

В І Д Г У К

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Климковича Івана Валерійовича

на тему

«Моделі оцінювання фінансової стійкості банківської системи»,

яку подано до захисту на здобуття наукового ступеня

кандидата економічних наук за спеціальністю

08.00.11 - математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

1. Актуальність теми, мета та завдання дослідження

За останнє десятиліття банківська система України під впливом світової економічної кризи, наслідків окупації частини суверенної території держави, а також корона-кризи пережила суттєве погіршення показників роботи комерційних банків. Такі процеси супроводжувались утрудненням доступу до міжнародних ринків капіталу, значним відтоком коштів вкладників, зростанням обсягів безнадійної заборгованості за кредитами, відчутним зменшенням значень показників капіталізації комерційних банків. Негативні ефекти комплексу цих та інших чинників, зумовили істотне погіршення ліквідності значної кількості дрібних, середніх і навіть декількох великих комерційних банків та невідповідність бізнес-моделей комерційних банків вимогам часу, що стало основною причиною їх виведення з ринку та скорочення потенціалу розвитку цілої банківської системи України.

У цьому контексті проблема забезпечення стійкості банківських систем є особливо важливою та актуальною в сучасних умовах.

Метою дисертації є удосконалення теоретичних засад та розробка комплексу економіко-математичних методів і моделей оцінювання

фінансової стійкості банківської системи, формування ефективних методів прогнозування показників фінансової стійкості та встановлення причинно-наслідкових зв'язків між ними є надзвичайно актуальною сьогодні.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано і вирішено низку задач, а саме:

- систематизувати та узагальнити існуючі науково-методичні підходи, що використовуються при визначенні та оцінюванні фінансової стійкості банківської системи;

- розробити Z-score модель оцінювання стійкості банківської системи із врахуванням розміру регулятивного капіталу та зважених за ризиком активів та порівняти отримані значення Z-score із традиційними підходами;

- побудувати економетричні моделі оцінювання значень Z-score банківської системи України із використанням ключових індикаторів фінансової стійкості;

- розробити інтегральний показник фінансової стійкості банківської системи України, який би враховував макроекономічні показники, що характеризують банківський сектор, фінансову систему та інвестиційний клімат;

- розробити комплексний показник фінансової стійкості банківської системи України, який ґрунтується на використанні індикаторів фінансової стійкості, рекомендованих МВФ;

- побудувати моделі катастроф типу збірка та визначити значення показників діяльності банківської системи, при яких можливими є кризові явища у банківському секторі України;

- побудувати ARMA моделі для прогнозування фінансової стійкості банківської системи на основі Z-score методології;

- дослідити причинно-наслідкові зв'язки між індикаторами фінансової стійкості банківської системи України.

Дисертаційне дослідження виконано у рамках наукових досліджень кафедри економіки та менеджменту Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, а саме, в процесі розроблення комплексної теми: «Моделі та інформаційно-комунікативні технології управління складними соціально-економічними системами» (державний реєстраційний номер 0117U005401) та «Соціально-економічні системи в умовах глобалізації: проблеми моделювання та управління» (державний реєстраційний номер 0116U008869).

Зазначене вище зумовлює актуальність теми дисертаційної роботи Климковича І.В., присвяченого удосконаленню теоретико-методологічних положень та інструментарію побудови математичних моделей та методів оцінювання фінансової стійкості банківської системи України.

2. Ступінь обґрунтованості положень, висновків та пропозицій

Достовірність результатів дисертаційної роботи визначається тим, розроблені економіко-математичні моделі оцінювання фінансової стійкості банківської системи сформульовані на основі дослідження наукових праць зарубіжних і вітчизняних вчених та практиків з фінансового та банківського ризик-менеджменту, управління банківською системою, оцінювання основних показників банківської діяльності та економіко-математичного моделювання. Запропоновані теоретичні положення та економіко-математичні моделі узгоджуються із реальними статичними даними кредитно-банківської системи України. У дисертації дотримані правила організації наукових досліджень та методики обробки дослідної інформації.

Методологічною основою дисертаційної роботи стали загальнонаукові методи дослідження: перехід від абстрактного до конкретного, історичний, логічний, аксіоматичний, системно-структурний, математичний з допомогою яких було зроблено аналіз сутності фінансової стійкості та сформовано теоретико-методичні положення її економіко-математичного моделювання.

Інформаційною базою дослідження є статистичні дані Національного банку України, Державного комітету статистики України, дані міжнародних рейтингових агентств Standard & Poor's, Fitch та Moody's, дані Міжнародного валютного фонду та Євростату.

Обґрунтованість отриманих у дисертаційній роботі наукових положень підтверджується апробацією на міжнародних та всеукраїнських конференціях, значною кількістю публікацій у провідних вітчизняних і закордонних виданнях та реальним практичним впровадженням результатів дослідження.

Слід звернути увагу на системний характер роботи. План дисертації в цілому складений вдало, структура роботи є логічною. В ній чітко сформульовано актуальність теми, мету і завдання дослідження, обумовлені об'єктом і предметом аналізу, сукупністю методів і засобів наукового пошуку, а також обґрунтовано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів.

На основі аналізу сучасних методологічних підходів до побудови моделей оцінювання ефективності функціонування банківських установ автором розроблено систему економіко-математичних моделей, яка дає змогу визначити фактори, що справляють статистично значущий вплив на фінансову стійкість банківської системи України, запропоновано підхід до оцінювання Z-score банківської системи України, в основу якого покладено використання зважених на ризик активів банків, проаналізовано причинно-наслідкові зв'язки між індикаторами фінансової стійкості банківської системи тощо.

Особливої уваги заслуговує запропонований підхід до застосування теорії катастроф для аналізу зон нестійкої рівноваги банківського сектору. Автором низку моделей катастроф типу збірки на основі статистичних даних функціонування української банківської системи, за допомогою яких можна визначити зону біфуркацій, де можливими є катастрофічні скачки значення потенціальної функції, модальність та гістерезис. Результуючими змінними у

цих моделях було взято частку працюючих кредитів та рентабельність капіталу. (стор.115-130).

У доробку дисертанта також система ARMA моделей прогнозування значень Z-score, обчислених на основі трьох різних підходів - ARMA(1,1) для Z_1 методики, ARMA(2,0) для Z_2 та Z_3 методик. Для прогнозування значення комплексного показника фінансової стійкості банківської системи SI було отримано ARMAX(1,1) модель із екзогенною змінною $\log(Z_1)$ (стор.159-168).

Практичне застосування може мати проведений у роботі аналіз причинно-наслідкових зв'язків між індикаторами фінансової стійкості банківської системи України за період з 2005 по 2020 роки. Автором було підтверджено існування двосторонньої причинності за Грейджером між двома парами змінних: співвідношенням непроцентних витрат до валового доходу та співвідношенням великих відкритих позицій до капіталу, співвідношенням чистої відкритої позиції в іноземній валюті до капіталу та співвідношенням кредитів на житлову нерухомість до сукупних валових кредитів. (стор. 138-149).

3. Новизна наукових результатів, отриманих в дисертації

До найбільш важливих результатів дисертаційної роботи, які характеризуються науковою новизною і відображають особистий внесок автора у розв'язання актуальної науково-прикладної проблеми оцінювання та моніторингу фінансової стійкості банківської системи і, відповідно, розвиток економічної науки, слід віднести:

вперше:

- побудовано моделі катастроф типу збірки, які дозволяють визначати для фінансової стійкості біфуркаційну зону, яка характеризується нестійкою рівновагою, різкими змінами значень частка непрацюючих кредитів та норма прибутку на капітал, модальністю та гістерезисом. Отримані моделі

катастроф збірки можна використовувати для прогнозування кризових явищ у банківській системі України (п.3.1);

удосконалено:

- модель скалярного оцінювання стійкості банківської системи, отриману шляхом агрегування індикаторів фінансової стійкості. Відмінною рисою такого підходу є можливість інтегральної оцінки стійкості банківського сектора до потенційних криз та проведення порівняльного аналізу стійкості банківських систем різних країн, оскільки він ґрунтується на системі індикаторів фінансової стійкості, яка рекомендована МВФ (с. 66-86);

- метод оцінювання стійкості банківської системи на основі Z-score методології, який передбачає корегування з урахуванням ризику традиційного методу оцінювання Z-score шляхом використання регулятивного капіталу та зважених на ризик активів (с. 86-96);

- метод аналізу чутливості банківської системи до зміни індикаторів фінансової стійкості, в основу якого покладено сформовані моделі оцінки значень Z-score. Отримання з допомогою трьох різних методичних підходів значень Z-score дозволило виявити те, що обсяг проблемних кредитів, витрати на утримання персоналу та рівень доларизації банківського бізнесу справляють статистично значимий вплив на значення Z-score в усіх моделях його оцінювання (с.159-166);

знайшли подальший розвиток:

- підхід до аналізу причинно-наслідкових зв'язків між показниками стійкості банківської системи на основі використання тесту Грейджера на причинність, що дозволяє розробляти ефективні моделі стрес-тестування банківської системи та прогнозувати потенційні кризові явища (п.3.2);

- моделі прогнозування фінансової стійкості банківської системи України, в основу якого покладено ARMA моделі прогнозування Z-score та ARMAX модель із екзогенною змінною $\ln(Z_{score})$ для прогнозування значень інтегрального показника фінансової стійкості (п.3.3).

4. Повнота викладу наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях

Основний зміст роботи опубліковано у 14 друкованих наукових працях, серед яких 5 статей у наукових фахових виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз даних, 1 публікації в іноземному виданні, 8 матеріалів конференцій. Загальний обсяг публікацій складає 5,7 друк. арк., з яких особисто автору належить 4,6 друк. арк.

Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг основного змісту роботи становить 199 сторінок і містить 44 таблиці та 55 рисунків. Список використаних джерел налічує 161 найменувань на 15 сторінках, 5 додатків розміщено на 8 сторінках.

5. Значимість результатів дослідження для науки і практики

Серед результатів, що мають теоретичну цінність, перш за все слід виділити узагальнення теорії катастроф для випадку дослідження банківської системи, що дало змогу побудувати низку моделей катастроф типу збірка з метою встановлення зон стійкої та нестійкої рівноваги для ключових індикаторів фінансової стійкості банківської системи.

Наукові розробки автора та отримані результати використані в АБ «Укргазбанк» при визначенні факторів, які справляють статистично значущий вплив на фінансову стійкість банківської системи та у навчальному процесі Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка при викладанні дисциплін: "Дослідження операцій", "Фінанси та кредит", "Моделювання економіки" та "Прикладна економетрика", що підтверджується відповідними довідками.

6. Дискусійні положення та зауваження щодо змісту та оформлення дисертаційної роботи і автореферату

Високо оцінюючи результати дослідження і відзначаючи достатній рівень обґрунтованості теоретичних, методологічних та прикладних положень дисертаційної роботи, її цілісність та логічність викладу матеріалів, доцільно звернути увагу на низку зауважень, деякі дискусійні положення дисертаційної роботи та певні недоліки в ній, а саме:

1. Потребує більшого обґрунтування вибір макроекономічних показників, які характеризують банківський сектор, фінансову систему та інвестиційний клімат (табл. 2.1 на с. 57-58). Також з тексту дисертації залишається незрозумілим, яким чином здобувач розраховує значення індексу інвестиційної привабливості (с. 58). Чи не доцільнішим в даному контексті розглянути показник ефективності використання інвестиційного клімату?
2. Здобувач не аргументує в своїй роботі причин вибору періоду, за який проводиться дослідження агрегованих індексів фінансової стійкості банківської системи, а саме з 01.01.2008р. по 01.01.2016р (с.63);
3. В роботі слід більше уваги приділити питанням визначення вагових коефіцієнтів показників достатності капіталу, ліквідності, якості активів, прибутковості та рентабельності, а також показників чутливості до ринкового ризику (табл. 2.2 на с.69), котрі використовуються для оцінювання фінансової стійкості банківської системи. З тексту роботи залишається незрозумілим, яким чином здобувач рекомендує їх визначати;
4. Потребує більшого пояснення підхід, запропонований здобувачем для відбору показників, які використані в процесі формування регресійних моделей оцінювання Z-score банківської системи України (п. 2.3 дисертації) з використанням Z_1 , Z_2 та Z_3 методик. Крім того, зважаючи

на те, що кожна з оцінених моделей містить 4 факторні змінні, виникає наступне запитання: чи проводилась перевірка наявних масивів інформації на наявність мультиколінеарності?

5. Хоча автором у п. 2.3. запропоновано метод обчислення Z-score банківської системи на основі врахування зважених на ризик активів та побудовано низку економетричних моделей оцінки Z-score, проте робота значно виграла б, якби дисертант не обмежувався лише українським банківським сектором, а проаналізував також фінансову стійкість інших країн на основі своїх моделей, тим більше, що вони ґрунтуються на індикаторах фінансової стійкості, які рекомендовані МВФ та використовуються більшістю країн світу;
6. В дисертації недостатня увага приділена ролі НБУ в управлінні фінансовою стійкістю банківської системи. Крім того, в моделях, розроблених здобувачем доцільно врахувати більшу кількість показників роботи НБУ.

Слід відзначити, що вказані зауваження суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку роботи Климковича І.В., виконану на належному теоретико-методологічному і методичному рівні, а значна їх частка може сприйматися радше як рекомендації щодо подальших наукових пошуків.

7. Загальний висновок

В цілому, представлена до захисту дисертаційна робота Климковича Івана Валерійовича на тему «Моделі оцінювання фінансової стійкості банківської системи» відповідає вимогам п. 9, 11, 12 та 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 656 від 19.08.2015 р. та № 1159 від 30.12.2015 р., №567 від 27.07.2016р., №943 від 20.11.2019р., №607 від 15.07.2020р.).

За складом вирішених задач дисертація відповідає паспорту спеціальності 08.00.11 - Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. Дисертація є самостійно виконаною завершеною працею, містить нові науково обґрунтовані результати, які в сукупності вирішують науково-практичну задачу розробки науково-методичних положень і практичних рекомендацій щодо побудови економіко-математичних моделей оцінювання фінансової стійкості банківської системи України. У зв'язку з цим, вважаю, що автор дисертації, Климкович Іван Валерійович, заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.11 - «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці».

Офіційний опонент:

доцент кафедри економічної кібернетики
Прикарпатського національного
університету імені Василя Стефаника,
к.е.н., доцент

А.Д.Пілько

Підпис: *Пілько А.Д.* ЗАВІРЮЮ

Підписано під час засідання

дисертационної комісії

08

04

21

03

09

20

24