діденко, І. В. Оцінювання конкуренції на кредитному та депозитному ринках України / І. В. Діденко, Т. А. Васильєва // Вісник Української академії банківської справи. – 2015. – № 2 (39). – С. 41-45.
48. Дмитрієва О. А. Оптимізація депозитної діяльності комерційного банку / О. А. Дмитрієва // Фінанси України. – 2008. – № 5. – С 15-17.
49. Дробышевский С. Анализ конкуренции в российском банке / С. Дробышевский, С. Пашенко. Москва : ИЭПП, 2006. – 130 с. : ил. – (Научные труды / Ин-т экономики переход. периода. № 96).
50. Еш С. М. Фінансовий ринок : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. М. Еш. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 528 с. (Нац. ун-т харч. технологій)
51. Єпіфанов А. О. Науково-методичні підходи до оцінки рівня конкуренції в банківській системі / А. О. Єпіфанов, А. С. Ярошенко // Збірник наукових праць «Проблеми та перспективи розвитку банківської системи України», 2011. – Випуск 31. – С. 16 – 29.
52. Засідання профільного фінансового комітету Верховної Ради України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://interfax.com.ua/>.
53. Зверева Е. В. Экономический словарь : учеб. Пособие / Е. В. Зверева, Л. К. Шайкина. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2009. – 139 с.
54. Івасів Б. С. Операції комерційних банків : навч. посіб. / Б. С. Івасів. – К. : НМК ВО, 1992. – 114 с.
55. Калинина В. Н. Введение в многомерный статистический анализ : учебное пособие / В. Н. Калинина, В.И. Соловьев. – М., 2003. – 66 с.
56. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. Антологія зкономической классики / Дж. М. Кейнс. – М: Зконов, 1992. – Т.2. – 486 с.
57. Кізіма Т. О. Фінанси домогосподарств: сучасна парадигма та домінанти розвитку / Т. О. Кізіма, С. І. Юрія. – К.: Знання, 2010. – 431 с.

58. Клинов В. Г. Вопросы теории экономической конъюнктуры. Учебное пособие / В. Г. Клинов, А. Б. Мануковский, Е. М. Хартуков, Л. И. Цыгичко. – М., Изд. МГИМО, 1988. – С. 152.

59. Кожель Н. Основні тенденції змін у структурі вкладів на українському депозитному ринку як свідчення зміцнення довіри до банків / Н. Кожель // Вісник Національного банку України. – 2004. – № 11. – С. 43–58.

60. Козьменко О. В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика) : навчальний посібник / О. В. Козьменко, О. В. Кузьменко – Суми : Університетська книга, 2014. – 406 с.

61. Кондратьев Н. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды / Н. Кондратьев, Ю. Яковец, Л. Албакин. – М. : Экономика, 2002. – 550 с.

62. Костюхин Д. И. Большая советская энциклопедия / Д. И. Костюхин. – М., 1973, т. 13. – С. 280.

63. Котковський В. С. Банківські операції : навчальний посібник / В. С. Котковський, О. В. Неізнана. – К: Кондор, 2011. – 498 с. – (Міністерство освіти і науки України, Державний вищий навчальний заклад «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Криворізький економічний інститут).

64. Коцовська Р. Операції комерційних банків / Р. Коцовська, В. Ричаківська, Г. Табачук, Я. Грудзевич, М. Вознюк. – К. : Алерта; Львів : ЛБІ НБУ, 2003. – 500 с. – (3-тє вид).

65. Криклій О. А. Банківський менеджмент: питання теорії та практики : монографія / О. А. Криклій, Н. Г. Маслак, О. М. Пожар та ін. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2011. – 152 с.

66. Кузнецова С. А. Банківська система / С.А. Кузнецова, Т. М. Болгар, З. С. Пестовська. – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 400 с.

67. Кучеренко В. Р. Проблемы конъюнктурных исследований на рынках товаров и услуг / В. Р. Кучеренко, В. А. Карпов, И. А. Соломенцев. – Одесса : ОГЭУ, 2006. – С. 205. – (Научное издание).
68. Лассаль Ф. Капитал и труд / Ф. Лассаль., В. И. Яковенко – С. Петербург, 1996 – С. 32 – 36.
69. Левицький В. В. Формування стратегій розвитку підприємств на засадах прогнозування кон'юнктури ринку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» / Левицький В. В. – Львів, 2008. – 24 с.
70. Лернер А. П. Понятие монополии и измерение монопольной власти. Вехи экономической мысли Т.5 / А. П. Лернер – СПб :Экономическая школа, 2003. – С. 536 – 566.
71. Леонов С. В. Інвестиційний потенціал банківської системи України [монографія] / С. В. Леонов. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2009. – 375 с.
72. Лозняк М. Шляхи підвищення конкурентоспроможності банку на регіональному ринку / М. Лозняк // Вісник Національного банку України. – 2010. – №1 (167). – С. 58 – 63.
73. Любунь О. Особливості розробки стратегічного плану діяльності банківської установи в умовах трансформації економіки / О. Любунь // Банківська справа. – 2006. – № 2. – С. 42–46.
74. Макдональд Р. Страхование депозитов [Електронний ресурс] / Р. Макдональд. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb09\\_ru.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb09_ru.pdf).
75. Мамонов М. Е. Моделирование конкуренции в российском банковском секторе с использованием похода Панзара – Росса: теоретический и прикладной аспекты / М. Е. Мамонов // Банковское дело. – 2010. – № 11. – С. 17-24.

76. Мендрул О. Г. Ринок цінних паперів : Навч. посібник / О. Г. Мендрул, І. А. Шевчук. – К. : КНЕУ, 1998. – 152 с.
77. Методологічний коментар НБУ // Бюлетень НБУ. – 2010. – № 3. – С. 178 – 189.
78. Миллер Р. Л. Современные деньги и банковское дело / Р. Л. Миллер, Д. Д. Ван-Хуз. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 856 с.
79. Міщенко В. І. Банківські операції: підручник/ В. І. Міщенко, Н. Г. Слав`янська. – К.: Знання, 2006. – 727 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
80. Моисеев С. Р. Реалии монополистической конкуренции в российском банковском секторе / С. Р. Моисеев. // Современная конкуренция. – 2007. – №1. – С. 15 – 24.
81. Мочерний С. В. Економічний енциклопедичний словник : у 2 т. / С. В. Мочерний. – Л. : Світ, 2005 – 616 с.
82. Наконечний С. І. Економетрія : Навчальний посібник / С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко, Т. П. Романюк – К. : КНЕУ, 1998. – с. 351.
83. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг [Електронний ресурс] / Сайт Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг. Режим доступу до ресурсу : <http://nfp.gov.ua/>.
84. Національний банк визначив три системно важливих банки [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=27652722&cat\\_id=55838](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=27652722&cat_id=55838).
85. О банках и банковской деятельности [Електронний ресурс] // Закон Кыргызской Республики № 60 від 29.07.1997. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/93657f004aeb729c856db5b94e6f4d75/Kg\\_Law\\_%2BBanks.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=93657f004aeb729c856db5b94e6f4d75](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/93657f004aeb729c856db5b94e6f4d75/Kg_Law_%2BBanks.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=93657f004aeb729c856db5b94e6f4d75).

86. О банках и банковской деятельности [Электронный ресурс] // Закон Республики Узбекистан № 216-І від 25.04.1996. – Режим доступу до ресурсу : [http://www.lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact\\_id=12011](http://www.lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact_id=12011).

87. Обеленцева Л. В. Кон'юнктурні дослідження галузевого ринку : підручник / Л. В. Обеленцева. – Х. : ХНАМГ, 2010. – С. 249. – (Харк. нац. акад. міськ. госп-ва)

88. Олексенко М. В. Депозитна політика комерційних банків України на сучасному етапі / М. В. Олексенко // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2011. – № 4 (16). – С. 166–171.

89. Орлюк О. П. Фінансова енциклопедія / О. П. Орлюк, Л. К. Воронова, І. Б. Заверуха та ін. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 472 с.

90. Основні показники діяльності банків України [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. – Режим доступу до ресурсу : [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=34661442&cat\\_id=34798593](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=34661442&cat_id=34798593)

91. Островская О. М. Банковское дело: Толковый словарь / О. М. Островская. – М. : Илиос АРВ, 2001. – 399 с.

92. Офіційний сайт інвестиційної компанії «Signifer» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://signifer.com.ua>.

93. Панасенко Г.О. Сучасні методики рейтингування банківських депозитів: теорія і практика, особливості та перспективи (частина 2) / Г. О. Панасенко // Механізм регулювання економіки. – 2012. – № 1. – С. 149 – 156.

94. Первушин С. А. Кон'юнктура современного мирового хозяйства / С. А. Первушин // Вестник статистики. – № 5, 1991. – С. 109.

95. Петрук О. М. Банківська справа : навч. посіб. / О. М. Петрук, Ф. Ф. Бутинець. – К.: Кондор, 2004. – 461 с.

96. Пископель Ф. Г. Основы изучения конъюнктуры капиталистического хозяйства / Ф. Г. Пископель. – М., Международные отношения, 1960. – С. 35.

97. Пірс Девід В. Словник сучасної економіки МАКМІЛЛАНА / Девід В. Пірс. – К. : АртЕк, 2000. – 640 с.

98. Показники грошово-кредитної політики Національного банку України [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. – Режим доступу до ресурсу : [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=27843415&cat\\_id=44578#1](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=27843415&cat_id=44578#1).

99. Показники фінансової звітності банків України [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. – Режим доступу до ресурсу : [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=27843415&cat\\_id=44578#1](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=27843415&cat_id=44578#1)

100. Положення про порядок здійснення банками України вкладних (депозитних) операцій з юридичними і фізичними особами [Електронний ресурс] // Постанова НБУ № 516 від 03.12.2003. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1256-03/>.

101. Примак Т. О. Маркетинг. Навч. посіб. / Т. О. Примак. – К. : МАУП, 2004. – С. 228.

102. Про банки і банківську діяльність [Електронний ресурс] // Закон України № 679-XIV від 20.05.1999. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.

103. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо запобігання негативному впливу на стабільність банківської системи [Електронний ресурс] // Закон України від 04.07.2014 р. №1586-VII. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1586-18>.

104. Про затвердження Інструкції з бухгалтерського обліку кредитних, вкладних (депозитних) операцій та формування і використання резервів під кредитні ризики в банках [Електронний ресурс] // Постанова НБУ № 481 27.12.2007. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0048-08>.

105. Про затвердження Класифікації інституційних секторів економіки України [Електронний ресурс] // Наказ Державного комітету

статистики України від 18 квітня 2005 року № 96. – Режим доступу до ресурсу : [https://ukrstat.org/uk/norm\\_doc/2014/378/378\\_2014.htm](https://ukrstat.org/uk/norm_doc/2014/378/378_2014.htm)

106. Про затвердження Положення про порядок здійснення банками України вкладних (депозитних) операцій з юридичними і фізичними особами [Електронний ресурс] // Постанова НБУ № 516 від 03.12.2003. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1256-03>

107. Про систему гарантування вкладів фізичних осіб [Електронний ресурс] // Закон України № 4452-VI від 23.02.2012. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4452-17>.

108. Про цінні папери та фондовий ринок [Електронний ресурс] // Закон України від 23. 02. 2006 № 3480-IV. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3480-15/page>.

109. Продолятченко П. А. Экономико-правовая характеристика понятия «депозитный продукт» [Електронний ресурс] / П. А. Продолятченко – Режим доступу до ресурсу: <http://www.teoria-practica.ru/-11-2012/economics/prodolyatchenko.pdf>.

110. Прозоров Ю. Ринок банківських депозитів як напрямок інвестування активів недержавних пенсійних фондів України : аналітичний огляд / Ю. Прозоров // Проект технічної допомоги Агенства США з міжнародного розвитку компанії ПАДКО «Впровадження пенсійної реформи в Україні» – Київ, 2003. – 24 с.

111. Радченко О. В. Вплив доларизації на кон'юнктуру депозитного ринку / О. В. Радченко // Глобальні та національні проблеми економіки. – Випуск 12, 2016. – С. 472 – 474.

112. Радченко О. В. Система страхування депозитів в контексті формування пропозиції на депозитному ринку / О. В. Радченко, В. С. Білозубенко, А. В. Гриценко // Глобальні та національні проблеми економіки. – Випуск 11, 2016. – С. 668 – 670

113. Реорганізація та ліквідація / Сайт Національного банку України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=75535&cat\\_id=17823466](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=75535&cat_id=17823466).

114. Реорганізація та ліквідація [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. Режим доступу до ресурсу : [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=75535&cat\\_id=17823466](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=75535&cat_id=17823466).

115. Репке В. Кон'юнктура / В. Репке. – М. : Финансовое изд-во НКФ СССР, 1927. – С. 176.

116. Реформа фінансового сектору. [Електронний ресурс] / Національна Рада реформ. – Режим доступу до ресурсу : <http://reforms.in.ua/ua/reforms/reforma-finansovogo-sektoru>.

117. Рішення Комітету з питань нагляду та регулювання діяльності банків, нагляду (оверсайту) платіжних систем № 657 від 31 грудня 2015 року [Електронний ресурс] / Сайт Національного банку України. – Режим доступу до ресурсу : [https://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=25673128](https://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=25673128).

118. Рязанова Н. С. Міжнародні фінанси: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / Н. С. Рязанова – К.: КНЕУ, 2001. – 119 с.

119. Савенко А. Є. Дослідження ринкової кон'юнктури – важливий фактор фінансової стабілізації / А. Є. Савенко, С. П. Коваль // Науковий вісник Академії муніципального управління, серія «Економіка». Збірник наукових праць, 2009. – Випуск 6. – С. 19-26.

120. Савченко Т. Г. Структура механізму впливу банківської системи на рівноважні стани у економіці / Т. Г. Савченко // Економіка і регіон. – 2011. – № 4 (31). – С. 53-59.

121. Смірнов О. Ю. Заощадження населення в контексті антикризової політики [Електронний ресурс] / О. Ю. Смірнов. – Режим доступу до ресурсу : <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/economy/2010/126-113-2.pdf>.



122. Смірнов О. Ю. Мотиви та чинники заощадження у сучасній економічній теорії [Електронний ресурс] / О. Ю. Смірнов. – Режим доступу до ресурсу : <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukrprac/economy/2006/40-27-47.pdf>.
123. Смолянська О. Ю. Фінансовий ринок : Навчальний посібник / О. Ю. Смолянська – К. Центр учбової літератури, 2009. – 334 с.
124. Суэтин А. А. Конъюнктура рынка: методика анализа и прогноза [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [http://www.elitarium.ru/2011/07/28/konjunktura\\_rynka\\_metodika.html](http://www.elitarium.ru/2011/07/28/konjunktura_rynka_metodika.html).
125. Туган-Барановский М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов / М. И. Туган-Барановский. – М.: «Наука», 1997. – 734 с.
126. Угода про Асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011/page](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/984_011/page).
127. Українська асоціація інвестиційного бізнесу [Електронний ресурс] / Сайт Української асоціації інвестиційного бізнесу. Режим доступу до ресурсу : [http://www.uaib.com.ua/about\\_uaib/dv\\_rokiv.html](http://www.uaib.com.ua/about_uaib/dv_rokiv.html).
128. Федоренко В. Г. Політична економія : Підручник. / В. Г. Федоренко. – К. : Алерта, 2015. – 487 с. – (2-ге вид.).
129. Ходаківська В. П. Ринок фінансових послуг: Навчальний посібник / В. П. Ходаківська, О. Д. Данілов – Ірпінь: Академія ДПС України, 2001. – 501с.
130. Ходаківська В. П. Ринок фінансових послуг: теорія і практика: Навчальний посібник / В. П. Ходаківська, В. В. Беляєв. – К. : ЦУЛ, 2002. – 616 с.
131. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/435-15/page>.

132. Чацкис Е. Д. Толковый словарь финансово-бухгалтерских терминов и понятий / Е. Д. Чацкис. – Донецк, 1996. – С. 320.
133. Чичерин Б.Н. Собственность и государство. Книга вторая / Б. Н. Чичерин. – М., 1983. – С. 474.
134. Шелудько В. М. Фінансовий ринок : підручник 2-ге вид., стер. / В. М. Шелудько – К. : Знання, 2008. – 535 с.
135. Школьник И. О. Стратегія розвитку фінансового ринку України : дис. докт. ек. наук : 08.00.08 / Школьник И. О. – Суми, 2008. – 440 с.
136. A European Deposit Insurance Scheme (EDIS) – Frequently Asked Questions [Електронний ресурс] / European Commission – Fact Sheet. Режим доступу до ресурсу : [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-15-6153\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6153_en.htm).
137. A stronger Banking Union: New measures to reinforce deposit protection and further reduce banking risks [Електронний ресурс] / Press Release Database. – Режим доступу до ресурсу : [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6152\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6152_en.htm).
138. Angelini P Bank competition and regulatory reform: The case of the Italian banking industry / P. Angelini, N. Cetorelli // Federal Reserve Bank of Chicago, Working Paper Series, Research Development. – 2000. – P. 99-32.
139. Ashton John (1999) A test of perfect competition in the UK retail-banking deposit market / John Ashton // Bournemouth University, School of Finance & Law (Working Paper Series), No. 15, 1999. – Pp. 1 - 25.
140. Baer H. Uninsured deposits as a source of market discipline [Електронний ресурс] // H. Baer, B. Eijah – Режим доступу до ресурсу : <https://www.chicagofed.org/.../ep-sep-oct1986-part3-baer-p/>.
141. Bain J. Relation of Profit Rate to Industry Concentration / J. Bain // Quarterly Journal of Economics. – 1951. – № 65. – P. 293 – 324.
142. Bank balance sheet Euro area statisitcs [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <https://www.euro-area-statistics.org/banks-balance-sheet-deposits?cr=eur&lg=en&page=0&visited=1>.

143. Barros F. Portuguese banking sector: a mixed oligopoly? / F. Barros, L. Modesto // *International Journal of Industrial Organization*. – 1999. – № 17. – P. 72 – 86.
144. Barth J. □Banking systems around the world: Do regulation and ownership affect performance and stability?,□ in *Prudential Supervision: What Works and What Doesn't* / J. Barth, G. Caprio, R. Levine, F. Mishkin // Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research Press. – 2000. – P. 39.
145. Berger A. N. Did Risk-Based Capital Allocate Bank Credit and Cause a“Credit Crunch”in the United States? / A. N. Berger, G. F. Udell // *Journal of Money, Credit and Banking*. – 1994. – v26, n3. Pp. 585 – 633.
146. Berger Allen N. The .big picture. about relationship- based finance / Allen N. Berger // *Business Access to Capital and Credit: A Federal Reserve System Research Conference*. Federal Reserve Bank of Chicago. – 1999. – Pp. 390 – 400.
147. Bernet B. Design, Structure, and Implementation of a Modern Deposit Insurance Scheme / B. Bernet, S. Walter // *SUERF Studies*. – 2009. No. 5. P. 40.
148. Bikker J. A. Misspecification of the PanzarRosse Model:Assessing Competition in the Banking Industry / J. A. Bikker, L. Spierdijk, P. Finnie // *DNB Working Papers*. – 2007. – № 114. – 30 p.
149. Bikker J. How Banking Competition Changed over Time / J. Bikker, L. Spierdijk // *DNB Working Paper*. – 2008. – № 167. – 36 p.
150. Blaes Barno Bank-related loan supply factors during the crisis: an analysis based on the German bank lending survey / Barno Blaes // *Deutsche Bundesbank, Discussion Paper*. – 2011. – Series 1: Economic Studies, No 31. – P. 48.
151. Bollen R. What is a Deposit (and Why Does It Matter)? / R. Bollen // *Journal of Banking and Finance Law and Practice*. – 2006, Vol. 17. – P. 21.
152. Boone J (2008) A new way to measure competition / J. Boone // *Economic Journal*. – 2008. – No. 118. – Pp. 1245 – 1261.

153. Boyd J. The theory of bank risk taking revisited / J. Boyd, G. DeNicolò // *Journal of Finance*. – 2005. – No. 60. – Pp. 1329 – 1343.
154. Bresnahan T. F. The Oligopoly Solution Concept is Identified / T. F. Bresnahan // *Economic Letters*. – 1982. – № 10. – P. 87 – 92.
155. Calani O. (2010), Supply and Demand Identification in the Credit Market / O. Calani, C. Mauricio, S. Pablo García, Daniel Z. Oda // *Working Papers*. Central Bank of Chile. – 2010, P. 571.
156. Calvo G. Currency Substitution in Developing Countries - An Introduction / G. Calvo, C. A. Végh // *Working Paper*, Washington: International Monetary Fund. – 1992. – No. 92/40. – P. 36.
157. Canhoto A. Portuguese banking: A structural model of competition in the deposits market / A. Canhoto // *Review of Financial Economics*. – 2004. – 13. – Pp. 41 – 63.
158. Carbó S. The determinants of bank margins in European banking / S. Carbó, F. Fernandez // *Journal of Banking and Finance*. – 2007. – No. 31. – Pp. 2043 – 2063.
159. Carletti E. Competition and regulation in banking. In: Boot, A.W.A., Thakor, A. (Eds.) / E. Carletti // *Handbook of Financial intermediation and banking*. Amsterdam: Elsevier. – 2008. – No. 4. – P. 41.
160. Cattell R. B. The scree test for the number of factors *Multivariate Behav* / R. B. Cattell // *University of Illinois, Urbana-Champaign, IL*. – 1966. – P. 35.
161. Cetorelli Nicola (2001) Competition among bank: Good or bad? / Nicola Cetorelli // *Federal Reserve Bank of Chicago. Economic Perspectives*, 20, 2001. – Pp. 38 – 48.
162. Coccere P Competition among dominant firms in concentrated markets: Evidence from the Italian banking industry / P. Coccere // *Centro Studi in Economia e Finanza*. – 1998. Working Paper 89. – P. 29.
163. Collender Robert N. Local Bank Office Ownership, Deposit Control, Market Structure, and Economic Growth / Robert N. Collender, Sherrill L. Shaffer

// Economic Research Service, USDA Journal of Banking & Finance. – Volume 27, Issue 1, January, Pages 27 – 57.

164. De Guevara J. Explanatory factors of market power in the banking system / J. De Guevara, J. Maudos // The Manchester School. – 2007. – No. 75. Pp. 275 – 296.

165. Demirguc-Kunt A. 2015 Deposit Insurance Around the World: A Comprehensive Analysis and Database [Електронний ресурс] // A. Demirguc-Kunt, T. Sobaci. – Режим доступу до ресурсу : <https://www2.bc.edu/edward-kane/DepositInsuranceAroundWorld.pdf>.

166. Demirguc-Kunt A. Deposit Insurance around the World / A. Demirguc-Kunt., T Sobaci // The World Bank economic review. – 2001. – vol. 15, No. 3 – Pp. 481 – 490.

167. Demsetz H. Information and efficiency: Another viewpoint / H. Demsetz // Journal of Law and Economics. – 1973. – № 10. – P. 1-22.

168. Dick A. Demand Estimation and Consumer Welfare in the Banking Industry / A. Dick // 2002. – November 6. – P. 38.

169. Didenko I. Research of competition in deposit market of Ukraine based on the Panzar-Rosse model / I. Didenko, S. Bohma // Baltic Journal of Economic Studies, Volume 2 Number 2. Riga : Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2016. – Pages 48 – 54.

170. Didenko I. The place and role of the deposit market in the structure of the financial market / I. Didenko // Міжнародна банківська конкуренція: теорія і практика : Збірник тез доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (22–23 травня 2014 р.) – Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2014. – С. 53 – 54.

171. Euro Area Deposit Facility Rate [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://www.tradingeconomics.com/euro-area/deposit-interest-rate>.

172. Gianni De N. Dollarization of the Banking System: Good or Bad? / De N. Gianni, P. Honohan, A. Ize // Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, D.C. – 2003. – No. 3. – P. 116.

173. Goddard J. A The profitability of European banks: A cross-sectional and dynamic panel analysis / J. A. Goddard, P. Molyneux, J.O.S Wilson // Manchester School. – 2004. No. 72. – Pp. 363 – 381.

174. Goddard J. European Banking: Efficiency, Technology and Growth / J. Goddard, P. Molyneux, J. Wilson // London: John Wiley and Sons. – 2001. – 28 p.

175. Goddard J.A. The persistence of bank profit, Istituto Luigi Einaudi per gli Studi Bancari Finanziari e Assicurativi (IstEin) [Электронный ресурс] / J. A. Goddard, H. Liu, P. Molyneux, J.O.S Wilson. Режим доступа до ресурсу : [www.istein.eu/](http://www.istein.eu/).

176. Hainz C. Bank competition and collateral: Theory and evidence / C. Hainz, L. Weill, C. J. Godlewski // Bank of Finland Research Discussion Paper. 2008. - No. 27/2008, December – Pp. 44 (Helsinki: Bank of Finland).

177. Hannan T. H. Inferring market power from time-series data / T. H. Hannan, J N. Liang // International Journal of Industrial Organization, vol.11, 1993. – Pp .205-218.

178. Harman Harry Modern Factor Analysis. Third Edition. Chicago / Harry Harman // University of Chicago Press. – 1976. – P. 43.

179. Heitfield E. The Geographic Scope of Retail Deposit Markets [Электронный ресурс] // E. Heitfield, A. Robin – Режим доступа до ресурсу : <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2002/200249/200249pap.pdf>.

180. Honohan P. Deposit Dollarization and the Financial Sector in Emerging Economies [Электронный ресурс] // P. Honohan, A. Shi – Режим доступа до ресурсу : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.199.3856&rep=rep1&type=pdf>.

181. Iwata G. Measurement of Conjectural Variations in Oligopoly / G. Iwata // *Econometrica*. – 1974. – № 42. – P. 947 – 966.

182. Johnson Hazel. Financial institutions and markets: a global perspective / Hazel J. Johnson. – New York : McGraw-Hill : University of Louisville, 1993. – 560 p.

183. Kanoh S. Listening to the Market: Estimating Credit Demand and Supply from Survey Data / S. Kanoh, C. Pumpaisanchai // Institute of Economic Research Hitotsubashi University. – 2006. – February. – P. 37.

184. Key Sidney J. Deposit Guarantee Directive / J. Key Sidney // *Banking and EC Law Commentary*. – 1994, P38.

185. Koetter M Efficient competition? Testing the —quiet life of US banks with adjusted Lerner indices, In proceedings 44th Bank Structure and Competition Conference / M. Koetter, J. Kolari, L. Spierdijk // Federal Reserve Bank of Chicago. – 2008. – P. 38.

186. Koetter M. The identification of technology regimes in banking: Implications for the market power-fragility nexus / M. Koetter, T. Poghosyan // *Journal of Banking & Finance*. – 2009. – No. 33. Pp, 1413 – 1422.

187. Kreltzsheim D. The Legal Nature of Electronic Money / D. Kreltzsheim // Part 1, 14. – 2003. – Pp. 161 – 183.

188. Lau L. On Identified the Degree of Competition from Industry Price and Output Data / L. Lau // *Economics Letters*. – 1982. – № 10. – P. 87 – 92.

189. Lawley D. N. Factor Analysis as a Statistical Method / D. N. Lawley, A. E. Maxwell // Second ed. London: Butterworths. – 1971. – P. 38.

190. Leaven L. Bank Risk and Deposit Insurance / L. Leaven // *The World bank economic review*. – 2002. – vol. 16, No. 1 – Pp. 109 – 137.

191. Leon F. Measuring competition in banking : A critical review of methods / F.Leon // CERDI: Etudes et Documents. – 2014. – № 12. – 44 p.

192. Liu H. Measuring competition and stability: recent evidence for European banking [Электронный ресурс] / Ph. Molyneux, J. Wilson. Режим доступа до ресурсу : <https://www.bangor.ac.uk/business/docs/BBSWP10020.pdf>.

193. Memorandum of Economic and Financial Policies [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : <http://www.imf.org/External/NP/LOI/2015/UKR/072115.pdf>.
194. Merton R. An Analytical Derivation of the Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantees / R. Merton // *Journal of Banking and Finance*. – 1977. No. 1. Pp. 3 – 11.
195. Morrison J. Multivariate statistical methods. The Wharton School / J. Morrison, F. Donald // University of Pennsylvania. – 1967. – P. 42.
196. Mueller D. C The persistence of profits above the norm D. C. Mueller // *Economica*. – 1977. No. 44. Pp. – 369 – 380.
197. Mulaik S. A. The foundations of factor analysis / S. A. Mulaik // New York : McGraw-Hill. – 1972. – P. 47.
198. Neven D. An aggregate structural model of competition in the European banking industry / D. Neven, L.H. Roller // *International Journal of Industrial Organisation*. – 1999. – No. 17. Pp. 1059 – 1074.
199. Panzar J. C., Rosse J. (1987) Testing for Monopoly Equilibrium / J. C. Panzar, J. Rosse // *Journal of Industrial Economics*. – 1987. – № 25. – P. 443 – 456.
200. Report on financial structures [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/reportonfinancialstructures201610.en.pdf?592b728066f71be0788991e606b504bd>.
201. Shaffer S Conduct in a banking duopoly / S. Shaffer, J. Di Salvo // *Journal of Banking and Finance*/ – 1994/ – 18. Pp. 1063 – 1082.
202. Shaffer S. □The winner□s curse in banking / S. Shaffer // *Journal of Financial Intermediation*. – Vol. 7, No. 4, 1998. – Pp . 359 – 392.
203. Sloman J. Economics. London / J. Sloman. – «Harvester Wheatsheaf», 1995. – P. 138.
204. Sovago S. Identifying supply and demand in the Hungarian corporate loan market / S. Sovago // *MNB Occasional papers*. – 2011. – No. 94. – P. 28.



205. Spiller P. The Effects of Entry Regulation on Oligopolistic Interaction: The Uruguayan Banking Sector / P. Spiller, E. Favaro // *The Rand Journal of Economics*. – 1984. – 15, No. 2. – P. 38.
206. Suominen M. (1994) Measuring competition in banking: A two-product model / M. Suominen // *Scandinavian Journal of Economics*. – 1994. – 96. – Pp. 95 – 110.
207. Sun Y. Recent developments in European bank competition / Y. Sun // *IMF Working Paper*. – 2011. – 11/146. – P. 26.
208. Toolsema L. Competition in the Dutch consumer credit market / L. Toolsema // *Journal of Banking and Finance*. – 2002. – No. 26. – Pp. 2215 – 2229.
209. Trading economics [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу : <http://www.tradingeconomics.com/euro-area/deposit-interest-rate>.
210. Turk-Ariss R. On the implications of market power in banking: Evidence from developing countries / R. Turk-Ariss // *Journal of Banking and Finance*. – 2010. – No. 34. – Pp. 765 – 775.
211. Tyree Dr. A. *Banking Law in Australia* (4<sup>th</sup> ed, Buterworths, 2002) at [5.2]; Geva B. *Bank Collections and Payment Transactions* / Dr. A. Tyree // *Comparative Study of Legal Aspects*, Oxford University Press. – 2001. – 14 p.
212. Uchida H. Has competition in the Japanese banking sector improved? / H. Uchida, Y. Tsutsui // *Journal of Banking and Finance*. – 2005. – No. 29. Pp. 419 – 439.
213. Vasylieva T. Systemically important domestic banks: an indicator-based measurement approach for the Ukrainian banking system / T. Vasylieva, S. Lyeonov, A. Buriak // *Prague Economic Papers*. – 2015. - № 6. – Volume 24. - P. 715-728.
214. Vasylyeva T. A. The impact of implicit banking consolidation on systemic risk in the banking system of Ukraine / T. A. Vasylyeva, S. V. Leonov, S. D. Bohma // *Актуальні проблеми економіки*. – 2014. – № 9. – С. 384–389.
215. Xavier Vives *Competition in the changing world of banking* / Vives Xavier // *Oxford review of economic policy*, Vol. 17, No. 4, 2001. – Pp. 535 – 547.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

Вхідні масиви даних змінних, які використовуються для оцінки рівня попиту і пропозиції на ДР України

Таблиця А1 – Масив вхідних даних, які використовуються для оцінки рівня попиту на ДР України протягом I кварталу 2005 р. – I кварталу 2016 р.

| Квартали | <i>Dep_rate</i> | <i>Ass</i> | <i>Funds_of_legal_ent</i> | <i>Funds_of_indiv</i> | <i>Borrow</i> | <i>Call_dep</i> | <i>Dep_1year</i> | <i>Dep_1-2years</i> | <i>Dep_more_than_2years</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>Ref_rate</i> | <i>Dep_in_liab</i> | <i>Dep_fin_corp</i> | <i>Dep_state_manag</i> | <i>Dep_nonfin</i> | <i>Dep_others</i> | <i>Res_short</i> | <i>Res_long</i> | <i>CPI</i> | <i>Banks</i> |
|----------|-----------------|------------|---------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------|--------------|
| 1 кв.05  | 7,5             | 151166,0   | 0,0                       | 0,0                   | 125338,5      |                 |                  |                     |                             | 9,0              | 13,0            | 0,7                |                     |                        |                   |                   | 7,0              | 6,0             | 4,4        | 161          |
| 2 кв 05  | 7,5             | 164920,2   | 0,0                       | 0,0                   | 137959,5      |                 |                  |                     |                             | 9,5              | 15,0            | 0,7                |                     |                        |                   |                   | 7,0              | 6,0             | 6,4        | 162          |
| 3 кв 05  | 7,3             | 183648,0   | 66604,5                   | 62300,4               | 153766,0      |                 |                  |                     |                             | 9,5              | 14,9            | 0,7                |                     |                        |                   |                   | 8,0              | 6,0             | 7,1        | 163          |
| 4 кв 05  | 7,6             | 213878,0   | 73510,8                   | 73583,3               | 179092,7      | 50633,8         | 32922,1          | 51198,3             |                             | 9,5              | 13,0            | 0,7                | 6129,0              | 2010,0                 | 50976,0           | 75640,0           | 8,0              | 6,0             | 10,3       | 163          |
| 1 кв 06  | 7,5             | 227486,1   | 73703,4                   | 78235,7               | 188175,9      | 50786,1         | 31716,5          | 55962,2             |                             | 9,5              | 12,5            | 0,7                | 6442,9              | 2846,6                 | 49388,4           | 79787,0           | 8,0              | 6,0             | 2,7        | 164          |
| 2 кв 06  | 7,5             | 254558,4   | 79855,1                   | 85204,5               | 211459,5      | 55348,3         | 34028,2          | 62026,2             |                             | 8,5              | 10,0            | 0,6                | 7116,0              | 2790,9                 | 54623,6           | 86872,1           | 6,0              | 4,0             | 2,9        | 166          |
| 3 кв 06  | 7,3             | 287459,0   | 90105,4                   | 92988,9               | 237753,7      | 59857,2         | 39639,9          | 68084,0             |                             | 8,5              | 9,7             | 0,6                | 7574,9              | 2966,3                 | 61774,2           | 95265,6           | 3,0              | 2,0             | 5,9        | 166          |
| 4 кв 06  | 7,6             | 340179,3   | 95333,8                   | 106858,8              | 278538,6      | 62556,8         | 42762,0          | 80597,8             |                             | 8,5              | 8,6             | 0,6                | 8741,1              | 1682,3                 | 65613,7           | 109879,5          | 1,0              | 0,5             | 11,6       | 169          |
| 1 кв 07  | 8,1             | 378440,5   | 102686,7                  | 117829,9              | 307135,1      | 65224,8         | 43027,1          | 72177,9             | 17059,6                     | 8,5              | 10,3            | 0,6                | 9600,5              | 2384,1                 | 65107,0           | 120397,8          | 1,0              | 0,5             | 1,3        | 173          |
| 2 кв 07  | 7,8             | 440070,5   | 116349,4                  | 128295,7              | 357336,2      | 74927,1         | 48099,0          | 78187,2             | 17681,5                     | 8,0              | 9,0             | 0,6                | 10317,6             | 3673,2                 | 74312,4           | 130591,7          | 1,0              | 0,5             | 4,2        | 173          |
| 3 кв 07  | 8,2             | 508635,5   | 139306,1                  | 143064,9              | 412723,9      | 89046,0         | 53108,7          | 89100,1             | 20611,4                     | 8,0              | 9,1             | 0,6                | 13229,4             | 4159,4                 | 89225,2           | 145268,5          | 1,0              | 0,5             | 8,6        | 173          |
| 4 кв 07  | 8,5             | 599396,1   | 152402,5                  | 165986,7              | 487013,2      | 93404,4         | 60618,1          | 106222,1            | 23630,4                     | 10,0             | 14,6            | 0,5                | 15342,6             | 4136,3                 | 95582,6           | 168813,2          | 1,0              | 0,5             | 16,6       | 173          |
| 1 кв 08  | 8,9             | 645631,4   | 169458,3                  | 181443,7              | 522489,4      | 101403,7        | 64602,8          | 111079,4            | 30092,7                     | 12,0             | 15,3            | 0,5                | 18886,7             | 6057,7                 | 97652,1           | 184581,9          | 1,0              | 0,5             | 9,7        | 176          |
| 2 кв 08  | 9,7             | 698685,1   | 181714,3                  | 198153,8              | 564857,7      | 106202,9        | 69962,8          | 116914,9            | 34940,2                     | 12,0             | 15,9            | 0,5                | 17884,5             | 6896,4                 | 104431,9          | 198808,0          | 1,0              | 0,5             | 15,5       | 178          |

Продовження таблиці А1

| Квартали | <i>Dep_rate</i> | <i>Ass</i> | <i>Funds_of_legal_ent</i> | <i>Funds_of_indiv</i> | <i>Borrow</i> | <i>Call_dep</i> | <i>Dep_1year</i> | <i>Dep_1-2years</i> | <i>Dep_more_than_2years</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>Ref_rate</i> | <i>Dep_in_liab</i> | <i>Dep_fin_corp</i> | <i>Dep_state_manag</i> | <i>Dep_nonfin</i> | <i>Dep_others</i> | <i>Res_short</i> | <i>Res_long</i> | <i>CPI</i> | <i>Banks</i> |
|----------|-----------------|------------|---------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------|--------------|
| 3 КВ 08  | 9,2             | 755604,1   | 197443,3                  | 206877,1              | 611825,5      | 108124,3        | 76800,9          | 124872,9            | 37264,8                     | 12,0             | 15,2            | 0,5                | 19040,3             | 7405,8                 | 111375,6          | 209241,0          | 1,0              | 0,5             | 16,1       | 181          |
| 4 КВ 08  | 11,8            | 926086,5   | 220411,5                  | 216315,2              | 757565,0      | 107588,8        | 92911,5          | 122343,5            | 36896,6                     | 12,0             | 17,0            | 0,5                | 19305,3             | 2536,3                 | 118187,8          | 219711,1          | 0,0              | 0,0             | 22,3       | 182          |
| 1 КВ 09  | 16,1            | 870633,5   | 142588,1                  | 193555,3              | 616340,6      | 101130,2        | 86772,8          | 98805,9             | 30181,4                     | 12,0             | 16,9            | 0,4                | 17864,6             | 3786,5                 | 99967,2           | 195272,0          | 0,0              | 0,0             | 5,9        | 182          |
| 2 КВ 09  | 13,1            | 864695,0   | 139969,4                  | 201227,4              | 635317,2      | 114389,9        | 98538,4          | 81714,4             | 27036,5                     | 11,0             | 16,9            | 0,4                | 16965,1             | 6282,6                 | 95149,5           | 203282,0          | 0,0              | 0,0             | 8,6        | 184          |
| 3 КВ 09  | 12,3            | 889958,5   | 145851,0                  | 204433,3              | 645569,0      | 115354,0        | 124263,5         | 65932,8             | 21556,4                     | 10,3             | 16,5            | 0,4                | 16969,8             | 10900,8                | 92243,6           | 206992,4          | 0,0              | 0,0             | 9,1        | 182          |
| 4 КВ 09  | 13,8            | 873449,6   | 136094,3                  | 213541,7              | 623936,4      | 119793,2        | 135357,0         | 60424,9             | 19377,7                     | 10,3             | 13,1            | 0,4                | 15621,1             | 8586,5                 | 94796,3           | 215948,9          | 0,0              | 0,0             | 12,3       | 179          |
| 1 КВ 10  | 13,0            | 874964,7   | 133075,2                  | 221902,3              | 615050,7      | 118779,1        | 135517,2         | 63933,3             | 19213,4                     | 9,5              | 12,2            | 0,4                | 16583,4             | 3471,2                 | 93199,0           | 224189,4          | 0,0              | 0,0             | 4,7        | 175          |
| 2 КВ 10  | 11,3            | 885255,7   | 140515,9                  | 242966,7              | 629502,9      | 133099,3        | 136720,9         | 75526,9             | 20741,7                     | 8,5              | 10,5            | 0,4                | 16898,7             | 3501,6                 | 99848,8           | 245839,6          | 0,0              | 0,0             | 3,3        | 176          |
| 3 КВ 10  | 8,9             | 917497,5   | 156232,0                  | 260451,3              | 658634,8      | 147295,2        | 136251,1         | 91233,8             | 22721,5                     | 7,8              | 9,3             | 0,5                | 17352,6             | 5759,5                 | 110450,2          | 263939,3          | 0,0              | 0,0             | 7,4        | 176          |
| 4 КВ 10  | 8,2             | 942084,0   | 164371,6                  | 275074,6              | 688965,1      | 152477,1        | 133498,6         | 106718,1            | 23956,1                     | 7,8              | 12,4            | 0,5                | 19022,3             | 4132,3                 | 116104,9          | 277390,4          | 0,0              | 0,0             | 9,1        | 175          |
| 1 КВ 11  | 7,4             | 995033,2   | 182142,4                  | 291121,9              | 721035,6      | 169805,9        | 131586,4         | 115785,0            | 26116,4                     | 7,8              | 12,4            | 0,5                | 19885,4             | 5659,5                 | 123944,6          | 293804,2          | 0,0              | 0,0             | 3,3        | 176          |
| 2 КВ 11  | 6,7             | 1019811,0  | 197656,3                  | 302170,4              | 736618,5      | 176185,4        | 134580,5         | 127052,9            | 28223,5                     | 7,8              | 12,4            | 0,5                | 24202,5             | 6343,8                 | 131716,1          | 303779,9          | 0,0              | 0,0             | 5,9        | 176          |
| 3 КВ 11  | 7,1             | 1029162,5  | 202206,7                  | 304672,8              | 741831,4      | 176090,7        | 136776,7         | 131296,9            | 30205,7                     | 7,8              | 12,4            | 0,5                | 23510,2             | 6738,7                 | 137689,2          | 306432,1          | 0,0              | 0,0             | 4,2        | 175          |
| 4 КВ 11  | 12,6            | 1054272,3  | 214363,5                  | 310545,4              | 775172,8      | 174958,6        | 153983,5         | 132906,7            | 29907,1                     | 7,8              | 8,1             | 0,5                | 21799,0             | 3893,8                 | 153119,7          | 312943,4          | 0,0              | 0,0             | 4,6        | 175          |
| 1 КВ 12  | 10,8            | 1082473,1  | 203817,3                  | 331020,0              | 778452,4      | 176797,5        | 162423,1         | 138635,2            | 29683,9                     | 7,5              | 8,1             | 0,5                | 20375,2             | 8685,9                 | 145300,9          | 333177,7          | 0,0              | 0,0             | 0,7        | 174          |
| 2 КВ 12  | 10,8            | 1104395,3  | 199685,3                  | 343057,4              | 792936,4      | 174171,0        | 168550,7         | 142719,2            | 29051,6                     | 7,5              | 8,1             | 0,5                | 19227,5             | 8815,4                 | 140963,4          | 345486,1          | 0,0              | 0,0             | 0,1        | 176          |
| 3 КВ 12  | 14,6            | 1117445,9  | 207811,0                  | 354742,7              | 793285,6      | 178288,0        | 172942,3         | 153359,2            | 32460,4                     | 7,5              | 8,1             | 0,5                | 19244,8             | 9156,5                 | 151199,7          | 357448,9          | 0,0              | 0,0             | -0,3       | 175          |
| 4 КВ 12  | 18,1            | 1127179,4  | 227725,0                  | 369906,2              | 811341,1      | 185314,5        | 187947,8         | 163860,5            | 35219,2                     | 7,5              | 7,7             | 0,5                | 20852,2             | 5929,3                 | 173319,2          | 372241,3          | 0,0              | 0,0             | -0,2       | 175          |

Продовження таблиці А1

| Квартали | <i>Dep_rate</i> | <i>Ass</i> | <i>Funds_of_legal_ent</i> | <i>Funds_of_indiv</i> | <i>Borrow</i> | <i>Call_dep</i> | <i>Dep_1year</i> | <i>Dep_1-2years</i> | <i>Dep_more_than_2years</i> | <i>Disc_rate</i> | <i>Ref_rate</i> | <i>Dep_in_liab</i> | <i>Dep_fin_corp</i> | <i>Dep_state_m_anag</i> | <i>Dep_nonfin</i> | <i>Dep_others</i> | <i>Res_short</i> | <i>Res_long</i> | <i>CPI</i> | <i>Banks</i> |
|----------|-----------------|------------|---------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------|--------------|
| 1 КВ 13  | 11,8            | 1145136,0  | 233193,8                  | 390857,2              | 818313,0      | 194902,9        | 187398,5         | 193552,8            | 21230,2                     | 7,5              | 7,9             | 0,5                | 24110,9             | 6124,5                  | 173262,7          | 393586,2          | 0,0              | 0,0             | 0,1        | 175          |
| 2 КВ 13  | 10,9            | 1194211,0  | 235651,1                  | 414770,1              | 847411,7      | 201087,7        | 184678,8         | 209784,6            | 22845,8                     | 7,0              | 7,1             | 0,5                | 24256,2             | 5484,4                  | 170630,1          | 418026,2          | 0,0              | 0,0             | 0,2        | 176          |
| 3 КВ 13  | 10,3            | 1232004,2  | 248868,1                  | 429713,7              | 874121,5      | 211945,6        | 177771,5         | 235066,4            | 23782,8                     | 6,5              | 6,5             | 0,6                | 25113,6             | 5565,5                  | 184488,5          | 433398,6          | 0,0              | 0,0             | -0,6       | 178          |
| 4 КВ 13  | 11,7            | 1277508,7  | 261021,9                  | 441892,4              | 911768,1      | 205565,1        | 188830,8         | 249361,6            | 26216,5                     | 6,5              | 6,8             | 0,6                | 26174,4             | 2950,1                  | 195159,7          | 445689,9          | 0,0              | 0,0             | 0,5        | 180          |
| 1 КВ 14  | 14,1            | 1315835,0  | 267733,0                  | 445760,3              | 979642,5      | 214081,6        | 178154,3         | 248527,9            | 32393,5                     | 9,5              | 15,5            | 0,5                | 28508,5             | 3728,8                  | 194056,0          | 446864,0          | 0,0              | 0,0             | 3,0        | 181          |
| 2 КВ 14  | 14,0            | 1305363,1  | 262129,8                  | 428502,9              | 969489,0      | 219129,2        | 189857,4         | 218271,5            | 30193,6                     | 12,5             | 14,2            | 0,5                | 29117,5             | 3267,7                  | 192982,2          | 432084,3          | 0,0              | 0,0             | 11,6       | 173          |
| 3 КВ 14  | 11,8            | 1312355,2  | 289605,0                  | 410672,4              | 964988,7      | 252169,9        | 182935,7         | 199745,3            | 30406,8                     | 14,0             | 18,4            | 0,5                | 28727,0             | 3626,1                  | 218295,4          | 414609,1          | 0,0              | 0,0             | 16,2       | 166          |
| 4 КВ 14  | 11,1            | 1316717,9  | 295472,6                  | 422733,4              | 984431,1      | 250152,7        | 210442,2         | 186535,1            | 27962,7                     | 19,5             | 18,7            | 0,5                | 29935,4             | 3763,3                  | 218724,4          | 422669,6          | 0,0              | 0,0             | 24,9       | 158          |
| 1 КВ 15  | 10,4            | 1360650,1  | 326797,8                  | 405357,9              | 1003406,1     | 306903,3        | 219694,7         | 187584,9            | 29182,0                     | 30,0             | 32,0            | 0,5                | 31513,4             | 4874,0                  | 246459,2          | 460518,3          | 6,5              | 3,0             | 20,3       | 133          |
| 2 КВ 15  | 16,9            | 1249209,2  | 312888,8                  | 376356,3              | 911807,8      | 290723,2        | 216514,3         | 156488,6            | 29833,4                     | 27,0             | 33,0            | 0,6                | 31057,9             | 5847,3                  | 240037,8          | 416616,5          | 6,5              | 3,0             | 40,7       | 127          |
| 3 КВ 15  | 14,8            | 1208881,0  | 332699,2                  | 354358,2              | 881320,6      | 285447,6        | 247676,9         | 118238,2            | 22108,4                     | 22,0             | 23,0            | 0,6                | 28947,4             | 9256,1                  | 247677,8          | 387589,7          | 6,5              | 3,0             | 41,4       | 123          |
| 4 КВ 15  | 13,0            | 1252570,4  | 360453,8                  | 399841,6              | 896196,3      | 305382,9        | 271453,9         | 120055,2            | 19835,6                     | 22,0             | 24,0            | 0,6                | 29021,2             | 6001,5                  | 265447,6          | 416257,3          | 6,5              | 3,0             | 43,3       | 113          |
| 1 КВ 16  | 12,6            | 1319493,4  | 388554,5                  | 417697,6              | 929577,6      | 318808,3        | 284347,4         | 125923,8            | 20717,5                     | 19,0             | 21,9            | 0,6                | 28179,7             | 13032,6                 | 278618,7          | 429966,0          | 6,5              | 3,0             | 101,5      | 113          |

Таблиця А2 – Масив вхідних даних, які використовуються для оцінки рівня пропозиції на ДР України протягом I кварталу 2005 р. – I кварталу 2016 р.

| Квартали | <i>Dep_rate</i> | <i>Res_cap</i> | <i>Dep_tax</i> | <i>CPI</i> | <i>GDP</i> | <i>Costs</i> | <i>Wage</i> | <i>Life_durat</i> | <i>Econ_growth</i> | <i>Taxes</i> | <i>Purch</i> | <i>Consum</i> | <i>Companies</i> | <i>Employ</i> |
|----------|-----------------|----------------|----------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|------------------|---------------|
| 1 кв.05  | 7,5             | 7797,8         | 0              | 4,4        | 88104      | 67887        | 0,0007      | 68,0              |                    |              | 0,858        | 58271,0       | 1027226,0        | 55,9          |
| 2 кв 05  | 7,5             | 9830,9         | 0              | 6,4        | 101707     | 85826        | 0,0007      | 68,0              | 115,4              |              | 0,834        | 129885,0      | 1046242,0        | 56,8          |
| 3 кв 05  | 7,3             | 10014,6        | 0              | 7,1        | 122861     | 101284       | 0,0008      | 68,0              | 139,4              |              | 0,847        | 215671,0      | 1058473,5        | 57,9          |
| 4 кв 05  | 7,6             | 14638          | 0              | 10,3       | 128780     | 110926       | 0,0008      | 68,0              | 146,2              |              | 0,817        | 306325,0      | 1070705,0        | 57,7          |
| 1 кв 06  | 7,5             | 11303,3        | 0              | 2,7        | 106348     | 93545        | 0,0009      | 68,1              | 120,7              |              | 0,852        | 79672,0       | 1089721,0        | 57,1          |
| 2 кв 06  | 7,5             | 12419,1        | 0              | 2,9        | 126319     | 109912       | 0,0010      | 68,1              | 143,4              |              | 0,841        | 92445,0       | 1108737,0        | 57,9          |
| 3 кв 06  | 7,3             | 13908,6        | 0              | 5,9        | 152406     | 126725       | 0,0010      | 68,1              | 173,0              |              | 0,779        | 98707,0       | 1120968,5        | 58,3          |
| 4 кв 06  | 7,6             | 19646,2        | 0              | 11,6       | 159080     | 141879       | 0,0010      | 68,1              | 180,6              | 79,03        | 0,810        | 114857,0      | 1133200,0        | 57,9          |
| 1 кв 07  | 8,1             | 14890,5        | 0              | 1,3        | 139444     | 120 001      | 0,0012      | 68,3              | 158,3              | 16,87        | 0,863        | 103536,0      | 1147254,0        | 57,6          |
| 2 кв 07  | 7,8             | 15619,7        | 0              | 4,2        | 166869     | 143 915      | 0,0012      | 68,3              | 189,4              | 16,29        | 0,827        | 119036,0      | 1161308,0        | 58,5          |
| 3 кв 07  | 8,2             | 16700          | 0              | 8,6        | 199535     | 168 230      | 0,0013      | 68,3              | 226,5              | 14,34        | 0,766        | 128782,0      | 1174164,0        | 59,1          |
| 4 кв 07  | 8,5             | 23796,9        | 0              | 16,6       | 214883     | 191 143      | 0,0014      | 68,3              | 243,9              | 17,38        | 0,828        | 158179,0      | 1187020,0        | 58,7          |
| 1 кв 08  | 8,9             | 17868,2        | 0              | 9,7        | 191459     | 173473       | 0,0016      | 68,3              | 217,3              | 18,00        | 0,868        | 150626,0      | 1199540,0        | 58,6          |
| 2 кв 08  | 9,7             | 20150,2        | 0              | 15,5       | 236033     | 202411       | 0,0017      | 68,3              | 267,9              | 18,33        | 0,828        | 167524,0      | 1210233,0        | 59,6          |
| 3 кв 08  | 9,2             | 26385,6        | 0              | 16,1       | 276451     | 224647       | 0,0018      | 68,3              | 313,8              | 17,28        | 0,793        | 178053,0      | 1222634,0        | 60,1          |
| 4 кв 08  | 11,8            | 35031,8        | 0              | 22,3       | 244113     | 245110       | 0,0018      | 68,3              | 277,1              | 17,37        | 0,814        | 199415,0      | 1228888,0        | 59,3          |
| 1 кв 09  | 16,1            | 25597,8        | 0              | 5,9        | 189028     | 191940       | 0,0017      | 69,3              | 214,6              | 18,78        | 0,832        | 159738,0      | 1235183,0        | 57,2          |
| 2 кв 09  | 13,1            | 28044,2        | 0              | 8,6        | 214103     | 217068       | 0,0018      | 69,3              | 243,0              | 15,02        | 0,789        | 171291,0      | 1240776,0        | 57,7          |
| 3 кв 09  | 12,3            | 23672,6        | 0              | 9,1        | 250306     | 234523       | 0,0019      | 69,3              | 284,1              | 13,64        | 0,770        | 180505,0      | 1247872,0        | 58,2          |
| 4 кв 09  | 13,8            | 34339,1        | 0              | 12,3       | 259908     | 254138       | 0,0019      | 69,3              | 295,0              | 18,12        | 0,791        | 201145,0      | 1254200,0        | 57,7          |
| 1 кв 10  | 13,0            | 24216,3        | 0              | 4,7        | 217286     | 229106       | 0,0020      | 70,4              | 246,6              | 17,54        | 0,797        | 182566,0      | 1262799,0        | 58,0          |
| 2 кв 10  | 11,3            | 26281,7        | 0              | 3,3        | 256754     | 267973       | 0,0021      | 70,4              | 291,4              | 16,93        | 0,752        | 201590,0      | 1275558,0        | 58,4          |
| 3 кв 10  | 8,9             | 25670,3        | 0              | 7,4        | 301251     | 288714       | 0,0022      | 70,4              | 341,9              | 10,09        | 0,752        | 217097,0      | 1285150,0        | 58,9          |
| 4 кв 10  | 8,2             | 39357,5        | 0              | 9,1        | 307278     | 315222       | 0,0022      | 70,4              | 348,8              | 17,87        | 0,752        | 236967,0      | 1294641,0        | 58,5          |
| 1 кв 11  | 7,4             | 26414,8        | 0              | 3,3        | 257 682    | 265528       | 0,0024      | 71,0              | 292,5              | 22,22        | 0,831        | 220606,0      | 1304495,0        | 58,6          |
| 2 кв 11  | 6,7             | 27202,7        | 0              | 5,9        | 311 022    | 299957       | 0,0025      | 71,0              | 353,0              | 20,11        | 0,830        | 249075,0      | 1313149,0        | 59,0          |
| 3 кв 11  | 7,1             | 26870,1        | 0              | 4,2        | 369 818    | 328461       | 0,0026      | 71,0              | 419,8              | 18,88        | 0,809        | 265836,0      | 1320605,0        | 59,5          |

Продовження таблиці А2

| Квартали | <i>Dep_rate</i> | <i>Res_cap</i> | <i>Dep_tax</i> | <i>CPI</i> | <i>GDP</i> | <i>Costs</i> | <i>Wage</i> | <i>Life_durat</i> | <i>Econ_growth</i> | <i>Taxes</i> | <i>Purch</i> | <i>Consum</i> | <i>Companies</i> | <i>Employ</i> |
|----------|-----------------|----------------|----------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|------------------|---------------|
| 4 кв 11  | 12,6            | 43546,8        | 0              | 4,6        | 363 557    | 357059       | 0,0026      | 71,0              | 412,6              | 19,80        | 0,809        | 288732,0      | 1324105,0        | 59,2          |
| 1 кв 12  | 10,8            | 24569,5        | 0              | 0,7        | 292 894    | 296569       | 0,0028      | 71,2              | 332,4              | 22,19        | 0,861        | 255392,0      | 1328832,0        | 58,8          |
| 2 кв 12  | 10,8            | 24588,4        | 0              | 0,1        | 347 842    | 345295       | 0,0029      | 71,2              | 394,8              | 20,51        | 0,841        | 290323,0      | 1336209,0        | 59,6          |
| 3 кв 12  | 14,6            | 24870,9        | 0              | -0,3       | 389 213    | 371244       | 0,0030      | 71,2              | 441,8              | 16,73        | 0,823        | 305519,0      | 1343585,0        | 60,1          |
| 4 кв 12  | 18,1            | 47137,4        | 0              | -0,2       | 381 289    | 394089       | 0,0030      | 71,2              | 432,8              | 19,21        | 0,832        | 327837,0      | 1341781,0        | 59,7          |
| 1 кв 13  | 11,8            | 25580          | 0              | 0,1        | 303 753    | 329252       | 0,0031      | 71,4              | 344,8              | 22,11        | 0,821        | 270355,0      | 1348377,0        | 59,3          |
| 2 кв 13  | 10,9            | 26201,5        | 0              | 0,2        | 354 814    | 372030       | 0,0032      | 71,4              | 402,7              | 18,08        | 0,843        | 313709,0      | 1357904,0        | 60,2          |
| 3 кв 13  | 10,3            | 26776,5        | 0              | -0,6       | 398 000    | 394857       | 0,0032      | 71,4              | 451,7              | 16,22        | 0,820        | 323795,0      | 1363389,0        | 60,7          |
| 4 кв 13  | 11,7            | 50735          | 0              | 0,5        | 408 631    | 433267       | 0,0033      | 71,4              | 463,8              | 16,38        | 0,807        | 349765,0      | 1372177,0        | 60,3          |
| 1 кв 14  | 14,1            | 28162,4        | 0              | 3,0        | 316 905    | 326 114      | 0,0033      | 71,4              | 359,7              | 19,83        | 0,884        | 288334,0      | 1377807,0        | 57,5          |
| 2 кв 14  | 14,0            | 27494,7        | 0              | 11,6       | 382 391    | 367 226      | 0,0034      | 71,4              | 434,0              | 18,03        | 0,900        | 330552,0      | 1311047,0        | 57,9          |
| 3 кв 14  | 11,8            | 28452,1        | 15             | 16,2       | 440 476    | 373 874      | 0,0034      | 71,4              | 500,0              | 14,79        | 0,863        | 322743,0      | 1320954,0        | 57,4          |
| 4 кв 14  | 11,1            | 57335,9        | 15             | 24,9       | 447 143    | 418 774      | 0,0035      | 71,4              | 507,5              | 18,63        | 0,896        | 1316757,0     | 1331230,0        | 56,6          |
| 1 кв 15  | 10,4            | 26540,3        | 15             | 20,3       | 375 525    | 356075       | 0,0036      | 71,4              | 426,2              | 24,50        | 0,891        | 317417,0      | 1084606,0        | 56,0          |
| 2 кв 15  | 16,9            | 28058,5        | 15             | 40,7       | 455 245    | 409777       | 0,0039      | 71,4              | 516,7              | 21,08        | 0,886        | 362950,0      | 1095812,0        | 56,5          |
| 3 кв 15  | 14,8            | 27950,5        | 15             | 41,4       | 563 907    | 450496       | 0,0040      | 71,4              | 640,0              | 18,06        | 0,868        | 391157,0      | 1108746,0        | 56,9          |
| 4 кв 15  | 13,0            | 54763,7        | 20             | 43,3       | 584 781    | 527631       | 0,0042      | 71,4              | 663,7              | 20,44        | 0,000        | 396475,5      | 1121347,0        | 56,7          |
| 1 кв 16  | 12,6            | 26807          | 18             | 101,5      | 453 185    | 403194       | 0,0046      | 71,4              | 514,4              | 25,76        | 0,997        | 401794,0      | 1135156,0        | 55,6          |

## Додаток Б

Розрахунок прогнозних значень незалежних змінних, які використовуються під час моделювання функцій попиту і пропозиції на ДР України, та оцінка точності отриманих прогнозних значень

Таблиця Б1 – Прогнозні значення облікової ставки на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал:        | Прогнозні значення              |  |                                      |
|-----------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                 | Прогноз за середнім рівнем ряду | Прогноз за середнім абсолютним приростом | Прогноз за середнім темпом зростання |
| II кв. 2016 р.  | 11,02                           | 19,23                                    | 19,50                                |
| III кв. 2016 р. | 11,02                           | 19,45                                    | 17,02                                |
| IV кв. 2016 р.  | 11,02                           | 19,68                                    | 17,43                                |
| I кв. 2017 р.   | 11,02                           | 19,91                                    | 16,08                                |

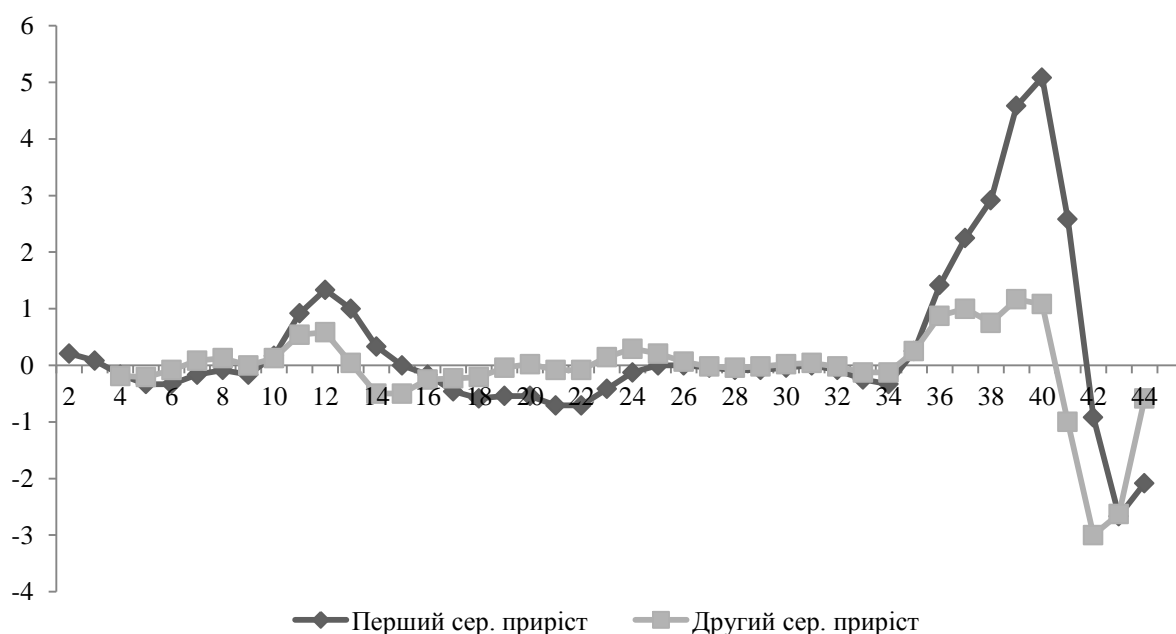


Рисунок Б1 – Графік перших та других середніх приростів



## Продовження додатку Б

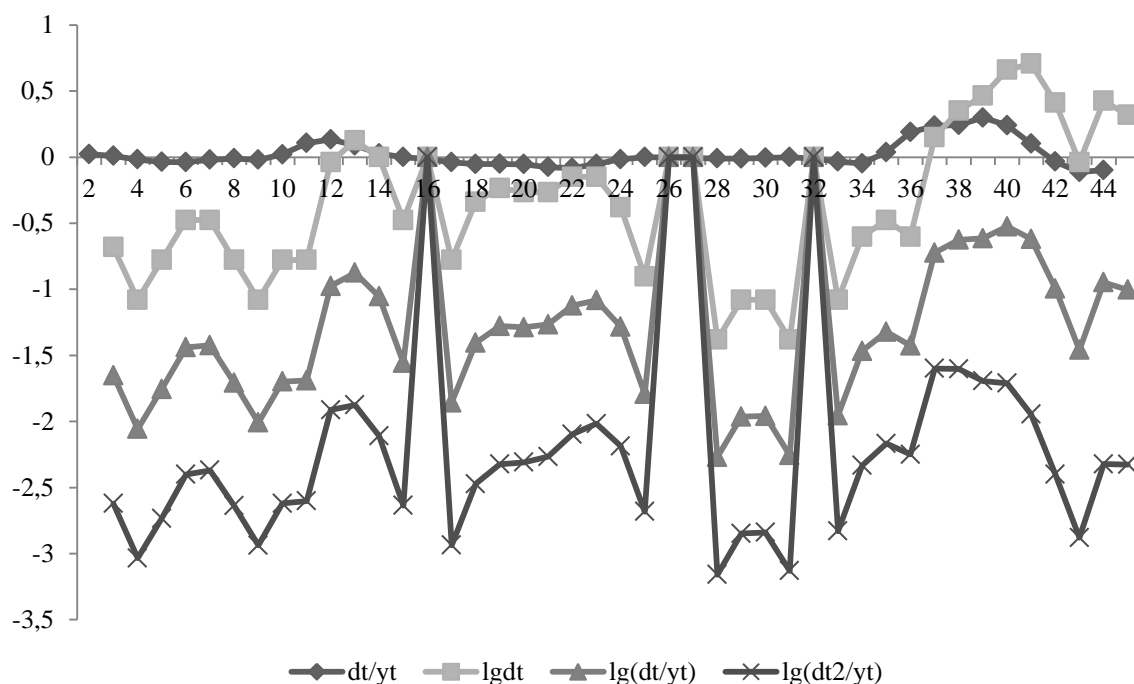


Рисунок Б2 – Графік характеристик приросту

Таблиця Б2 – Прогнозні значення облікової ставки, одержані за допомогою екстраполяції на основі кривої зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 15,55              |
| III кв. 2016 р. | 15,75              |
| IV кв. 2016 р.  | 15,94              |
| I кв. 2017 р.   | 16,14              |

Таблиця Б3 – Прогноз облікової ставки за методом експоненціального згладжування рівним середньому та першому рівням ряду станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогноз методом експоненціального згладжування (за середнім рівнем ряду) | Прогноз методом експоненціального згладжування (за першим рівнем ряду) |
|-----------------|--|--|
| II кв. 2016 р.  | 19,18  | 19,18  |
| III кв. 2016 р. | 15,35  | 15,35  |
| IV кв. 2016 р.  | 12,28  | 12,28  |
| I кв. 2017 р.   | 9,82   | 9,82   |

## Продовження додатку Б

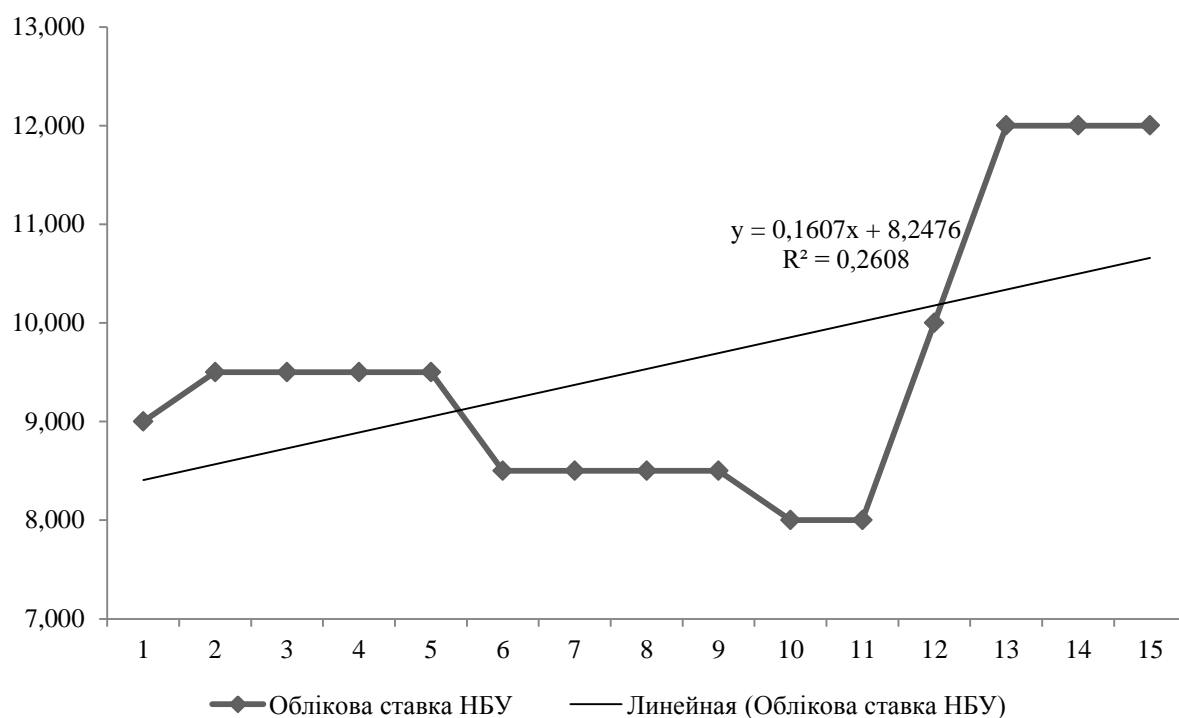


Рисунок Б3 – Графік лінійного тренду для початкових даних облікової ставки НБУ

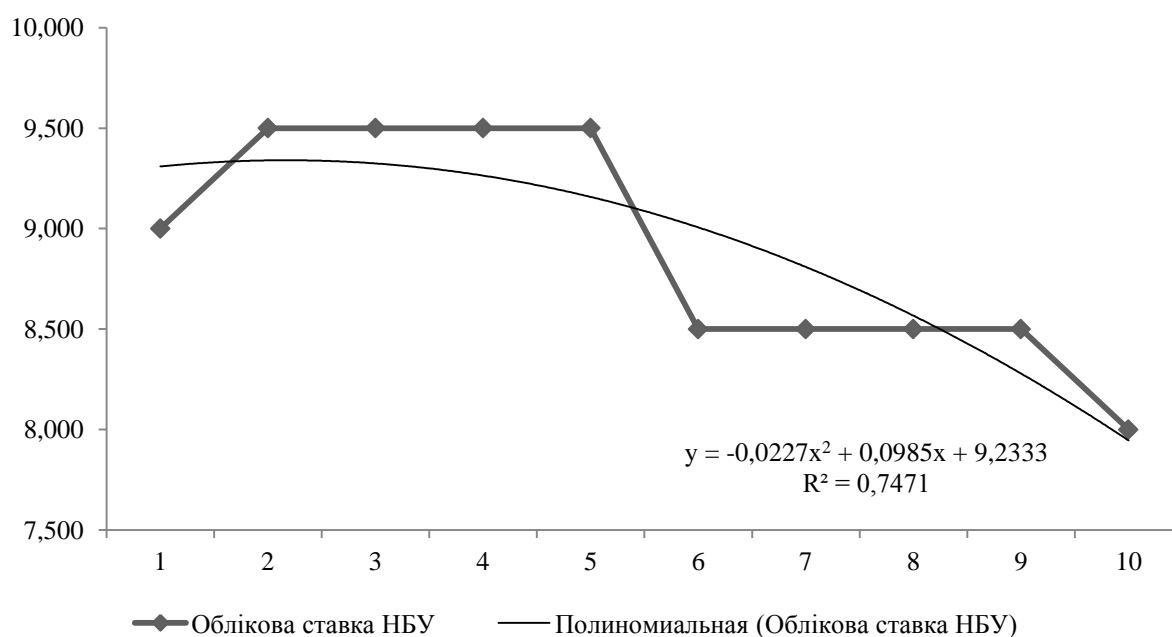


Рисунок Б4 – Графік поліноміального тренду для початкових даних облікової ставки НБУ

## Продовження додатку Б

Таблиця Б4 – Прогноз та інтервали надійності облікової ставки за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 1-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 16,28   | 12,99                | 19,57 | 1,65                  |
| III кв. 2016 р.            | 16,49   | 13,17                | 19,81 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 16,71   | 13,36                | 20,05 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 16,92   | 13,55                | 20,29 |                       |

Таблиця Б5 – Прогноз та інтервали надійності облікової ставки за методом Брауна другого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 2-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 23,72   | 19,04                | 28,39 | 4,21                  |
| III кв. 2016 р.            | 24,88   | 20,13                | 29,63 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 26,06   | 21,23                | 30,89 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 27,26   | 22,33                | 32,18 |                       |

Таблиця Б6 – Прогноз облікової ставки за методом Хольта станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 16,01              |
| III кв. 2016 р. | 16,31              |
| IV кв. 2016 р.  | 16,60              |
| I кв. 2017 р.   | 16,90              |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б7 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень облікової

ставки

| Прогноз   | Індикатори |            |             |              |            |             |
|---|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|   | <i>MAE</i> | <i>MSE</i> | <i>RMSE</i> | <i>RMSPE</i> | <i>MPE</i> | <i>MAPE</i> |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 11,48      | 139,99     | 11,83       | 50,61%       | 50,24%     | 50,24%      |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 3,39       | 18,27      | 4,27        | 16,56%       | 11,53%     | 13,92%      |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 3,26       | 16,66      | 4,08        | 15,95%       | 8,11%      | 13,60%      |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 6,65       | 53,75      | 7,33        | 29,96%       | 28,35%     | 28,35%      |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 8,34       | 71,04      | 8,43        | 38,86%       | 37,93%     | 37,93%      |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 8,34       | 71,04      | 8,43        | 38,86%       | 37,93%     | 37,93%      |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 5,90       | 44,39      | 6,66        | 26,93%       | 24,93%     | 24,93%      |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 4,62       | 25,93      | 5,09        | 25,24%       | -15,71%    | 21,79%      |
| Модель Хольта   | 6,04       | 46,68      | 6,83        | 27,61%       | 25,54%     | 25,54%      |

Таблиця Б8 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для облікової ставки за коефіцієнтом Тейла

| Прогноз   | Індикатори |       |       |       | Сума |
|---|------------|-------|-------|-------|------|
|   | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ |      |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 0,30       | 0,94  | 0,08  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,08       | 0,47  | 0,50  | 0,21  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 0,08       | 0,29  | 0,42  | 0,52  | 1    |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 0,16       | 0,82  | 0,17  | 0,06  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 0,19       | 0,98  | 0,01  | 0,02  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 0,19       | 0,98  | 0,01  | 0,02  | 1    |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 0,14       | 0,78  | 0,21  | 0,08  | 1    |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 0,08       | 0,34  | 0,12  | 0,75  | 1    |
| Модель Хольта   | 0,15       | 0,78  | 0,18  | 0,11  | 1    |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б9 – Прогнозні значення індексу споживчих цін на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал:        | Екстраполяція на основі         |  |                                      |
|-----------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                 | Прогноз за середнім рівнем ряду | Прогноз за середнім абсолютним приростом | Прогноз за середнім темпом зростання |
| II кв. 2016 р.  | 11,72                           | 103,71                                   | 114,37                               |
| III кв. 2016 р. | 11,72                           | 105,91                                   | 128,88                               |
| IV кв. 2016 р.  | 11,72                           | 108,12                                   | 145,22                               |
| I кв. 2017 р.   | 11,72                           | 110,33                                   | 163,64                               |

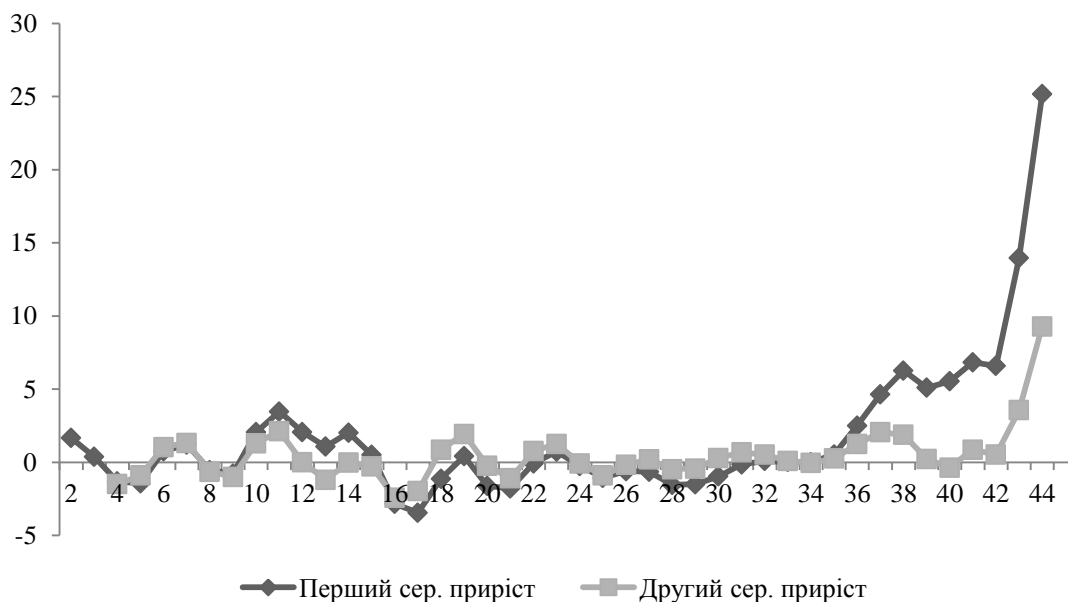


Рисунок Б5 – Графік перших та других середніх приростів

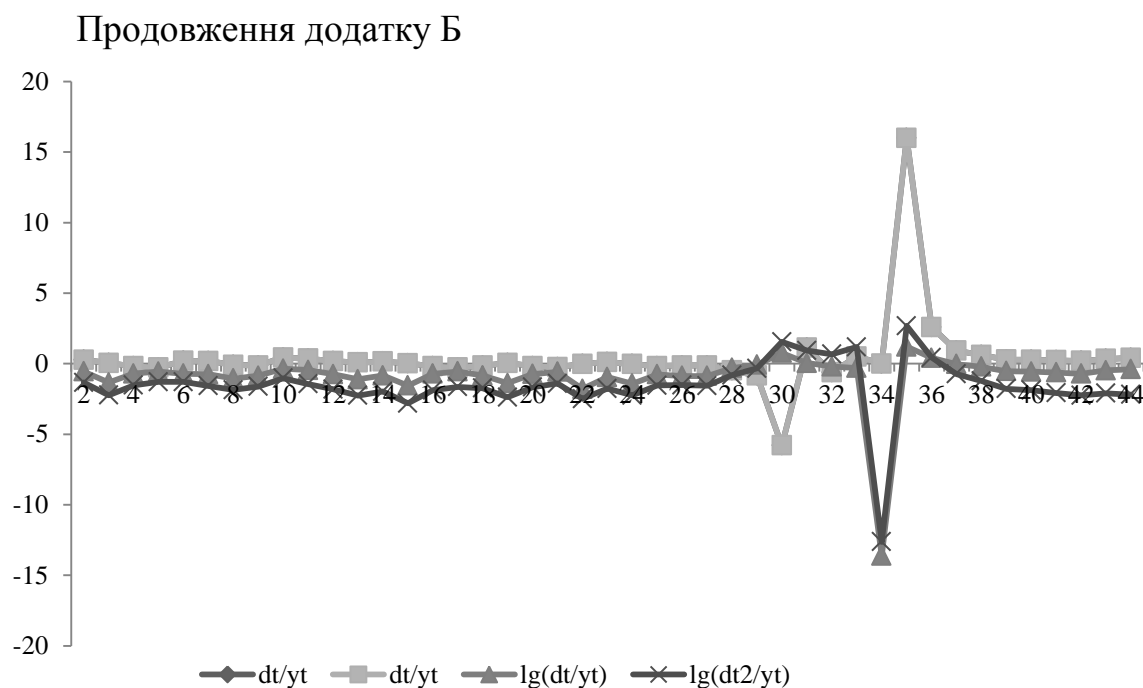


Рисунок Б6 – Графік характеристик приросту

Таблиця Б10 – Прогнозні значення індексу споживчих цін, одержані за допомогою екстраполяції на основі кривої зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 24,16              |
| III кв. 2016 р. | 24,70              |
| IV кв. 2016 р.  | 25,24              |
| I кв. 2017 р.   | 25,78              |

Таблиця Б11 – Прогноз індексу споживчих цін за методом експоненціального згладжування рівним середньому та першому рівням ряду станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогноз методом експоненціального згладжування (за середнім рівнем ряду) | Прогноз методом експоненціального згладжування (за першим рівнем ряду) |
|-----------------|--|--|
| II кв. 2016 р.  | 41,57  | 41,57  |
| III кв. 2016 р. | 33,26  | 33,26  |
| IV кв. 2016 р.  | 26,60  | 26,60  |
| I кв. 2017 р.   | 21,28  | 21,28  |

## Продовження додатку Б

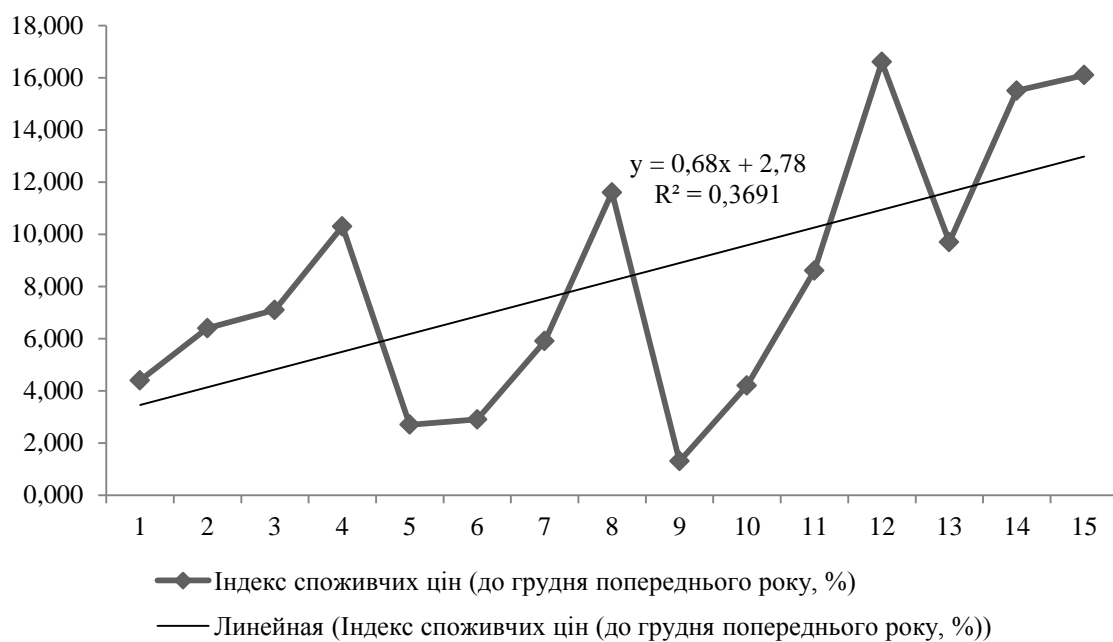


Рисунок Б7 – Графік лінійного тренду для початкових даних індексу споживчих цін

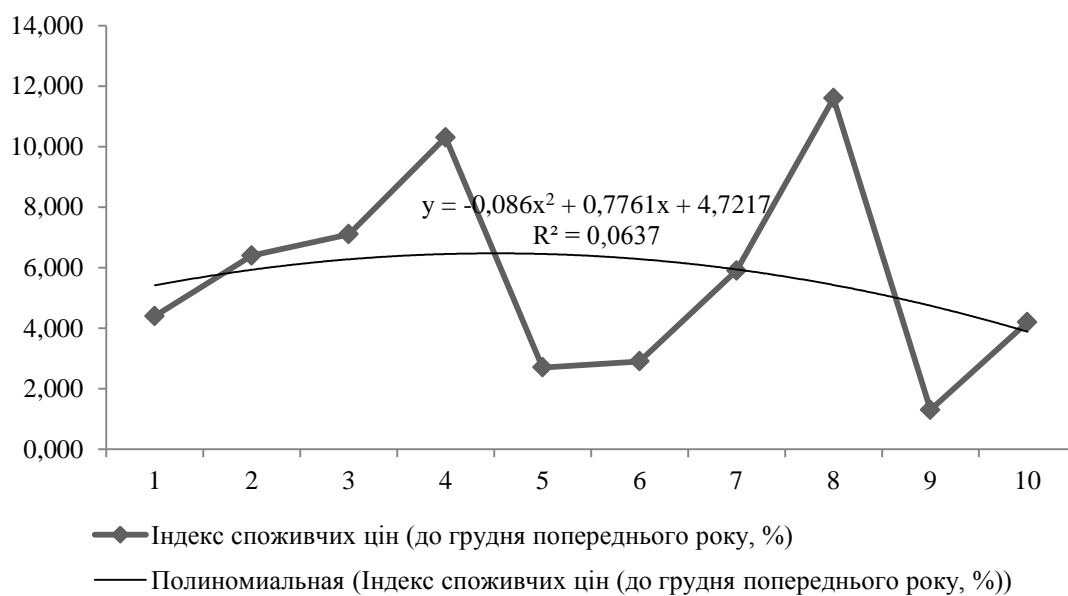


Рисунок Б8 – Графік поліноміального тренду для початкових даних індексу споживчих цін

## Продовження додатку Б

Таблиця Б12 – Прогноз та інтервали надійності індексу споживчих цін за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 1-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 21,37   | 13,77                | 28,96 | 3,80                  |
| III кв. 2016 р.            | 21,91   | 14,25                | 29,56 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 22,45   | 14,73                | 30,16 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 22,99   | 15,21                | 30,76 |                       |

Таблиця Б13 – Прогноз та інтервали надійності індексу споживчих цін за методом Брауна другого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 2-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 34,65   | 25,70                | 43,60 | 8,06                  |
| III кв. 2016 р.            | 36,90   | 27,81                | 45,99 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 39,19   | 29,94                | 48,44 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 41,50   | 32,07                | 50,93 |                       |

Таблиця Б14 – Прогноз індексу споживчих цін за методом Хольта станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 18,29              |
| III кв. 2016 р. | 18,82              |
| IV кв. 2016 р.  | 19,35              |
| I кв. 2017 р.   | 19,89              |



## Продовження додатку Б

Таблиця 2.Б15 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для індексу споживчих цін

| Прогноз   | Індикатори |            |             |              |            |             |
|---|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|   | <i>MAE</i> | <i>MSE</i> | <i>RMSE</i> | <i>RMSPE</i> | <i>MPE</i> | <i>MAPE</i> |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 45,01      | 2694,62    | 51,91       | 76,41%       | 76,07%     | 76,07%      |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 50,29      | 3102,87    | 55,70       | 132,98%      | -117,26%   | 117,26%     |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 81,30      | 6832,35    | 82,66       | 184,78%      | -172,23%   | 172,23%     |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 31,75      | 1652,96    | 40,66       | 51,44%       | 49,32%     | 49,32%      |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 26,48      | 1695,11    | 41,17       | 45,07%       | 33,78%     | 34,85%      |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 26,48      | 1695,12    | 41,17       | 45,07%       | 33,78%     | 34,85%      |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 34,55      | 1838,22    | 42,87       | 56,51%       | 55,02%     | 55,02%      |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 18,67      | 918,48     | 30,31       | 31,32%       | 23,59%     | 23,59%      |
| Модель Хольта   | 37,64      | 2061,59    | 45,40       | 62,31%       | 61,33%     | 61,33%      |

Таблиця Б16 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для облікової ставки за коефіцієнтом Тейла

| Прогноз   | Індикатори |       |       |       |      |
|---|------------|-------|-------|-------|------|
|   | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ | Сума |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 1,16       | 0,75  | 0,33  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,26       | 0,82  | 0,24  | 0,01  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 0,29       | 0,97  | 0,01  | 0,03  | 1    |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 0,65       | 0,61  | 0,51  | 0,01  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 0,56       | 0,40  | 0,26  | 0,54  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 0,56       | 0,40  | 0,26  | 0,54  | 1    |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 0,73       | 0,65  | 0,46  | 0,00  | 1    |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 0,36       | 0,38  | 0,79  | 0,04  | 1    |
| Модель Хольта   | 0,84       | 0,69  | 0,41  | 0,00  | 1    |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б17 – Прогнозні значення податку на відсоток за депозитами на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал:        | Екстраполяція на основі         |  |                                      |
|-----------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                 | Прогноз за середнім рівнем ряду | Прогноз за середнім абсолютним приростом | Прогноз за середнім темпом зростання |
| II кв. 2016 р.  | 2,51                            | 18,41                                    | -                                    |
| III кв. 2016 р. | 2,51                            | 18,82                                    | -                                    |
| IV кв. 2016 р.  | 2,51                            | 19,23                                    | -                                    |
| I кв. 2017 р.   | 2,51                            | 19,64                                    | -                                    |

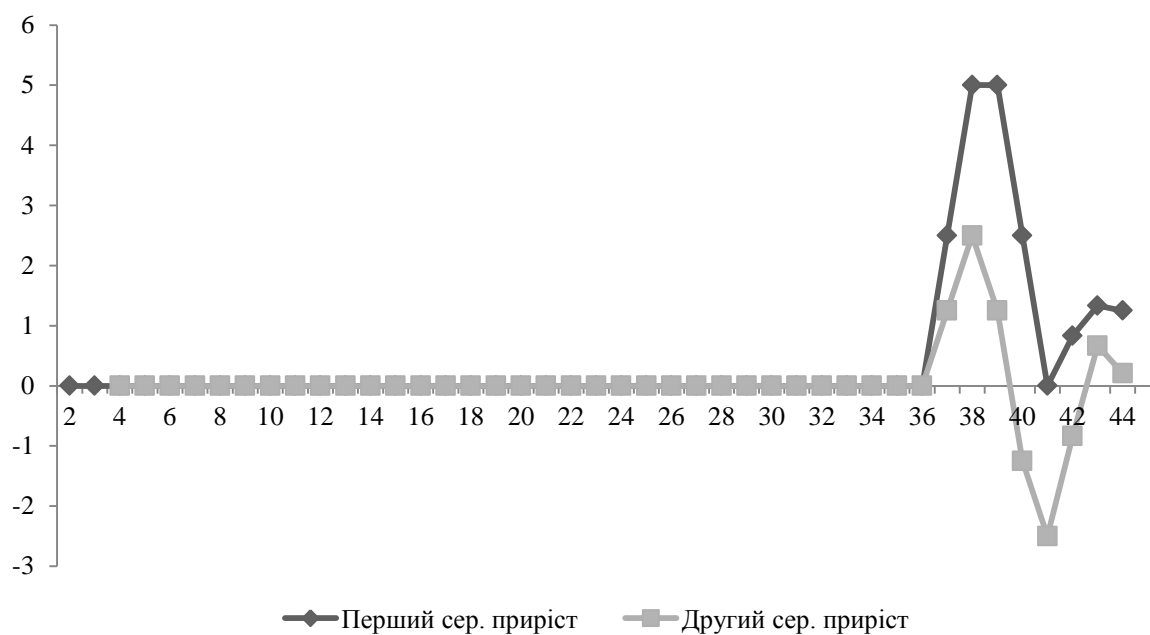


Рисунок Б9 – Графік перших та других середніх приростів

## Продовження додатку Б

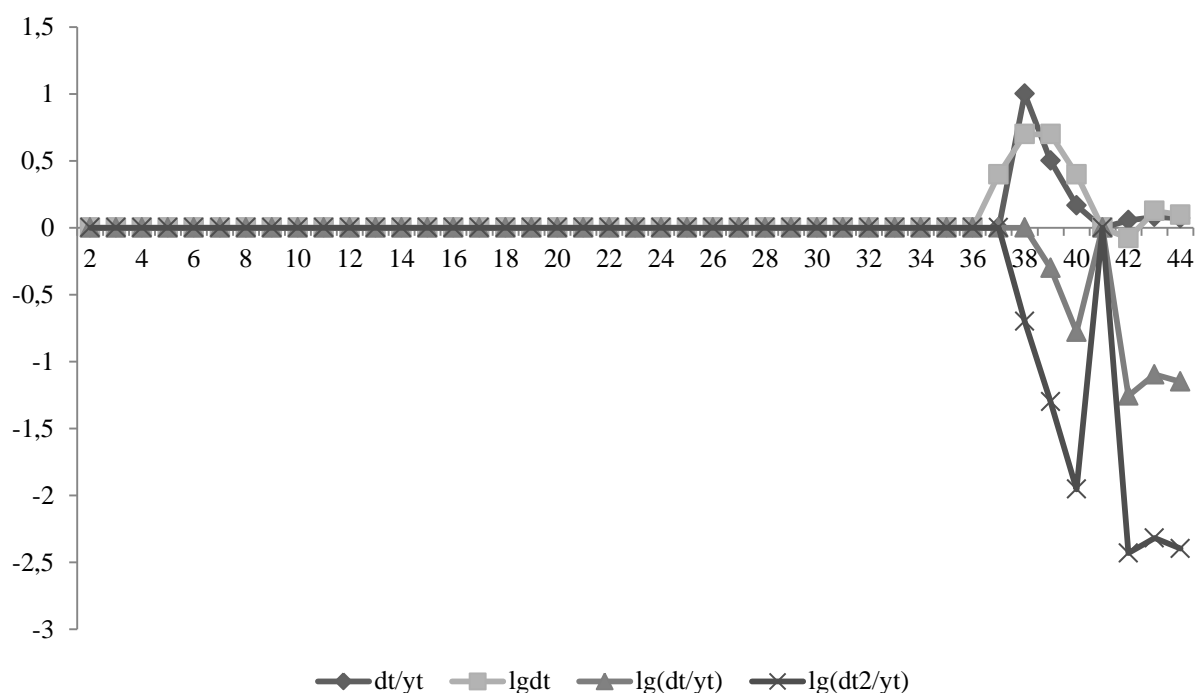


Рисунок Б10 – Графік характеристик приросту

Таблиця Б18 – Прогнозні значення податку на відсоток за депозитами, одержані за допомогою екстраполяції на основі кривої зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 9,08               |
| III кв. 2016 р. | 9,36               |
| IV кв. 2016 р.  | 9,65               |
| I кв. 2017 р.   | 9,93               |

Таблиця Б19 – Прогноз податку на відсоток за депозитами за методом експоненціального згладжування рівним середньому та першому рівням ряду станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогноз методом експоненціального згладжування (за середнім рівнем ряду) | Прогноз методом експоненціального згладжування (за першим рівнем ряду) |
|-----------------|--|--|
| II кв. 2016 р.  | 13,25  | 13,25  |
| III кв. 2016 р. | 10,60  | 10,60  |
| IV кв. 2016 р.  | 8,48   | 8,48   |
| I кв. 2017 р.   | 6,79   | 6,79   |

## Продовження додатку Б

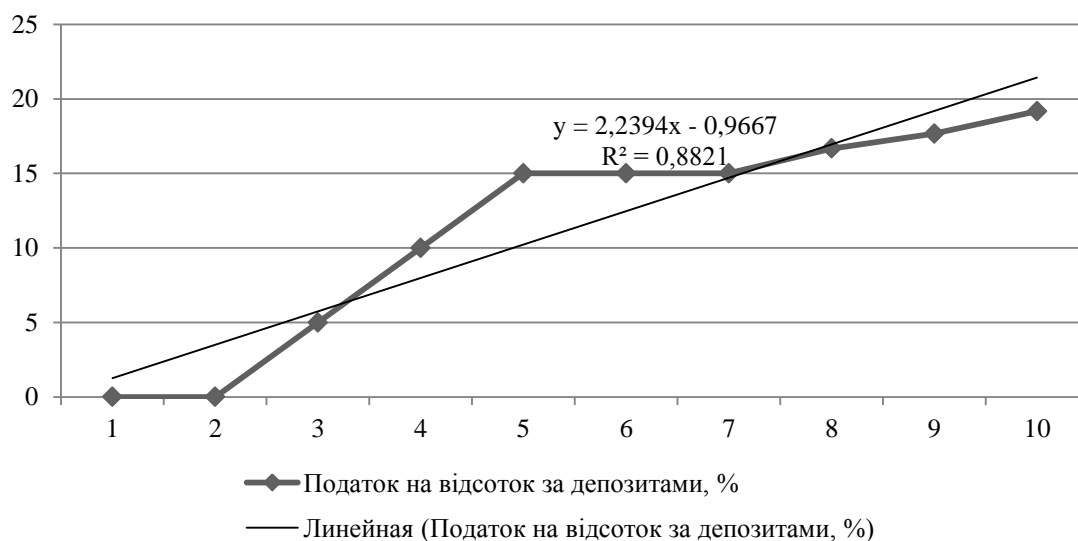


Рисунок Б11 – Графік лінійного тренду для податку на відсоток за депозитами

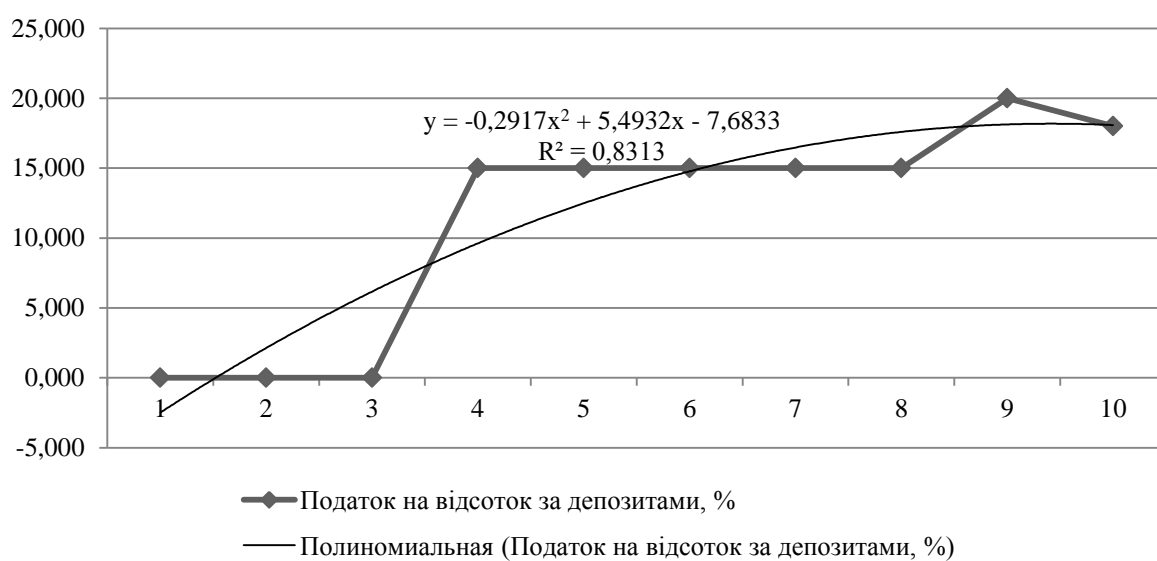


Рисунок Б12 – Графік поліноміального тренду для податку на відсоток за депозитами

## Продовження додатку Б

Таблиця Б20 – Прогноз та інтервали надійності податку на відсоток за депозитами за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 1-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 2,99    | 3,09                 | -2,58 | 2,84                  |
| III кв. 2016 р.            | 3,06    | 2,93                 | -2,79 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 3,12    | 2,77                 | -3,00 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 3,19    | 2,60                 | -3,21 |                       |

Таблиця Б21 – Прогноз та інтервали надійності податку на відсоток за депозитами за методом Брауна другого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 2-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 7,55    | -3,37                | 18,47 | 9,83                  |
| III кв. 2016 р.            | 6,52    | -4,56                | 17,61 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 5,44    | -5,84                | 16,73 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 4,31    | -7,19                | 15,81 |                       |

Таблиця Б22 – Прогноз податку на відсоток за депозитами методом Хольта станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 8,40               |
| III кв. 2016 р. | 8,68               |
| IV кв. 2016 р.  | 8,96               |
| I кв. 2017 р.   | 9,24               |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б23 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для податку на відсоток за депозитами

| Прогноз   | Індикатори |            |             |              |            |             |
|---|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|   | <i>MAE</i> | <i>MSE</i> | <i>RMSE</i> | <i>RMSPE</i> | <i>MPE</i> | <i>MAPE</i> |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 14,489     | 214,43     | 14,64       | 85,02%       | 85,00%     | 85,00%      |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 2,409      | 7,37       | 2,71        | 17,76%       | -13,35%    | 15,28%      |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | -          | -          | -           | -            | -          | -           |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 7,496      | 59,79      | 7,73        | 43,77%       | 43,42%     | 43,42%      |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 7,218      | 70,19      | 8,38        | 45,25%       | 40,21%     | 40,21%      |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 7,218      | 70,19      | 8,38        | 45,25%       | 40,21%     | 40,21%      |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 14,153     | 205,41     | 14,33       | 82,95%       | 82,89%     | 82,89%      |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 11,043     | 131,65     | 11,47       | 64,69%       | 63,75%     | 63,75%      |
| Модель Хольта   | 8,180      | 70,53      | 8,40        | 47,77%       | 47,50%     | 47,50%      |

Таблиця Б24 – Аналіз точності прогнозних значень для податку на відсоток за депозитами за коефіцієнтом Тейла

| Прогноз   | Індикатори |       |       |       |      |
|---|------------|-------|-------|-------|------|
|   | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ | Сума |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 0,798      | 0,98  | 0,03  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,065      | 0,56  | 0,50  | 0,09  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | -          | -     | -     | -     | -    |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 0,298      | 0,94  | 0,07  | 0,01  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 0,313      | 0,74  | 0,00  | 0,34  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 0,313      | 0,74  | 0,00  | 0,34  | 1    |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 0,773      | 0,98  | 0,02  | 0,01  | 1    |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 0,535      | 0,93  | 0,01  | 0,09  | 1    |
| Модель Хольта   | 0,336      | 0,95  | 0,06  | 0,01  | 1    |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б25 – Прогнозні значення середньої тривалості життя на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал:        | Екстраполяція на основі         |  |                                      |
|-----------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                 | Прогноз за середнім рівнем ряду | Прогноз за середнім абсолютним приростом | Прогноз за середнім темпом зростання |
| II кв. 2016 р.  | 69,9                            | 71,4                                     | 71,4                                 |
| III кв. 2016 р. | 69,9                            | 71,5                                     | 71,5                                 |
| IV кв. 2016 р.  | 69,9                            | 71,6                                     | 71,6                                 |
| I кв. 2017 р.   | 69,9                            | 71,7                                     | 71,7                                 |



Рисунок Б13 – Графік перших та других середніх приростів

## Продовження додатку Б

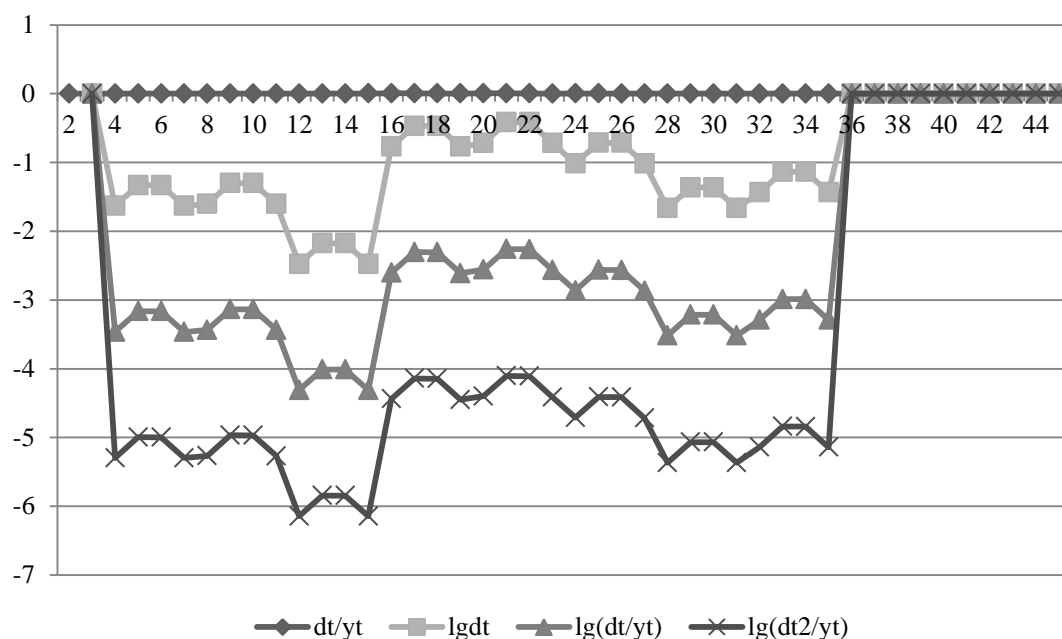


Рисунок Б14 – Графік характеристик приросту

Таблиця Б26 – Прогнозні значення середньої тривалості життя, одержані за допомогою екстраполяції на основі кривої зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 72,4               |
| III кв. 2016 р. | 72,5               |
| IV кв. 2016 р.  | 72,6               |
| I кв. 2017 р.   | 72,7               |

Таблиця Б27 – Прогноз середньої тривалості життя за методом експоненціального згладжування рівним середньому та першому рівням ряду станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогноз методом експоненціального згладжування (за середнім рівнем ряду) | Прогноз методом експоненціального згладжування (за першим рівнем ряду) |
|-----------------|--|--|
| II кв. 2016 р.  | 71,34  | 71,34  |
| III кв. 2016 р. | 57,07  | 57,07  |
| IV кв. 2016 р.  | 45,66  | 45,65  |
| I кв. 2017 р.   | 36,53  | 36,53  |



## Продовження додатку Б

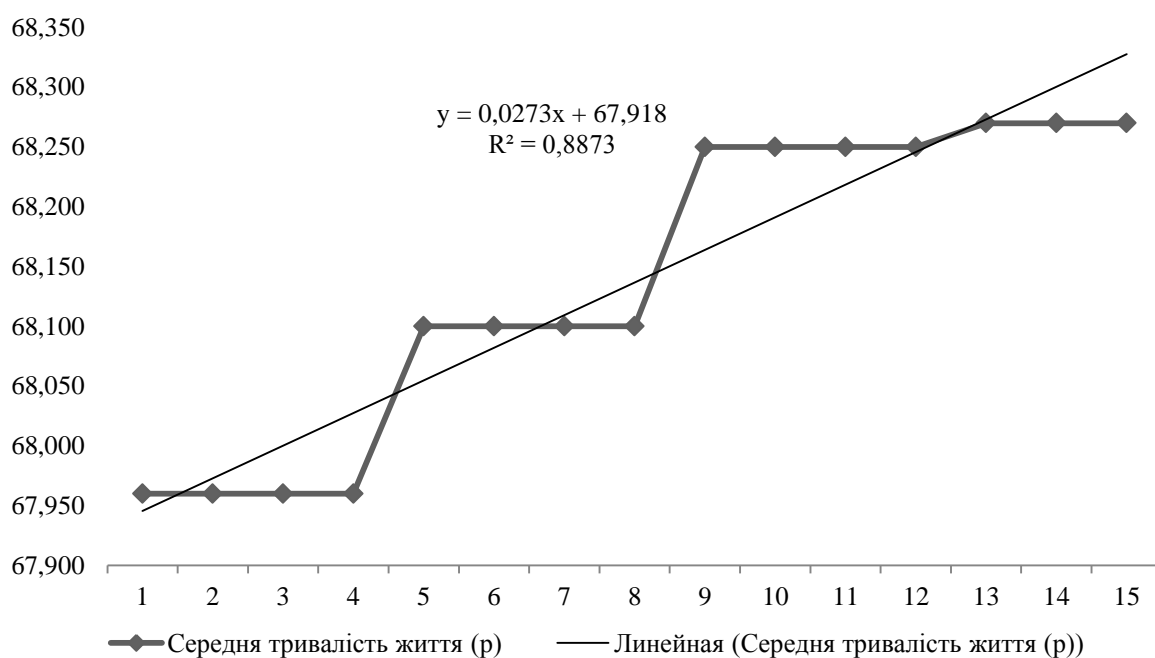


Рисунок Б15 – Графік лінійного тренду для початкових даних середньої тривалості життя

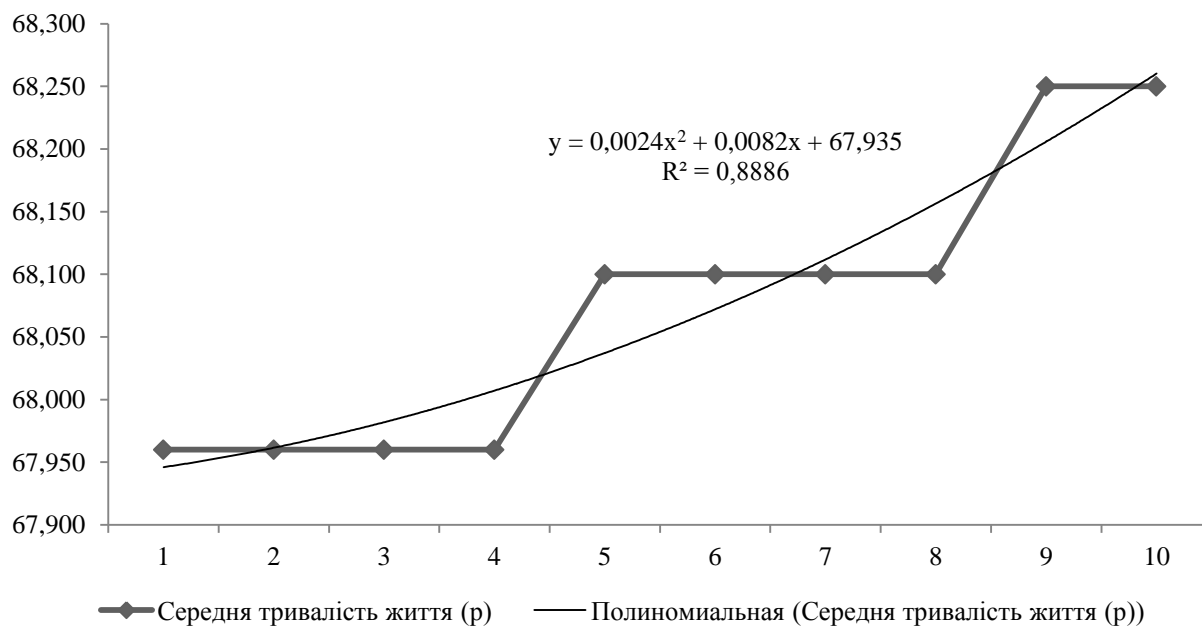


Рисунок Б16 – Графік поліноміального тренду для початкових даних середньої тривалості життя

## Продовження додатку Б

Таблиця Б28 – Прогноз та інтервали надійності середньої тривалості життя за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 1-го порядку |         |                      |          |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|----------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |          | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 2,990   | 71,709               | 68,98043 | 1,36                  |
| III кв. 2016 р.            | 3,055   | 71,780               | 69,02859 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 3,120   | 71,850               | 69,07693 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 3,185   | 71,920               | 69,12545 |                       |

Таблиця Б29 – Прогноз та інтервали надійності середньої тривалості життя для другого порядку за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 2-го порядку |         |                      |      |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |      | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 71,69   | 69,9                 | 73,5 | 1,65                  |
| III кв. 2016 р.            | 71,74   | 69,9                 | 73,6 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 71,80   | 69,9                 | 73,6 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 71,86   | 69,9                 | 73,  |                       |

Таблиця Б30 – Прогноз середньої тривалості життя за методом Хольта станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 72,0               |
| III кв. 2016 р. | 72,1               |
| IV кв. 2016 р.  | 72,2               |
| I кв. 2017 р.   | 72,2               |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б31 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для середньої тривалості життя

| Прогноз   | Індикатори |            |             |              |            |             |
|---|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|   | <i>MAE</i> | <i>MSE</i> | <i>RMSE</i> | <i>RMSPE</i> | <i>MPE</i> | <i>MAPE</i> |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 1,465      | 2,15       | 1,46        | 2,05%        | 2,05%      | 2,05%       |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,194      | 0,05       | 0,21        | 0,30%        | -0,27%     | 0,27%       |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 0,200      | 0,05       | 0,22        | 0,31%        | -0,28%     | 0,28%       |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 1,068      | 1,16       | 1,07        | 1,51%        | -1,50%     | 1,50%       |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 18,718     | 519,83     | 22,80       | 31,95%       | 26,23%     | 26,23%      |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 18,718     | 519,83     | 22,80       | 31,95%       | 26,23%     | 26,23%      |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 0,445      | 0,20       | 0,45        | 0,63%        | -0,62%     | 0,62%       |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 0,402      | 0,17       | 0,41        | 0,57%        | -0,56%     | 0,56%       |
| Модель Хольта   | 0,738      | 0,56       | 0,75        | 1,04%        | -1,03%     | 1,03%       |

Таблиця Б32 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для середньої тривалості життя за коефіцієнтом Тейла

| Прогноз   | Індикатори |       |       |       |      |
|---|------------|-------|-------|-------|------|
|   | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ | Сума |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 0,007      | 1,00  | 0,00  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,001      | 0,83  | 0,22  | -     | -    |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 0,001      | 0,83  | 0,22  | -     | -    |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 0,006      | 0,99  | 0,01  | -     | -    |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 0,126      | 0,67  | 0,43  | -     | -    |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 0,126      | 0,67  | 0,43  | -     | -    |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 0,002      | 0,97  | 0,04  | -     | -    |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 0,002      | 0,98  | 0,03  | -     | -    |
| Модель Хольта   | 0,004      | 0,98  | 0,02  | -     | -    |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б33 – Прогнозні значення рівня зайнятості населення на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал:        | Екстраполяція на основі         |  |                                      |
|-----------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                 | Прогноз за середнім рівнем ряду | Прогноз за середнім абсолютним приростом | Прогноз за середнім темпом зростання |
| II кв. 2016 р.  | 58,3                            | 55,6                                     | 55,6                                 |
| III кв. 2016 р. | 58,3                            | 55,6                                     | 55,6                                 |
| IV кв. 2016 р.  | 58,3                            | 55,6                                     | 55,6                                 |
| I кв. 2017 р.   | 58,3                            | 55,6                                     | 55,6                                 |

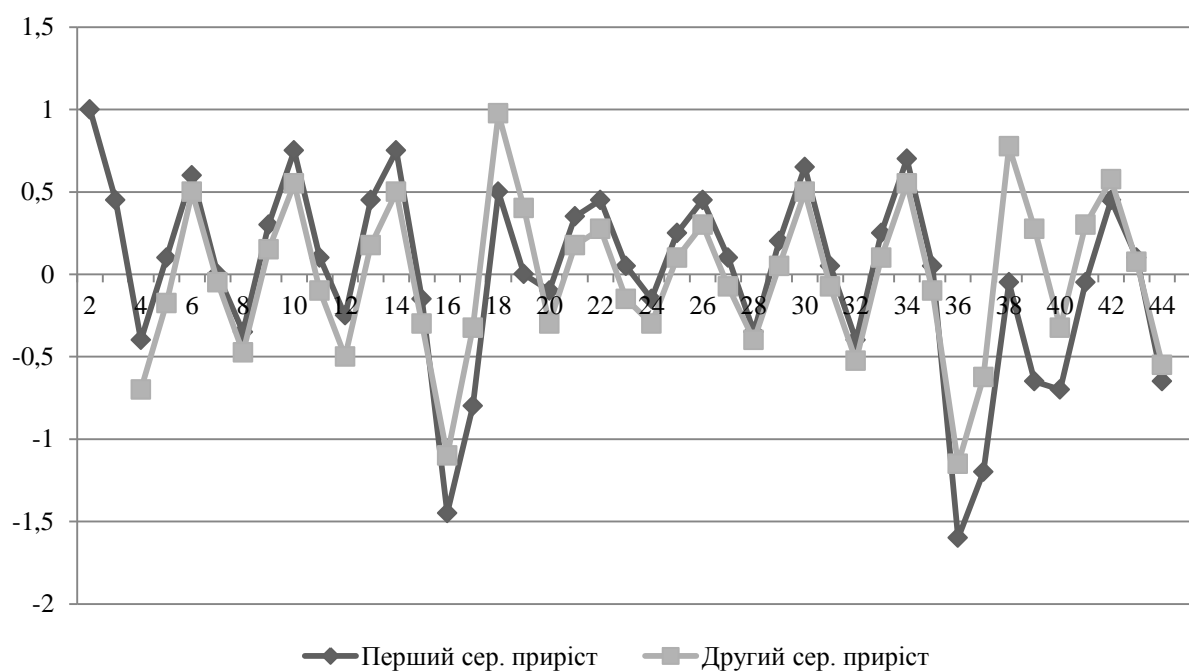


Рисунок Б17 – Графік перших та других середніх приростів

## Продовження додатку Б

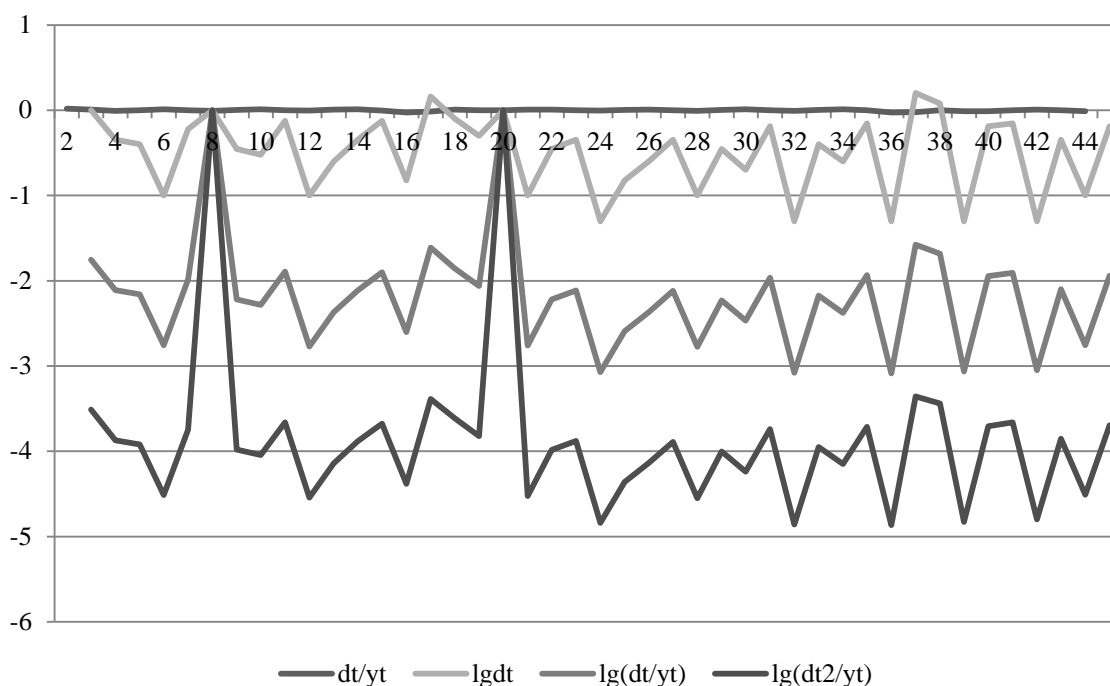


Рисунок Б18 – Графік характеристик приросту

Таблиця Б34 – Прогнозні значення рівня зайнятості населення, одержані за допомогою екстраполяції на основі кривої зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал        | Прогнозне значення |
|----------------|--------------------|
| 2 квартал 2016 | 58,22              |
| 3 квартал 2016 | 58,22              |
| 4 квартал 2016 | 58,22              |
| 1 квартал 2017 | 58,21              |

Таблиця Б35 – Прогноз рівня зайнятості населення за методом експоненціального згладжування рівним середньому та першому рівням ряду станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогноз методом експоненціального згладжування (за середнім рівнем ряду) | Прогноз методом експоненціального згладжування (за першим рівнем ряду) |
|-----------------|--|--|
| II кв. 2016 р.  | 56,96  | 56,96  |
| III кв. 2016 р. | 45,57  | 45,56  |
| IV кв. 2016 р.  | 36,45  | 36,45  |
| I кв. 2017 р.   | 29,16  | 29,16  |

## Продовження додатку Б

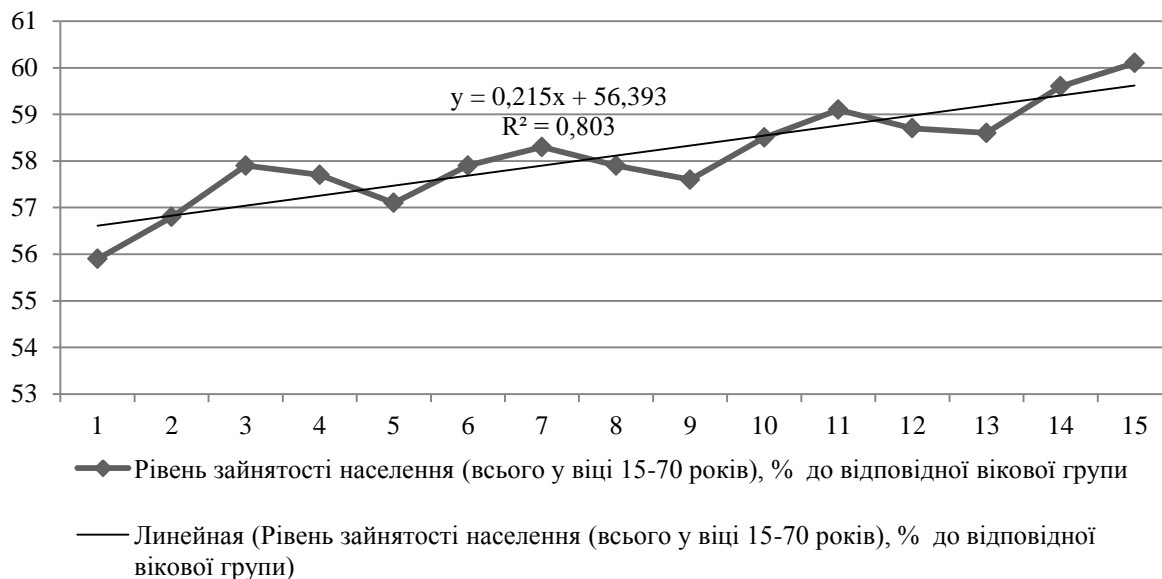


Рисунок Б19 – Графік лінійного тренду для початкових даних рівня зайнятості населення

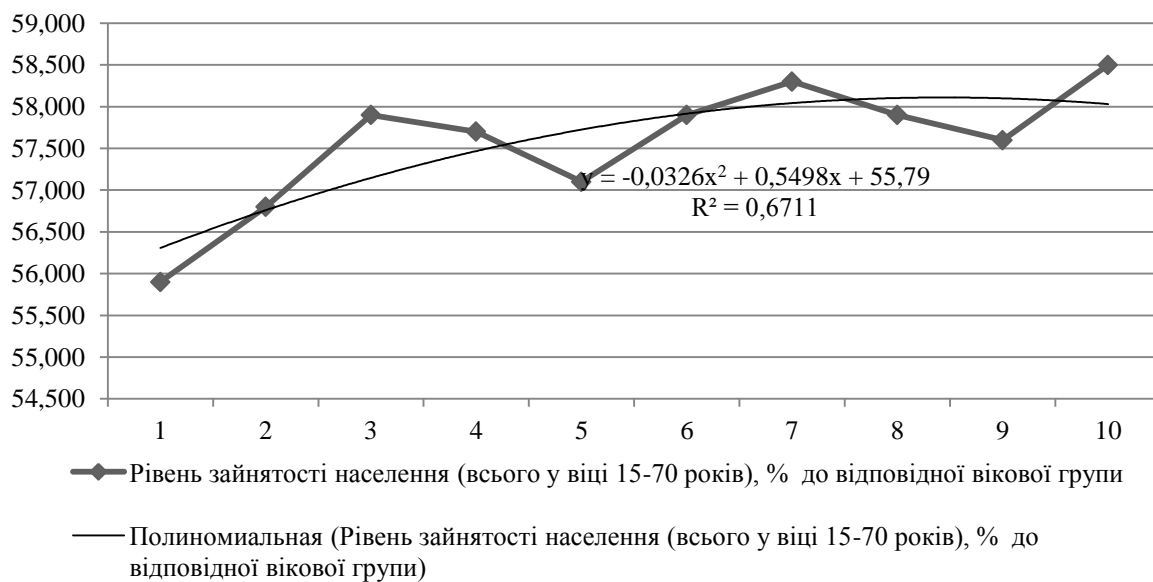


Рисунок Б20 – Графік поліноміального тренду для початкових даних рівня зайнятості населення

## Продовження додатку Б

Таблиця Б36 – Прогноз та інтервали надійності рівня зайнятості населення за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 1-го порядку |         |                      |          |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|----------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |          | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 59,299  | 56,9401              | 61,65832 | 1,181                 |
| III кв. 2016 р.            | 59,384  | 57,0054              | 61,76182 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 59,468  | 57,0707              | 61,86517 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 59,552  | 57,1363              | 61,96838 |                       |

Таблиця Б37 – Прогноз та інтервали надійності рівня зайнятості населення за методом Брауна другого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 2-го порядку |         |                      |        |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|--------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |        | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 55,35   | 54,387               | 56,311 | 0,867                 |
| III кв. 2016 р.            | 54,86   | 53,878               | 55,833 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 54,35   | 53,355               | 55,344 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 53,83   | 52,817               | 54,844 |                       |

Таблиця Б38 – Прогноз рівня зайнятості населення за методом Хольта станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 58,790             |
| III кв. 2016 р. | 58,788             |
| IV кв. 2016 р.  | 58,786             |
| I кв. 2017 р.   | 58,784             |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б39 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для рівня зайнятості населення

| Прогноз   | Індикатори |            |             |              |            |             |
|---|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|   | <i>MAE</i> | <i>MSE</i> | <i>RMSE</i> | <i>RMSPE</i> | <i>MPE</i> | <i>MAPE</i> |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 1,835      | 3,61       | 1,90        | 3,39%        | -3,26%     | 3,26%       |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,842      | 0,95       | 0,98        | 1,72%        | 1,48%      | 1,48%       |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 0,830      | 0,93       | 0,97        | 1,70%        | 1,46%      | 1,46%       |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 1,792      | 3,46       | 1,86        | 3,31%        | -3,18%     | 3,18%       |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 14,619     | 309,41     | 17,59       | 31,36%       | 25,59%     | 26,00%      |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 14,619     | 309,41     | 17,59       | 31,36%       | 25,59%     | 26,00%      |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 3,001      | 9,32       | 3,05        | 5,43%        | -5,33%     | 5,33%       |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 1,829      | 3,54       | 1,88        | 3,33%        | 3,24%      | 3,24%       |
| Модель Хольта   | 2,362      | 5,82       | 2,41        | 4,29%        | -4,19%     | 4,19%       |

Таблиця Б40 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для рівня зайнятості населення за коефіцієнтом Тейла

| Прогноз   | Індикатори |       |       |       |      |
|---|------------|-------|-------|-------|------|
|   | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ | Сума |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 0,011      | 0,93  | 0,09  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,006      | 0,75  | 0,34  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 0,006      | 0,74  | 0,35  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 0,011      | 0,93  | 0,09  | 0,00  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 0,120      | 0,67  | 0,42  | 0,02  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 0,120      | 0,67  | 0,42  | 0,02  | 1    |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 0,018      | 0,97  | 0,02  | 0,02  | 1    |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 0,012      | 0,94  | 0,002 | 0,07  | 1    |
| Модель Хольта   | 0,015      | 0,96  | 0,06  | 0,00  | 1    |



## Продовження додатку Б

Таблиця Б41 – Прогнозні значення відсоткової ставки за депозитами на основі середнього рівня ряду, середнього абсолютного приросту та середнього темпу зростання на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал        | Прогнозні значення              |  |                                      |
|----------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                | Прогноз за середнім рівнем ряду | Прогноз за середнім абсолютним приростом | Прогноз за середнім темпом зростання |
| 2 квартал 2016 | 10,67                           | 12,71                                    | 12,96                                |
| 3 квартал 2016 | 10,67                           | 12,83                                    | 13,34                                |
| 4 квартал 2016 | 10,67                           | 12,94                                    | 13,73                                |
| 1 квартал 2017 | 10,67                           | 13,06                                    | 14,12                                |

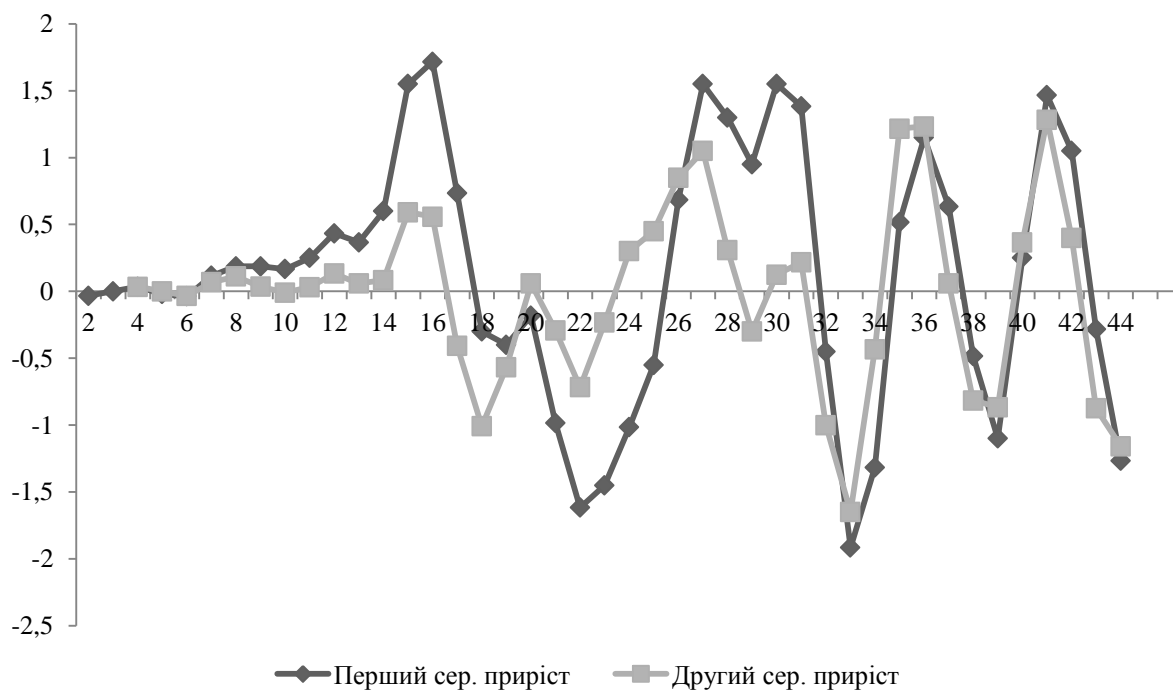


Рисунок Б21 – Графік перших та других середніх приростів

## Продовження додатку Б

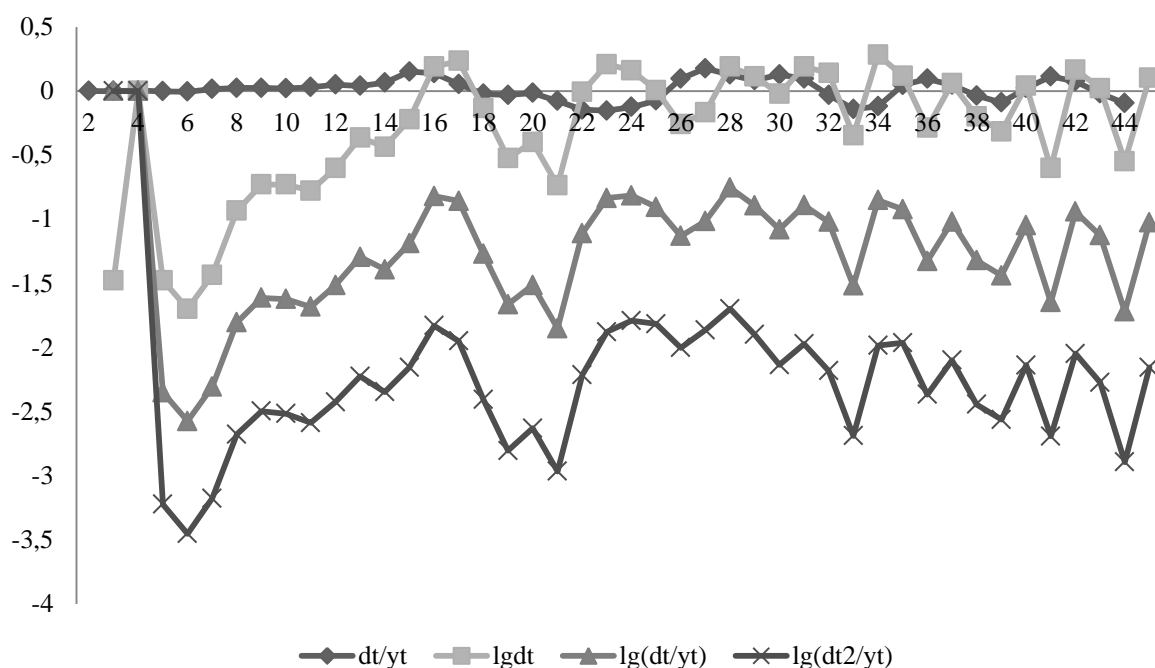


Рисунок Б22 – Графік характеристик приросту

Таблиця Б42 – Прогнозні значення відсоткової ставки за депозитами, одержані за допомогою екстраполяції на основі кривої зростання станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 14,06              |
| III кв. 2016 р. | 14,25              |
| IV кв. 2016 р.  | 14,44              |
| I кв. 2017 р.   | 14,65              |

Таблиця Б43 – Прогноз відсоткової ставки за депозитами за методом експоненціального згладжування рівним середньому та першому рівням ряду станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогноз методом експоненціального згладжування (за середнім рівнем ряду) | Прогноз методом експоненціального згладжування (за першим рівнем ряду) |
|-----------------|--|--|
| II кв. 2016 р.  | 13,05  | 13,05  |
| III кв. 2016 р. | 10,43  | 10,43  |
| IV кв. 2016 р.  | 8,35   | 8,35   |
| I кв. 2017 р.   | 6,68   | 6,68   |

## Продовження додатку Б



Рисунок Б23 – Графік лінійного тренду для початкових даних відсоткової ставки за депозитами

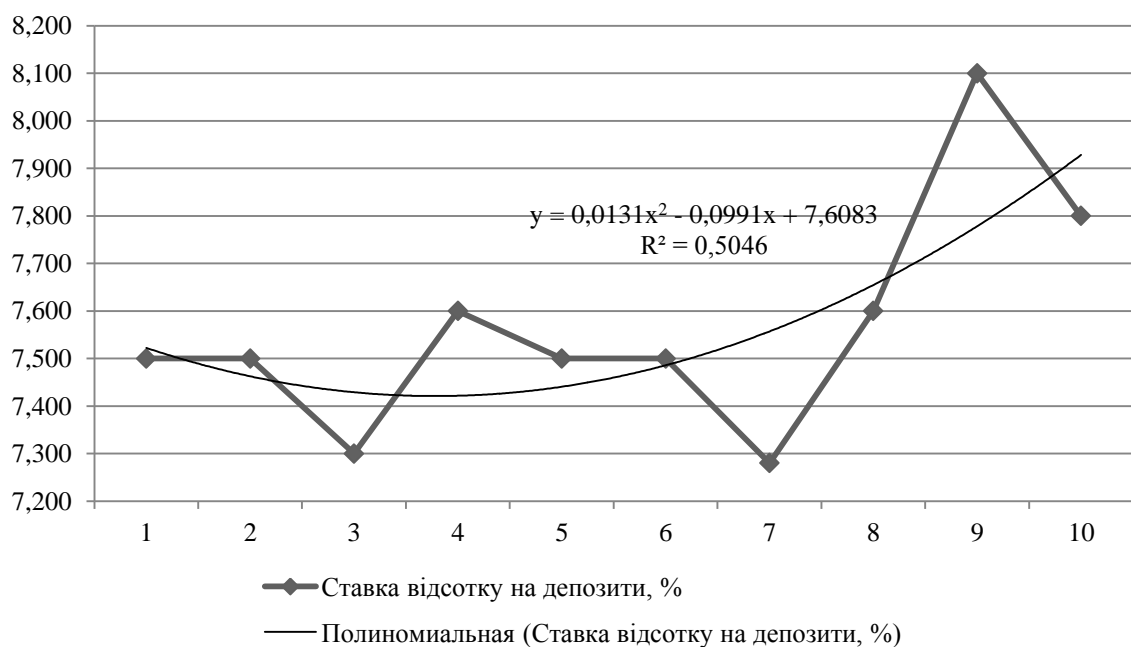


Рисунок Б24 – Графік поліноміального тренду для початкових даних відсоткової ставки за депозитами

## Продовження додатку Б

Таблиця Б44 – Прогноз та інтервали надійності відсоткової ставки за депозитами за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 1-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 13,88   | 9,58                 | 18,17 | 2,150                 |
| III кв. 2016 р.            | 10,44   | 9,70                 | 18,36 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 10,31   | 9,81                 | 18,54 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 9,9     | 9,92                 | 18,72 |                       |

Таблиця Б45 – Прогноз та інтервали надійності відсоткової ставки за депозитами для другого порядку за методом Брауна першого порядку станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Модель Брауна 2-го порядку |         |                      |       |                       |
|----------------------------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| Квартал                    | Прогноз | Інтервали надійності |       | Стандартне відхилення |
| II кв. 2016 р.             | 14,35   | 11,39                | 17,31 | 2,662                 |
| III кв. 2016 р.            | 14,12   | 11,61                | 17,62 |                       |
| IV кв. 2016 р.             | 13,89   | 11,83                | 17,94 |                       |
| I кв. 2017 р.              | 10,16   | 12,05                | 18,27 |                       |

Таблиця Б46 – Прогноз відсоткової ставки за депозитами за методом Хольта станом на II, III, IV квартали 2016 р. і I квартал 2017 р.

| Квартал         | Прогнозне значення |
|-----------------|--------------------|
| II кв. 2016 р.  | 13,58              |
| III кв. 2016 р. | 13,71              |
| IV кв. 2016 р.  | 13,85              |
| I кв. 2017 р.   | 13,98              |

## Продовження додатку Б

Таблиця Б47 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для відсоткової ставки за депозитами

| Прогноз   | Індикатори |            |             |              |            |             |
|---|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|   | <i>MAE</i> | <i>MSE</i> | <i>RMSE</i> | <i>RMSPE</i> | <i>MPE</i> | <i>MAPE</i> |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 3,654      | 16,25      | 4,03        | 25,95%       | 24,50%     | 24,50%      |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 1,667      | 5,40       | 2,32        | 14,17%       | 8,69%      | 10,53%      |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 1,911      | 5,12       | 2,26        | 14,29%       | 3,87%      | 12,71%      |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 1,72       | 3,66       | 1,91        | 13,08%       | -1,73%     | 11,97%      |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 4,694      | 22,62      | 4,76        | 34,90%       | 33,74%     | 33,74%      |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 4,694      | 22,62      | 4,76        | 34,90%       | 33,74%     | 33,74%      |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 1,673      | 3,52       | 1,88        | 12,40%       | 0,10%      | 11,45%      |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 1,794      | 4,16       | 2,04        | 14,59%       | -4,62%     | 12,79%      |
| Модель Хольта   | 1,661      | 3,72       | 1,93        | 12,29%       | 2,38%      | 11,13%      |

Таблиця Б48 – Аналіз точності отриманих прогнозних значень для відсоткової ставки за депозитами за коефіцієнтом Тейла

| Прогноз   | Індикатори |       |       |       |      |
|---|------------|-------|-------|-------|------|
|   | $U$        | $U^M$ | $U^S$ | $U^C$ | Сума |
| Екстраполяція на основі середнього рівня ряду           | 0,116      | 0,82  | 0,24  | 0,00  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього абсолютного приросту | 0,062      | 0,38  | 0,61  | 0,21  | 1    |
| Екстраполяція на основі середнього темпу зростання      | 0,059      | 0,12  | 0,42  | 0,75  | 1    |
| Екстраполяція на основі кривої зростання                | 0,048      | 0,00  | 0,80  | 0,53  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (а)                       | 0,140      | 0,97  | 0,03  | 0,01  | 1    |
| Метод експоненц. згладжування (б)                       | 0,140      | 0,97  | 0,03  | 0,01  | 1    |
| Модель Брауна 1-го порядку                              | 0,014      | 0,01  | 0,89  | 0,42  | 1    |
| Модель Брауна 2-го порядку                              | 0,051      | 0,04  | 0,63  | 0,65  | 1    |
| Модель Хольта   | 0,049      | 0,08  | 0,86  | 0,36  | 1    |

## Додаток В

Результати проведеного регресійного аналізу для розрахунку показника  
Н-статистики, розрахованого за допомогою моделі Панзара-Роса

| №  | Період              | Одержана модель   | Коеф.<br>детерміна<br>ції $R^2$ |
|----|---------------------|---|---------------------------------|
| 1  | I квартал<br>2005   | $\ln(PR_{it}) = 8,694 - 0,028 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,027 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,142 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,910 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,116 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,232 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,0004 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,041 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,745$ | 0,71                            |
| 2  | II квартал<br>2005  | $\ln(PR_{it}) = 4,771 + 0,175 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,075 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,115 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,933 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,130 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,081 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,051 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,049 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,737$  | 0,73                            |
| 3  | III квартал<br>2005 | $\ln(PR_{it}) = 11,791 - 0,189 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,051 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,131 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,852 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,032 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,312 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,062 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,009 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,79$  | 0,71                            |
| 4  | IV квартал<br>2005  | $\ln(PR_{it}) = 10,06 - 0,089 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,044 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,141 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,907 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,044 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,269 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,113 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,054 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$   | 0,7                             |
| 5  | I квартал<br>2006   | $\ln(PR_{it}) = 1,968 + 0,126 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,025 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,047 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,817 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,043 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,054 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,077 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,071 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,9$    | 0,61                            |
| 6  | II квартал<br>2006  | $\ln(PR_{it}) = 6,754 - 0,050 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,025 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,072 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,888 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,092 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,259 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,020 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,101 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,83$   | 0,7                             |
| 7  | III квартал<br>2006 | $\ln(PR_{it}) = 20,633 - 0,818 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,021 \cdot \ln(Fund_{it}) - 0,004 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,863 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,011 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,915 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,223 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,145 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,84$  | 0,7                             |
| 8  | IV квартал<br>2006  | $\ln(PR_{it}) = 14,021 - 0,241 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,245 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,003 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,932 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,014 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,600 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,358 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,176 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,97$  | 0,61                            |
| 9  | I квартал<br>2007   | $\ln(PR_{it}) = 9,769 - 0,207 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,004 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,170 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,881 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,035 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,408 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,129 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,131 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,92$   | 0,65                            |
| 10 | II квартал<br>2007  | $\ln(PR_{it}) = 9,009 - 0,201 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,224 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,170 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,881 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,335 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,408 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,129 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,181 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,80$   | 0,65                            |
| 11 | III квартал<br>2007 | $\ln(PR_{it}) = 19,636 - 0,420 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,103 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,057 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,678 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,032 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,555 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,105 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,161 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6                             |
| 12 | IV квартал<br>2007  | $\ln(PR_{it}) = 19,636 - 0,233 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,144 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,119 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,854 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,096 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,443 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,187 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,213 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6                             |
| 13 | I квартал<br>2008   | $\ln(PR_{it}) = 10,135 - 0,235 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,060 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,179 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,759 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,080 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,286 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,122 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,203 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6                             |

## Продовження додатку В

|    |                  |  |     |
|----|------------------|--|-----|
| 14 | II квартал 2008  | $\ln(PR_{it}) = 5,362 + 0,004 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,011 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,114 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,839 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,095 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,314 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,042 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,185 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6 |
| 15 | III квартал 2008 | $\ln(PR_{it}) = 16,171 - 0,394 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,041 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,072 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,736 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,104 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,518 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,117 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,191 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 16 | IV квартал 2008  | $\ln(PR_{it}) = 24,532 - 0,639 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,018 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,045 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,687 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,147 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,704 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,162 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,265 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 17 | I квартал 2009   | $\ln(PR_{it}) = 27,187 - 0,695 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,030 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,004 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,457 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,305 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,535 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,167 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,246 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 18 | II квартал 2009  | $\ln(PR_{it}) = 31,248 - 0,908 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,023 \cdot \ln(Fund_{it}) - 0,032 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,254 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,238 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,613 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,264 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,257 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 19 | III квартал 2009 | $\ln(PR_{it}) = 14,788 - 0,328 \cdot \ln(Liq_{it}) + 0,008 \cdot \ln(Effic_{it}) + 0,225 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,361 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,255 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,045 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,083 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,280 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6 |
| 20 | IV квартал 2009  | $\ln(PR_{it}) = 12,5 - 0,104 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,017 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,443 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,247 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,228 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,306 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,015 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,285 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$   | 0,6 |
| 21 | I квартал 2010   | $\ln(PR_{it}) = 31,134 - 0,864 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,108 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,072 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,246 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,036 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,454 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,133 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,228 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 22 | II квартал 2010  | $\ln(PR_{it}) = 30,445 - 0,827 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,023 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,147 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,316 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,097 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,656 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,245 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,199 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 23 | III квартал 2010 | $\ln(PR_{it}) = 26,366 - 0,847 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,09 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,189 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,393 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,115 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,724 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,148 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,184 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6 |
| 24 | IV квартал 2010  | $\ln(PR_{it}) = 13,327 - 0,109 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,052 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,364 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,453 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,062 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,012 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,132 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,058 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 25 | I квартал 2011   | $\ln(PR_{it}) = 8,157 - 0,012 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,046 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,303 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,449 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,026 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,057 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,257 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,043 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6 |
| 26 | II квартал 2011  | $\ln(PR_{it}) = 8,183 + 0,036 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,077 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,409 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,256 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,016 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,328 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,325 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,104 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  | 0,6 |
| 27 | III квартал 2011 | $\ln(PR_{it}) = 12,112 - 0,055 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,074 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,466 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,265 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,036 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,240 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,223 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,123 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 28 | IV квартал 2011  | $\ln(PR_{it}) = 13,095 - 0,039 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,014 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,483 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,185 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,090 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,460 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,284 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,004 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |
| 29 | I квартал 2012   | $\ln(PR_{it}) = 19,878 - 0,507 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,137 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,375 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,475 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,008 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,475 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,091 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,044 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ | 0,6 |

## Продовження додатку В

|    |                  |   |  |
|----|------------------|---|--|
| 30 | II квартал 2012  | $\ln(PR_{it}) = 17,006 - 0,380 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,101 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,408 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,536 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,6 - 0,031 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,357 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,025 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,020 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  |  |
| 31 | III квартал 2012 | $\ln(PR_{it}) = 13,127 - 0,101 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,057 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,399 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,403 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,6 - 0,038 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,184 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,158 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,023 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  |  |
| 32 | IV квартал 2012  | $\ln(PR_{it}) = 8,904 + 0,076 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,015 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,362 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,530 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,6 - 0,069 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,229 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,156 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,044 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$   |  |
| 33 | I квартал 2013   | $\ln(PR_{it}) = 17,258 - 0,393 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,032 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,218 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,518 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,6 + 0,007 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,322 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,052 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,047 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  |  |
| 34 | II квартал 2013  | $\ln(PR_{it}) = 15,436 - 0,227 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,011 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,289 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,562 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,6 + 0,029 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,211 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,016 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,016 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  |  |
| 35 | III квартал 2013 | $\ln(PR_{it}) = 13,719 - 0,147 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,023 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,287 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,558 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,6 + 0,103 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,176 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,002 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,010 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  |  |
| 36 | IV квартал 2013  | $\ln(PR_{it}) = 10,783 + 0,008 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,029 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,345 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,535 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,6 - 0,052 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,171 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,186 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,074 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  |  |
| 37 | I квартал 2014   | $\ln(PR_{it}) = 13,153 - 0,205 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,068 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,157 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,407 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,61 - 0,157 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,294 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,137 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,002 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ |  |
| 38 | II квартал 2014  | $\ln(PR_{it}) = 10,414 - 0,000 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,022 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,183 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,493 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,61 + 0,260 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,169 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,065 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,020 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ |  |
| 39 | III квартал 2014 | $\ln(PR_{it}) = 11,406 - 0,030 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,001 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,216 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,488 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,61 + 0,252 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,196 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,047 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,020 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ |  |
| 40 | IV квартал 2014  | $\ln(PR_{it}) = 9,802 + 0,012 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,057 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,243 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,518 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,61 - 0,071 \cdot \ln(BSF2_{it}) - 0,404 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,285 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,010 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$  |  |
| 41 | I квартал 2015   | $\ln(PR_{it}) = 12,559 - 0,283 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,055 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,156 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,645 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,61 - 0,068 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,236 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,055 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,098 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,81$ |  |
| 42 | II квартал 2015  | $\ln(PR_{it}) = 7,324 + 0,340 \cdot \ln(Activ_{it}) + 0,051 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,057 \cdot \ln(Res_{it}) + 0,004 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,96 + 0,120 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 1,171 \cdot \ln(BSF3_{it}) - 0,039 \cdot \ln(BSF4_{it}) + 0,068 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,36$  |  |
| 43 | III квартал 2015 | $\ln(PR_{it}) = 16,821 - 0,652 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,037 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,197 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,702 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,61 + 0,098 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,771 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,071 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,114 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,36$ |  |
| 44 | IV квартал 2015  | $\ln(PR_{it}) = 15,398 - 1,119 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,149 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,237 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,441 \cdot \ln(BSF1_{it}) - 0,6 - 0,057 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 1,005 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,338 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,076 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,36$  |  |
| 45 | I квартал 2016   | $\ln(PR_{it}) = 17,602 - 0,470 \cdot \ln(Activ_{it}) - 0,113 \cdot \ln(Fund_{it}) + 0,205 \cdot \ln(Res_{it}) - 0,632 \cdot \ln(BSF1_{it}) + 0,6 + 0,235 \cdot \ln(BSF2_{it}) + 0,804 \cdot \ln(BSF3_{it}) + 0,273 \cdot \ln(BSF4_{it}) - 0,208 \cdot \ln(BSF5_{it}) + 0,36$  |  |



## Додаток Г

## Довідки про результати впровадження результатів дисертаційного дослідження



№ 71161/16  
від 13.07.2016р.

До спеціалізованої вченої ради Д 55.051.06  
Сумського державного університету

**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів дисертації**  
**«Методичні засади оцінювання і прогнозування кон'юнктури**  
**депозитного ринку України»**

Підтверджуємо, що в практичній діяльності відділення «Сумське» ПАТ «Альфа-Банк» враховуються окремі наукові рекомендації, викладені у дисертаційному дослідженні Діденко Ірини Вікторівни на тему «Методичні засади оцінювання і прогнозування кон'юнктури депозитного ринку України». Для поточної діяльності банку практичну цінність має запропонована методика для визначення рівноважної ціни на депозитному ринку.

Директор  
відділення «Сумське»  
ПАТ «Альфа-Банк»



Т.М. Єрмакова

## Продовження додатку Г



ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ СУСПІЛЬСТВО КОМЕРЦІЙСЬКИЙ БАНК «ПРИВАТБАНК»  
 ул. Набережная Победы, 50 | Дніпро, 48004, Україна  
 телефони: (056) 735 32 82, 3700 (безкоштовно з мобільних)  
 www.pb.ua e-mail: help@pb.ua

До спеціалізованої вченої ради Д 55.051.06  
 Сумського державного університету

*№ 194-2016  
 від 21.07.2016г.*

### ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Спеціалістами Сумської філії ПАТ КБ «Приватбанк» проаналізовано доцільність практичного впровадження наукових результатів, отриманих аспіранткою Сумського державного університету Діденко Іриною Вікторівною при підготовці дисертаційної роботи на тему «Методичні засади оцінювання і прогнозування кон'юнктури депозитного ринку України».

Даною довідкою підтверджується, що положення цього дисертаційного дослідження мають високий потенціал для практичної апробації. Так, зокрема, при розробці конкретних практичних заходів, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності Сумської філії ПАТ КБ «Приватбанк» на ринку банківських послуг Сумської області, враховуються рекомендації Діденко І.В. щодо оцінювання рівня конкуренції на депозитному ринку.

Директор Сумської філії  
 ПАТ КБ «Приватбанк»



І.Б. Чернявський

Продовження додатку Г

ОЩАДБАНК

МІЙ БАНК. МОЯ КРАЇНА

№ 25-16\621  
Від 15.06.2016До спеціалізованої вченої ради Д 55.051.06  
Сумського державного університету

**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**  
**Діденко Ірини Вікторівни**

Фахівцями філії – Сумське обласне управління АТ «Ощадбанк розглянуто результати дисертації Діденко Ірини Вікторівни, поданої в спеціалізовану вчену раду Д 55.051.06 Сумського державного університету. Практичну цінність має ряд наукових положень дисертаційної роботи, присвячених впливу кон'юнктури депозитного ринку на ефективність діяльності банків. Розрахунки та висновки щодо формування попиту та пропозиції на вітчизняному депозитному ринку враховуються під час реалізації депозитної політики філії – Сумське обласне управління АТ «Ощадбанк».

Заступник начальника філії – Сумське  
обласне управління АТ «Ощадбанк»

О.П. Д'яконова



oschadbank.ua

0800 210 800

в межах України дзвінки безкоштовні

Ліцензія НБУ № 148 від 05.10.2011 р.

#ощадбанкдіє

## Продовження додатку Г

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ «УАБС»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
директор  
д.е.н., професор Д'яконова І.І.  
« 5 » вересня 2016 р.

## АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи Діденко Ірини Вікторівни «Методичні засади оцінювання і прогнозування кон'юнктури депозитного ринку України» у навчальний процес кафедри фінансів, банківської справи та страхування ННІ БТ «УАБС»

від « 5 » вересня 2016 р.

м. Суми

Акт складено комісією у складі:

Голова: Зав. кафедри фінансів, банківської справи та страхування,  
д.е.н., проф. Школьник І.О.

Члени комісії: 1. Професор кафедри фінансів, банківської справи та  
страхування, д.е.н., доц. Белова І.І.  
2. Доцент кафедри фінансів, банківської справи та  
страхування, к.е.н. Мінченко М.Г.

Комісія провела роботу по визначенню фактичного впровадження результатів дисертаційної роботи Діденко Ірини Вікторівни, представленої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.08 – гроші, фінанси і кредит у навчальний процес кафедри фінансів, банківської справи та страхування Навчально-наукового інституту бізнес-технологій «УАБС».

Комісія розглянула такі матеріали:

1. Дисертаційну роботу Діденко Ірини Вікторівни на тему «Методичні засади оцінювання і прогнозування кон'юнктури депозитного ринку України».
2. Робочі навчальні програми дисциплін:
  - 2.1 «Дослідження грошово-кредитного ринку» (викладається для студентів денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «магістр» напряму підготовки 8.03050802 «Банківська справа»);
  - 2.2 «Гроші та кредит» (викладається для студентів денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» напрямів підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.030509 «Облік та аудит» та для студентів денної форми



## Продовження додатку Г

навчання освітнього ступеня «бакалавр» напрямів підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика», 6.030503 «Міжнародна економіка»);

2.3 «Банківські операції» (викладається для студентів денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» напрямів підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит» 6.030509 «Облік та аудит»);

2.4 «Аналіз банківської діяльності» (викладається для студентів денної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» напрямів підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.030509 «Облік та аудит»).

3. Видані навчально-методичні матеріали для вивчення перелічених дисциплін.

За результатами проведеної роботи комісією встановлено:

1. Розроблені Діденко Іриною Вікторівною в дисертаційній роботі на тему «Методичні засади оцінювання і прогнозування кон'юнктури депозитного ринку України» теоретичні положення та методичні підходи використані з метою удосконалення викладання наступних тем:

1.1 «Дослідження грошово-кредитного ринку». Теми: «Теоретичні засади функціонування грошово-кредитного ринку», «Дослідження депозитного ринку: зміст та інструментарій здійснення», «Дослідження окремих кон'юнктурних складових грошово-кредитного ринку».

1.2 «Гроші та кредит». Теми: «Грошовий ринок», «Теоретичні засади процента», «Теоретичні засади діяльності комерційних банків».

1.3 «Банківські операції». Теми: «Сутність банківської діяльності та банківських операцій», «Банківські ресурси та операції, пов'язані з їх формуванням», «Залучені банківські ресурси та операції, пов'язані з їх формуванням».

1.4 «Аналіз банківської діяльності». Теми: «Аналіз зобов'язань банку», «Аналіз доходів і витрат банку», «Теоретичні аспекти аналізу банківської діяльності».

2. Застосування у навчальному процесі кафедри фінансів, банківської справи та страхування Навчально-наукового інституту бізнес-технологій «УАБС» матеріалів дисертаційної роботи Діденко Ірини Вікторівни на тему «Методичні засади оцінювання і прогнозування кон'юнктури депозитного ринку України» дало змогу адаптувати перелічені дисципліни до сучасних економічних умов, поглибити їх теоретичні та практичні основи, а в кінцевому підсумку – підвищити якість підготовки фахівців фінансового профілю.

Голова комісії



І.О. Школьник

Члени комісії:



І.В. Белова



М.Г. Мінченко