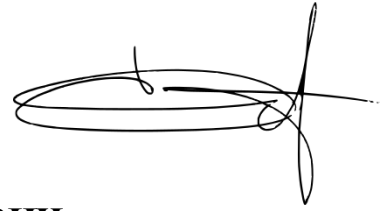


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**



ФАРИНА ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ

УДК 330.4:519.86

**ДИНАМІЧНІ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ СТАБІЛЬНОСТІ
ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі та
інформаційні технології в економіці

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Київ – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі фінансів Національного університету «Києво-Могилянська академія» Міністерства освіти і науки України, м. Київ.

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор
Лук'яненко Ірина Григорівна,
Національний університет «Києво-Могилянська академія»,
завідувач кафедри фінансів

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Вітлінський Вальдемар Володимирович,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»,
завідувач кафедри економіко-математичного моделювання

кандидат економічних наук, доцент
Чаговець Любов Олексіївна,
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,
доцент кафедри економічної кібернетики

Захист відбудеться «30» травня 2016 року о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.001.48 Київського національного університету імені Тараса Шевченка за адресою: 03022, м. Київ, вул. Васильківська, 90-А, ауд. 203.

З дисертацією можна ознайомитися у Національній бібліотеці імені М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка за адресою: 01601, м. Київ, вул. Володимирська, 58, к. 12.

Автореферат розісланий «28» квітня 2016 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат економічних наук, доцент

О.В. Баженова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В умовах загострення фінансових та економічних криз проблема стабільності фінансових систем набуває першочергового значення для країн як з розвинутою, так і емерджентною економікою. Світова практика вже неодноразово доводила, що дестабілізація фінансової системи має негативний вплив на реальну економіку та спричиняє посилення макроекономічної турбулентності, що проявляється у дисбалансі процесів виробництва та споживання товарів та послуг, а також цінової нестабільності. Загострення кризових явищ найчастіше зумовлене втратою здатності фінансової системи виконувати свої функції посередництва між економічно активними агентами у зв'язку з її вразливістю та неспроможністю перерозподіляти вивільнені ресурси в привабливі інвестиційні можливості.

Історична ретроспектива вказує на те, що проблеми стійкості та нестабільності фінансової системи України є все ще дискусійним питанням. Фінансово-економічна криза 2008-2009 років, наслідками якої стали спад реального виробництва, девальвація національної валюти та цінова нестабільність, була рушійним фактором для запровадження та вдосконалення системи постійного моніторингу та інституційного нагляду за фінансовою стабільністю з боку виконавчої влади та центрального банку. Проте, подальша неузгодженість фіскальної та монетарної політики, а також макроекономічні дисбаланси в умовах нестійкої зовнішньої та геополітичної кон'юнктури сприяли загостренню дестабілізаційних кризових явищ на початку 2014 року, що вказало на неефективність державної політики та практичних підходів до оцінювання потенційних загроз для фінансової системи. Відповідно, все більшої актуальності набувають проблеми діагностики та оцінювання вразливості фінансової системи України та її потенційних ризиків, що виникають у зв'язку як з внутрішніми, так і зовнішніми непередбачуваними подіями, а також розробка ефективних заходів державної політики для забезпечення довгострокової стабільності фінансової системи, що неможливо без застосування адекватного сучасного економіко-математичного інструментарію.

Вагомий внесок у дослідження теоретичних основ та практичних аспектів стабільності фінансової системи, а також розвиток та вдосконалення макрофінансового моделювання зробили такі вітчизняні вчені як Вітлінський В.В., Гальчинський А.С., Геєць В.М., Камінський А.Б., Клебанова Т.С., Ковальчук К.Ф., Лук'яненко І.Г., Ляшенко О.І., Міщенко В.І., Ніколайчук С.А., Скрипченко М.І., Соловійов В.М., Ставицький А.В., Чаговець Л.О., Черняк О.І., Шумська С.С. та інші, а також іноземні – Б. Бернарке, В. Блашке, Д. Ван Хорн, Д. Віт, І. Гросфілд, С. Гурусамі, Р. Джонстон, О. Еванс, А. Крокет, А. Мурхауз, В. Опарін, В. Сандарараян, М. Чигак, Г. Шінасі та інші. Варто зауважити, що незважаючи на значний розвиток теоретико-методологічних підходів та інструментів макроекономічного та фінансового моделювання з використанням стрес-тестування, більшість класичних підходів базуються на аналізі лише стійкості фінансової системи, тобто вразливості її інституційних одиниць до прояву непередбачуваних та несприятливих подій. При цьому, недостатньо уваги приділено аналізу та оцінюванню стабільності фінансової системи в широкому розумінні, що передбачає врахування таких фундаментальних аспектів, як відсутність дестабілізаційних

процесів та явищ у внутрішньому та зовнішньому фінансово-економічному середовищі, в якому функціонує фінансова система. Крім того, потребують поглибленого дослідження і проблеми оцінювання стабільності фінансової системи на основі сучасного математичного інструментарію. Зокрема, зростає важливість розробки та вдосконалення комплексу динамічних економіко-математичних моделей, спрямованих на формування ефективних заходів державної політики для забезпечення стабільності фінансової системи в довгостроковій перспективі.

Нагальність проблеми стабільності фінансової системи для України, необхідність розробки комплексу економіко-математичних моделей для оцінювання фінансової стабільності в широкому розумінні, а також важливість формування стратегічних орієнтирів для досягнення довгострокової фінансової стабільності обумовило вибір теми, мети та завдань дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано на кафедрі фінансів Національного університету «Києво-Могилянська академія» відповідно до планів держбюджетних науково-дослідних робіт «Методи оцінки стабільності фінансової системи та механізми залучення інвестицій в умовах реформування економіки» (номер державної реєстрації: 0111U000743), «Теоретико-методологічне забезпечення та розробка сучасного математичного інструментарію формування взаємоузгодженої фінансово-бюджетної та монетарної політики в умовах макроекономічної нестабільності» (номер державної реєстрації: 0114U001671). Особистий внесок автора полягає у розробці комплексу динамічних економіко-математичних моделей для оцінювання стабільності фінансової системи України та формуванні ефективних заходів державної політики щодо уникнення дестабілізаційних процесів та явищ.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка комплексу динамічних економіко-математичних моделей оцінювання стабільності фінансової системи України в широкому розумінні та формування ефективних заходів державної політики, спрямованих на упередження дестабілізаційних процесів в короткостроковій та довгостроковій перспективі.

Для досягнення зазначеної мети в дисертаційній роботі було поставлено та послідовно вирішено такі завдання:

- дослідити теоретичні аспекти та економічну сутність стабільності фінансової системи країни та визначити основні фактори, що спричиняють її дестабілізацію;
- проаналізувати та систематизувати міжнародний досвід щодо оцінювання стабільності фінансової системи в рамках макропруденційного аналізу;
- провести детальний аналіз та визначити адекватний економіко-математичний інструментарій для моделювання стабільності фінансової системи;
- розробити комплекс динамічних економіко-математичних моделей оцінювання стабільності фінансової системи України за допомогою економетричного та імітаційного моделювання;
- на основі побудованої векторної авто-регресійної моделі провести діагностику фінансової системи щодо її стійкості до непередбачуваних та несприятливих ендогенних шоків та визначити найбільш небезпечні дестабілізаційні фактори;
- на основі розробленої імітаційної динамічної моделі формування дестабілізаційних процесів фінансової системи України та проведеного сценарного

аналізу дослідити фактори виникнення непередбачуваних та несприятливих явищ за різних видів державної політики;

- сформулювати та обґрунтувати основні пріоритети державної політики щодо забезпечення стабільності фінансової системи України в короткостроковій та довгостроковій перспективах.

Об'єктом дослідження є сукупність економічних процесів функціонування фінансової системи України.

Предметом дослідження є економіко-математичні методи та динамічні моделі оцінювання стабільності фінансової системи України.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань в дисертаційній роботі використано як загальнонаукові теоретичні та емпіричні методи, так і спеціальні наукові методи, що базуються на принципах економічної теорії, теорії фінансів та фінансових ризиків. Зокрема, методи системного та стратегічного аналізу, синтезу, абстрагування, конкретизації, індукції та дедукції, а також економіко-математичні методи моделювання складних динамічних нелінійних систем. У процесі розробки комплексу економіко-математичних моделей було використано економетричні методи мультиваріативного аналізу векторної авто-регресії та методи імітаційного моделювання системної динаміки.

Інформаційну базу дослідження складають наукові теоретичні та емпіричні праці вітчизняних та зарубіжних вчених, законодавчі та нормативно-правові акти України щодо діяльності фінансового та банківського сектору, регулятивні та робочі документи Міжнародного Валютного Фонду та Світового банку, методичні та статистичні матеріали Національного банку України, Державної служби статистики України, Міністерства фінансів України, Світового Банку, Міжнародного Валютного Фонду та інші інтернет ресурси.

Аналіз первинних даних, часових рядів, а також процес моделювання проведено з використанням комп'ютерного програмного забезпечення Microsoft Excel 2013, Eviews 9, Ithink 10.1.2, R-Studio 7.7.

Наукова новизна одержаних результатів. У дисертації розроблено теоретико-методологічні положення та комплекс динамічних економіко-математичних моделей оцінювання стабільності фінансової системи України з урахуванням особливостей внутрішнього та зовнішнього макроекономічного середовища, що дає змогу формувати науково-обґрунтовані напрями державної політики для уникнення дестабілізаційних явищ.

В рамках дисертаційної роботи *вперше*:

- розроблено комплекс динамічних економіко-математичних моделей, що включає векторну авторегресійну модель для детальної експрес-діагностики інституційної стійкості фінансової системи, яка на відміну від наявних дозволяє оцінити критичні значення дестабілізаційних факторів, а також імітаційні макромоделі формування та виникнення дестабілізаційних непередбачуваних та несприятливих умов з урахуванням впливу внутрішнього та зовнішнього економічного середовища, що підвищує наукову обґрунтованість розроблених стратегічних орієнтирів, спрямованих на досягнення стабільності фінансової системи України в короткостроковій та довгостроковій перспективі;

удосконалено:

- концептуальні підходи до визначення сутності фінансової стабільності в широкому розумінні, що включає не лише інституційну стійкість фінансової системи, але й характеризується стабільним сприятливим фінансово-економічним середовищем, в якому фінансова система здійснює свої основні функції перерозподілу вільних фінансових ресурсів між економічними агентами;

- методи оцінювання впливу непередбачуваних та несприятливих шоків на інституційну стійкість фінансової системи, що передбачає врахування ендогенного зв'язку між факторами фінансових ризиків та синергетичного ефекту посилення дестабілізаційних явищ в динаміці шляхом застосування економетричного мультіваріативного моделювання;

- методологічні підходи до аналізу чутливості імітаційних макроекономічних моделей закритої та відкритої економік шляхом використання концепції аналізу імпульсних відгуків досліджуваних параметрів на прояв внутрішніх та зовнішніх збурень;

дістали подальшого розвитку:

- інструментарій аналізу несприятливих та непередбачуваних подій, який базується на інтерпретації функцій імпульсних відгуків та декомпозиції дисперсії, що дозволяє визначити критичні значення дестабілізаційних факторів фінансово-економічної системи;

- концепція імітаційного моделювання складних макроекономічних систем із застосуванням методів системної динаміки, що дозволяє проводити адекватний сценарний аналіз мінімізації ризиків дестабілізації фінансової системи за різних умов зміни зовнішніх та внутрішніх факторів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці цілісної системи оцінювання стабільності фінансової системи України за допомогою комплексу динамічних економіко-математичних моделей, що дає можливість здійснювати детальну діагностику впливу непередбачуваних та несприятливих подій на інституційну стійкість фінансової системи, а також формувати ефективні заходи державної політики для уникнення дестабілізаційних явищ та мінімізації макроекономічних ризиків. Розроблені концептуальні положення та економіко-математичні моделі можуть бути використані державними виконавчими органами та Національним банком України для аналізу поточного стану фінансової системи та стратегічного формування та узгодження фіскальної та грошово-кредитної політики для забезпечення фінансової стабільності в довгостроковій перспективі.

Основні положення та результати дисертаційної роботи враховано Управлінням Національного банку України в Дніпропетровській області при підготовці аналітичних матеріалів щодо фінансової стійкості банківських установ регіону, аналізі ризиків у їхній діяльності (довідка № 12-132.4551 від 16.05.2015). Прикладні положення та висновки дисертаційної роботи частково враховано в роботі Інституту економічних досліджень та політичних консультацій (довідка № 250815/00094 від 25.08.2015), а також використано в роботі Центру соціальних та економічних досліджень (довідка № 010915/002 від 01.09.2015).

Теоретичні положення, методологічні аспекти, а також результати наукового дослідження впроваджені в навчальний процес підготовки бакалаврів зі спеціальності «Фінанси» та «Економічна теорія» у Національному університеті «Києво-Могилянська академія», а саме при викладанні курсів «Фінанси», «Міжнародні фінанси», «Методи системної динаміки» та «Застосування методів системної динаміки у фінансах» (довідка від 09.09.2015).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є оригінальною, самостійною та завершеною науковою працею здобувача, в якій викладено авторський підхід до оцінювання стабільності фінансової системи України. Усі наукові положення, результати та висновки дисертаційної роботи, які виносяться на захист, отримані автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використано лише ті ідеї та положення, які отримані автором особисто.

Апробація результатів дисертації. Основні результати та висновки наукового дослідження оприлюднено на всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, зокрема: Всеукраїнській науково-практичній конференції «Економічна та фінансова політика в умовах трансформації економіки» (25 січня 2013 р., м. Київ), Міжнародній науково-практичній конференції «Модернізація економіки: проблеми, шляхи розвитку та перспективи» (13-14 вересня 2013 р., м. Дніпропетровськ), Міжвузівській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих науковців «Фінансово-економічний та соціальний розвиток країн: теоретичні та практичні аспекти» (14 січня 2014 р., м. Київ), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Системний аналіз фінансових процесів в умовах макроекономічної нестабільності» (24 січня 2014 р., м. Київ), 32-й Міжнародній конференції Товариства системної динаміки «Good Governance in a Complex World» (20-24 липня 2014 р., м. Делфт, Нідерланди), Міжнародній науково-практичній конференції «Фінансова євро інтеграційна політика України: теорія, практика, перспективи» (12 березня 2015 р., м. Київ), V науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Проблеми забезпечення ефективного функціонування та стабільного розвитку банківської системи України» (28 травня 2015 р., м. Київ), 33-й Міжнародній конференції Товариства системної динаміки «Reinventing Life on a Shrinking Earth» (19-23 липня 2015 р., м. Кембридж, США).

Публікації. Основні положення, результати та висновки дисертаційної роботи відображено в 11 наукових працях загальним обсягом 13,17 д.а. (з яких особисто автору належать 9,67 д.а.), а саме: 5 статей у наукових фахових виданнях (з яких 2 статті – у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних), 1 практичний посібник, 3 публікації в інших виданнях та 2 публікації за матеріалами конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел зі 180 найменувань, 3 додатків. Загальний обсяг роботи складає 212 сторінок. Текст дисертації містить 78 рисунків на 41 сторінці та 18 таблиць на 18 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, а також окреслено наукову новизну, практичне значення одержаних результатів, повідомлено про їх апробацію та публікацію.

У **розділі 1 «Теоретико-методологічні засади визначення фінансової стабільності»** досліджено теоретичні аспекти сутності поняття стабільності фінансової системи та характеристику ризиків, що спричиняють її дестабілізацію; проведено аналіз наявних підходів до оцінювання стабільності фінансової системи в рамках макропруденційного аналізу; проаналізовано сучасний математичний інструментарій моделювання фінансової стабільності складних економічних систем.

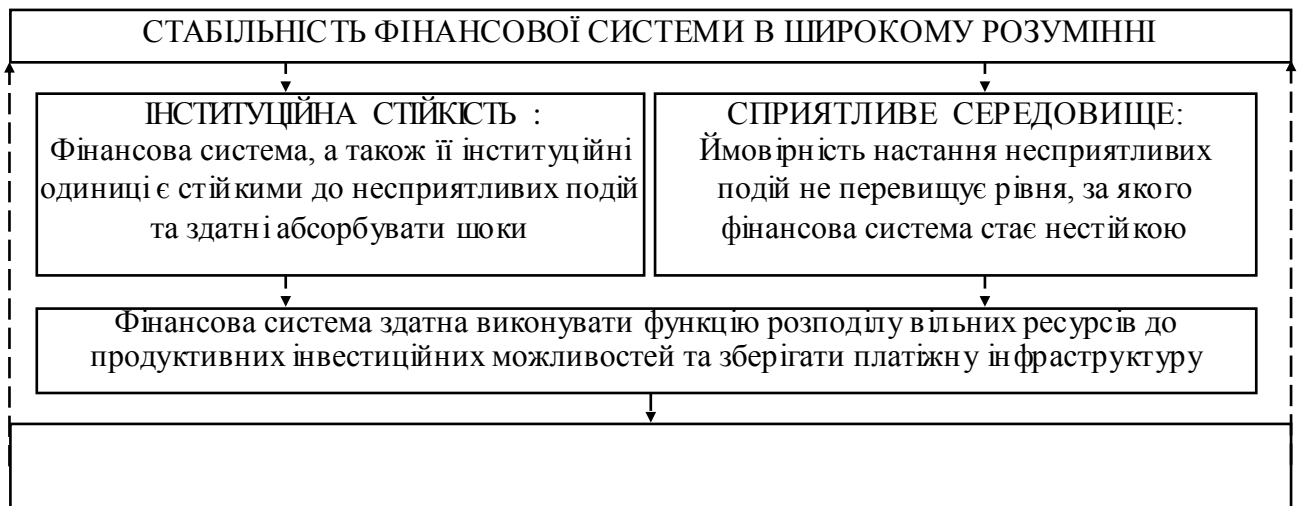
На сучасному етапі економічного розвитку питання стабільності фінансової системи набуло вагомого значення практично для всіх країн світу. Міжнародний досвід показав, що фінансова система країни, під якою розуміється сукупність фінансових відносин, що забезпечують розподіл вивільнених фінансових ресурсів між економічними суб'єктами, є чутливою до дестабілізаційних процесів та явищ, які можуть порушити фінансову діяльність та завдати неминучих втрат для різних секторів економіки. Незважаючи на високий ступінь актуальності даної проблеми, не існує усталеного загальноприйнятого визначення поняття стабільності фінансової системи країни. Поняття стабільності фінансової системи, або скорочено – фінансової стабільності, що часто використовується в українській та іноземній літературі, у світовій практиці прийнято розглядати за двома популярними напрямками. Для першого характерним є дослідження поняття саме фінансової стабільності, тоді як другий концентрується на роз'ясненні причин виникнення дестабілізаційних явищ – фінансової нестабільності.

Узагальнюючи проаналізовані підходи до визначення фінансової стабільності, можна виокремити основну рису стабільної фінансової системи, що полягає у належному виконанні нею своєї функції перерозподілу вільних фінансових ресурсів між економічними агентами, що їх потребують, та тими, хто має їх у надлишку. Фінансова система, виконуючи свої функції, виступає посередником між економічними суб'єктами, при цьому, важливим аспектом її стабільності є здатність зберігати дієву платіжну інфраструктуру. Важливим в контексті дослідження стабільності фінансової системи є розмежування поняття стійкості та стабільності. Фінансова система, інституційні одиниці якої є стійкими, тобто прибутковими та несхильними до несприятливих подій, які проявлялися в їхньому минулому, не може вважатися стабільною, якщо ймовірність прояву явищ, що спричиняють її дестабілізацію, є високою. З іншого боку, сприятливе економічне середовище країни не здатне забезпечити стабільність фінансової системи у випадках, коли її інституційні одиниці не відповідають встановленим нормам банківського нагляду та нездатні абсорбувати будь-які незначні шоки, що виникають внаслідок проявів внутрішніх та зовнішніх факторів у зв'язку з реалізацією фінансових ризиків, з якими фінансова система стикається в процесі функціонування.

Проведений теоретико-методологічний аналіз показав, що наявні підходи макропруденційного аналізу найчастіше відображають лише одну складову стабільності – її стійкість або вразливість до прояву дестабілізаційних явищ, які виникають всередині фінансової системи, а також внаслідок несприятливих

макроекономічних збурень. Прогалиною таких підходів є відсутність, або лише часткове проведення аналізу та оцінки факторів, які відображають стан фінансово-економічного середовища, а також нехтування зворотнім ендогенним зв'язком між фінансовою системою та макроекономічним середовищем в цілому.

В даному дослідженні стабільність фінансової системи запропоновано розглядати не у вузькому, а в широкому розумінні, а саме: фінансова система здатна виконувати функцію розподілу вільних ресурсів до продуктивних інвестиційних можливостей та зберігати платіжну інфраструктуру; фінансова система не загострює макроекономічні проблеми, а натомість, впливає на продуктивне функціонування економіки через стабільні фінансові ринки; фінансова система, а також її інституційні одиниці є стійкими до ендогенних та екзогенних несприятливих подій та здатні абсорбувати шоки; ймовірність настання несприятливих та непередбачуваних подій не перевищує рівня, за якого фінансова система стає нестійкою. Схематичне представлення сутності стабільності фінансової системи в



широкому розумінні наведено на рис. 1.

Рис. 1. Схематичне представлення критеріїв стабільності фінансової системи у широкому розумінні

Джерело: розроблено автором

Проведений порівняльний аналіз підходів до моделювання фінансової стабільності показав, що для здійснення кількісної оцінки впливу несприятливих подій на інституційний стан фінансової системи та оцінки критичних значень дестабілізаційних шоків фінансової системи, що виникають внаслідок реалізації фінансових ризиків, доцільним є використання таких економетричних мультіваріативних методів, як динамічні векторні авторегресійні моделі (VAR), перевагою яких є простота оцінювання та наявність низки технік аналізу взаємовпливу компонентів динамічної структури моделі. Незважаючи на беззаперечні переваги економетричного мультіваріативного моделювання за допомогою векторних авторегресій, такий підхід є суто емпіричним та базується на оцінці часових рядів реальної інформації за досліджуваний період. Проте, застосування VAR моделей для таких країн з емерджентною економікою, як Україна, історична ретроспектива яких включає періоди структурних змін, макроекономічної та фінансової турбулентності, часто може давати зміщені оцінки

та не завжди може бути використано як основний метод для розробки рекомендаційних заходів державної політики. Для поглибленого та якісного аналізу необхідним є розширення економіко-математичного інструментарію, зокрема, таким класом макромоделей, що дозволить розкрити структурні взаємозв'язки між елементами складної фінансової системи та відобразити ендogenous взаємозв'язок з макроекономічним середовищем.

Перспективним в даному напрямку є побудова імітаційних макромоделей складних фінансово-економічних систем на основі методів системної динаміки. Основною концептуальною особливістю системної динаміки є відокремлення акумуляційних та миттєвих зв'язків між елементами динамічної системи, а також врахування їхньої можливої нелінійності та зворотної залежності. Крім того, на відміну від економетричних моделей, що базуються на пошуку кількісного зв'язку між часовими рядами та не можуть відтворити тих залежностей, які не спостерігалися протягом обраного для моделювання періоду, імітаційні моделі дозволяють проаналізувати структурні зміни в складній динамічній системі, визначити потенційні фактори її дестабілізації, а також дослідити ефекти від застосування різних заходів державної політики для забезпечення фінансової стабільності в короткостроковій та довгостроковій перспективі.

Отже, моделювання стабільності фінансової системи з метою оцінювання потенційних ризиків її дестабілізації та їхнього негативного впливу на економіку загалом має проводитись комплексно шляхом взаємоузгодженої побудови як мультіваріативних економетричних моделей, так і імітаційних макромоделей, що дозволить підвищити обґрунтованість та якість інформаційно-аналітичної бази для формування ефективних заходів державної політики, спрямованих на упередження розвитку дестабілізаційних процесів в короткостроковій та довгостроковій перспективі.

У розділі 2 «Побудова комплексу динамічних економіко-математичних моделей фінансової системи України» описано розроблений комплекс динамічних економіко-математичних моделей оцінювання стабільності фінансової системи України в широкому розумінні, що включає векторну авторегресійну модель детальної експрес-діагностики інституційної стійкості фінансової системи України для оцінки критичних значень факторів її дестабілізації; проміжну імітаційну макромодель формування валютного курсу грошової одиниці України за умов зміни внутрішніх та зовнішніх факторів монетарного регулювання в системі грошово-кредитних відносин, що дозволяє проведення аналізу проявів валютного ризику; а також розширену імітаційну макромодель відкритої економіки України, яка має блочну структуру, що включає, зокрема, блок формування валютного курсу, та формалізує складні нелінійні взаємозв'язки між основними секторами економіки. Реалізація комплексу моделей оцінювання фінансової стабільності дозволяє поетапно оцінити ризики дестабілізації фінансової системи України та їх вплив на економічні процеси загалом, дослідити на основі сценарного аналізу фактори виникнення непередбачуваних та несприятливих явищ за різних початкових умов та припущень, а також визначити ефективні заходи державної політики для забезпечення довгострокової фінансової стабілізації. Узагальнена схема особливостей поетапної побудови та взаємозв'язку запропонованого комплексу

динамічних економіко-математичних моделей оцінювання стабільності фінансової системи України в широкому розумінні наведено на рис. 2.

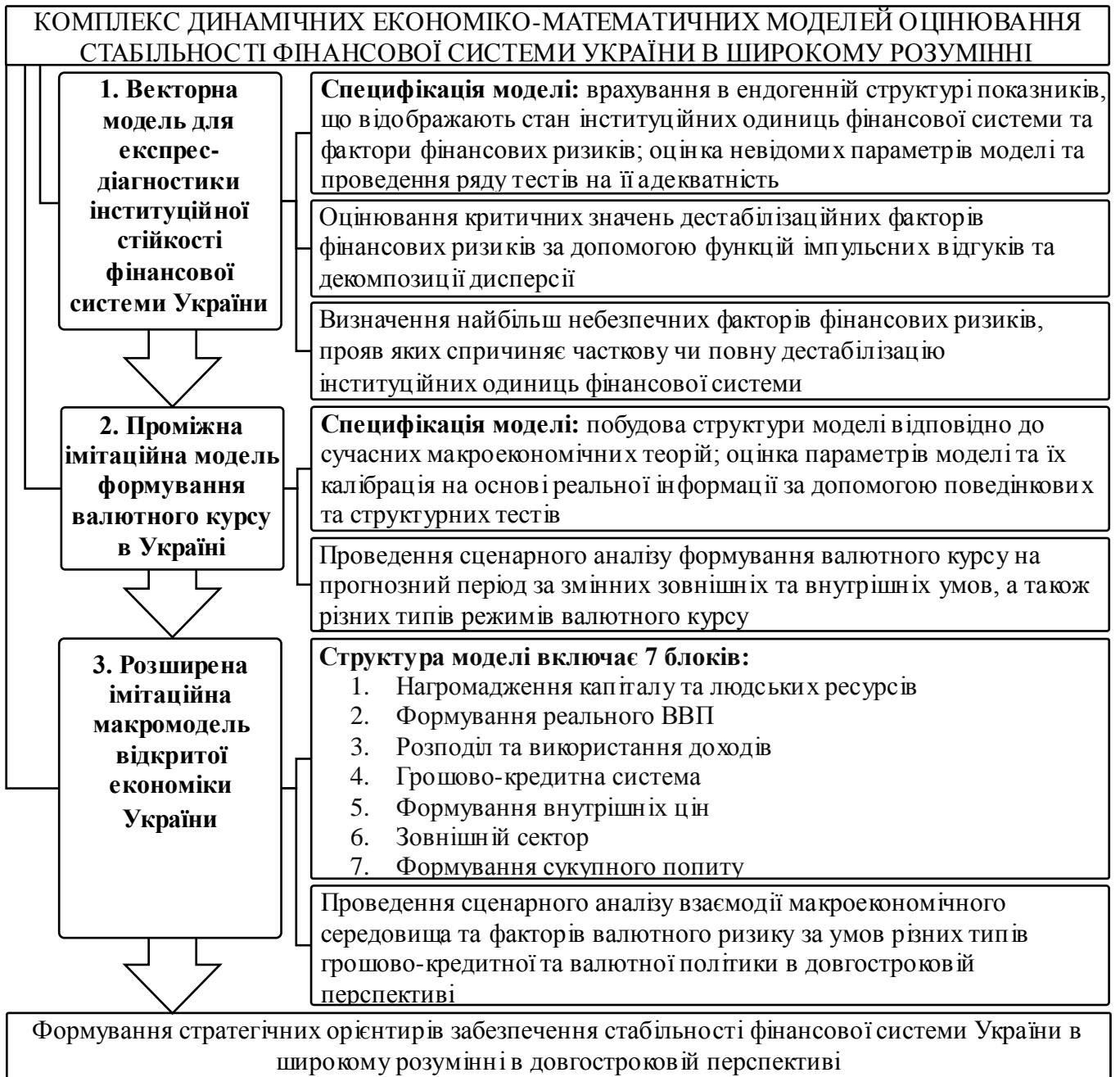


Рис. 2. Узагальнена схема особливостей поетапної побудови та взаємозв'язку запропонованого комплексу динамічних економіко-математичних моделей оцінювання стабільності фінансової системи України в широкому розумінні

Джерело: розроблено автором

Побудована векторна авторегресійна модель, що входить до модельного базису, дозволяє ефективно проводити експрес-діагностику стійкості фінансової системи України та оцінити вплив непередбачуваних та несприятливих подій, що виникають внаслідок реалізації фінансових ризиків, на інституційну стійкість фінансової системи та її здатності абсорбувати дестабілізаційні збурення. Зважаючи на те, що характерною особливістю фінансової системи України є її банкоцентричність, для оцінки інституційної стійкості доцільним є використання в моделі показників стану банківського сектору, зокрема, показника достатності

капіталу, адже він характеризує здатність банків своєчасно та в повному обсязі розрахуватися за своїми зобов'язаннями, що впливають із торговельних, кредитних або інших операцій грошового характеру. Для відображення впливу непередбачуваних шоків внаслідок реалізації таких фінансових ризиків, як валютний, процентний, кредитний та ризику ліквідності, у VAR модель також введено показники валютного курсу гривні до долара США, середньозваженої ставки за кредитами, частки негативно класифікованих кредитів, а також сукупного обсягу депозитів. Варто зауважити, що показник частки негативно класифікованих кредитів, з одного боку, вказує на прояви кредитного ризику, а з іншого – за рекомендаціями Міжнародного валютного фонду може бути використаний як індикатор стійкості. Крім зазначених вище факторів, в модель включено обсяг наданих кредитів банківським сектором, що може вважатися індикатором здійснення активних операцій депозитними корпораціями, а отже, і перерозподілу вивільнених фінансових ресурсів.

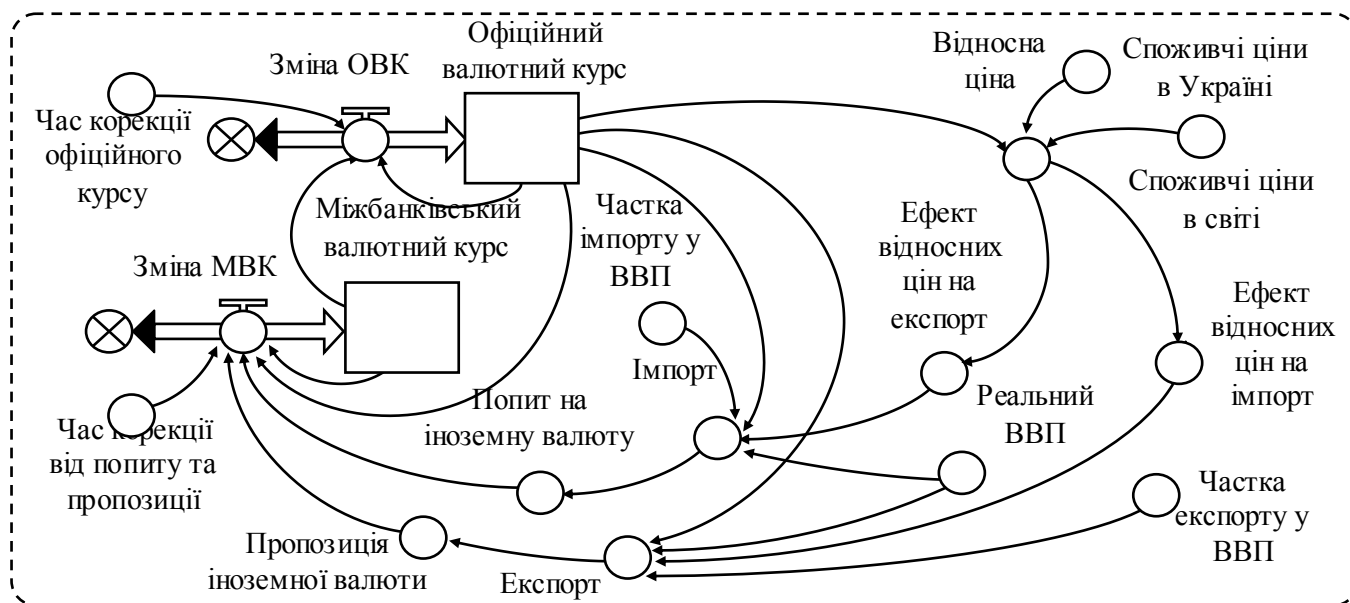
Векторну авто-регресійну модель в приведеній формі специфіковано за допомогою підходу «від загального до конкретного» з використанням комплексу інформаційних критеріїв; невідомі параметри моделі оцінено за допомогою методу найменших квадратів; проведено ряд тестів на адекватність, стабільність, а також прогнозу якості моделі. Формалізована структура VAR моделі включає шість рівнянь, що мають такий вигляд:

$$\begin{aligned}\Delta CA_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^2 [\alpha_{1,i} \Delta CA_{t-i} + \alpha_{2,i} \Delta TL_{t-i} + \alpha_{3,i} \Delta TD_{t-i} + \alpha_{4,i} \Delta NPL_{t-i} + \alpha_{5,i} \Delta ER_{t-i} + \alpha_{6,i} IRL_{t-i}] + \varepsilon_t^{CA} \\ \Delta TL_t &= \beta_0 + \sum_{i=1}^2 [\beta_{1,i} \Delta CA_{t-i} + \beta_{2,i} \Delta TL_{t-i} + \beta_{3,i} \Delta TD_{t-i} + \beta_{4,i} \Delta NPL_{t-i} + \beta_{5,i} \Delta ER_{t-i} + \beta_{6,i} IRL_{t-i}] + \varepsilon_t^{TL} \\ \Delta TD_t &= \delta_0 + \sum_{i=1}^2 [\delta_{1,i} \Delta CA_{t-i} + \delta_{2,i} \Delta TL_{t-i} + \delta_{3,i} \Delta TD_{t-i} + \delta_{4,i} \Delta NPL_{t-i} + \delta_{5,i} \Delta ER_{t-i} + \delta_{6,i} IRL_{t-i}] + \varepsilon_t^{TD} \\ \Delta NPL_t &= \theta_0 + \sum_{i=1}^2 [\theta_{1,i} \Delta CA_{t-i} + \theta_{2,i} \Delta TL_{t-i} + \theta_{3,i} \Delta TD_{t-i} + \theta_{4,i} \Delta NPL_{t-i} + \theta_{5,i} \Delta ER_{t-i} + \theta_{6,i} IRL_{t-i}] + \varepsilon_t^{NPL} \\ \Delta ER_t &= \mu_0 + \sum_{i=1}^2 [\mu_{1,i} \Delta CA_{t-i} + \mu_{2,i} \Delta TL_{t-i} + \mu_{3,i} \Delta TD_{t-i} + \mu_{4,i} \Delta NPL_{t-i} + \mu_{5,i} \Delta ER_{t-i} + \mu_{6,i} IRL_{t-i}] + \varepsilon_t^{ER} \\ \Delta IRL_t &= \gamma_0 + \sum_{i=1}^2 [\gamma_{1,i} \Delta CA_{t-i} + \gamma_{2,i} \Delta TL_{t-i} + \gamma_{3,i} \Delta TD_{t-i} + \gamma_{4,i} \Delta NPL_{t-i} + \gamma_{5,i} \Delta ER_{t-i} + \gamma_{6,i} IRL_{t-i}] + \varepsilon_t^{IRL}\end{aligned}$$

де ΔCA – показник адекватності капіталу в перших різницях, ΔTL – показник сукупних кредитів в перших різницях, ΔTD – показник сукупних депозитів в перших різницях, ΔNPL – показник частки негативно класифікованих кредитів в сукупних кредитах в перших різницях, ΔER – показник валютного курсу гривні за прямого котирування до долара США в перших різницях, ΔIRL – показник середньої ставки по наданим кредитам в рівнях, $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \theta, \mu$ – невідомі параметри моделі, $\varepsilon_t^{CA}, \varepsilon_t^{TL}, \varepsilon_t^{TD}, \varepsilon_t^{NPL}, \varepsilon_t^{ER}, \varepsilon_t^{IRL}$ – залишки кожного рівняння. Усі часові ряди використано в логарифмах.

Крім стійкості інституційних елементів фінансової системи, необхідною передумовою детального оцінювання фінансової стабільності в широкому розумінні є врахування середовища, в якому функціонує фінансова система. Оскільки одним з найбільш небезпечних ризиків для стабільності фінансової системи України є надмірні коливання валютного курсу, з метою відображення структурних причинно-наслідкових зв'язків виникнення такого ризику побудовано проміжну імітаційну модель формування валютного курсу за допомогою методів системної динаміки. В розробленій моделі відображено вплив попиту та пропозиції на міжбанківському валютному ринку, які включають основні потоки іноземної валюти в країні внаслідок здійснення міжнародної торговельної та фінансової діяльності, на

формування курсу грошової одиниці України за різних типів валютної політики.



На рис. 3 зображено

Рис. 3. Діаграма формування валютного курсу (фрагмент)

Джерело: розроблено автором

фрагмент моделі формування офіційного валютного курсу, що включає вплив міжбанківського валютного курсу, валютного режиму, а також попиту та пропозиції на валютному ринку внаслідок здійснення міжнародної торгівельної діяльності усіма учасниками фінансово-економічних відносин.

З метою проведення поглибленого аналізу стабільності фінансової системи в широкому розумінні та відображення зворотних причинно-наслідкових зв'язків між макроекономічним середовищем та факторами валютного ризику побудовано розширену динамічну імітаційну макромодель закритої економіки на основі принципів загальної рівноваги з врахуванням ендогенного зв'язку між всіма внутрішніми секторами складної економічної системи, що включає наступні блоки: формування реального ВВП, формування сукупного попиту, нагромадження капіталу та залучення людських ресурсів, розподіл та використання доходів, формування внутрішніх цін, а також грошово-кредитна система. Макромодель розширено додаванням окремого блоку зовнішнього сектору, який базується на моделі формування валютного курсу, що дозволяє проводити аналіз відкритої економіки та врахувати зворотні причинно-наслідкові зв'язки між макроекономічним середовищем та факторами валютного ризику. Узагальнену схему макроекономічної моделі наведено на рис. 4.

Таким чином, з метою поглибленого аналізу та оцінювання стабільності фінансової системи України в широкому розумінні було поетапно розроблено комплекс динамічних економіко-математичних моделей, що включає векторну авторегресійну модель для детальної експрес-діагностики інституційної стійкості фінансової системи України до прояву непередбачуваних та несприятливих подій внаслідок прояву валютного, кредитного, процентного ризиків та ризику ліквідності; проміжну динамічну імітаційну макромодель формування

валютного курсу в Україні для аналізу причинно-наслідкових зв'язків виникнення валютного ризику за змінних внутрішніх та зовнішніх умов та різних типів валютної політики; а також динамічну імітаційну макромодель відкритої економіки України для оцінювання стабільності

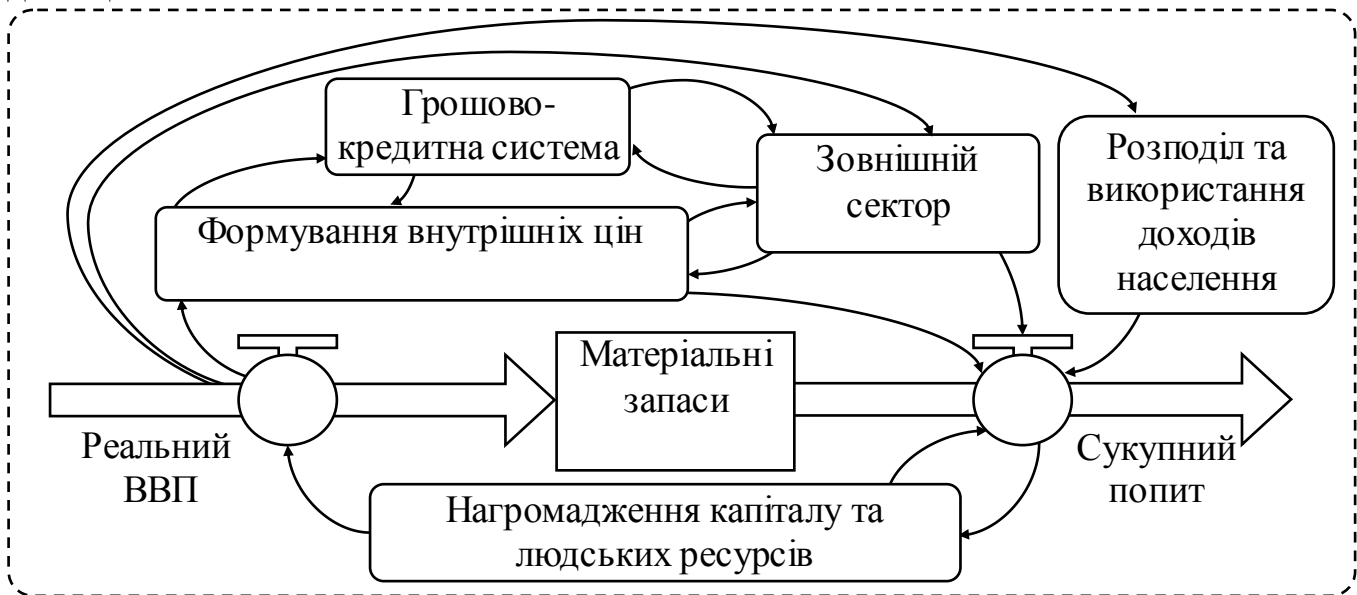


Рис. 4. Узагальнена схема розширеної імітаційної макроекономічної моделі України
Джерело: розроблено автором

фінансової системи України з врахуванням зворотних причинно-наслідкових зв'язків між макроекономічним середовищем та факторами валютного ризику з метою формування стратегічних орієнтирів державної політики щодо упередження дестабілізаційних процесів та явищ в довгостроковій перспективі.

У розділі 3 «Дослідження ризиків дестабілізації фінансової системи України» на основі реалізації розробленого комплексу динамічних економіко-математичних моделей оцінено вплив ендогенних шоків на інституційну стійкість української фінансової системи в сучасних умовах; проведено сценарний аналіз формування ефективної валютної політики для забезпечення стабільності фінансової системи України; а також запропоновано напрями мінімізації ризиків дестабілізації фінансової системи в довгостроковій перспективі.

Проведений аналіз інституційної стійкості фінансової системи за допомогою функцій імпульсних відгуків та декомпозиції дисперсії на основі побудованої векторної авторегресійної моделі показав, що фінансова система України є вразливою, тобто інституційно нестійкою, до прояву ендогенних шоків внаслідок реалізації фінансових ризиків. В процесі оцінки критичних значень дестабілізуючих факторів внаслідок прояву фінансових ризиків було встановлено межі коливання індикаторів адекватності капіталу та частки негативно класифікованих кредитів для відображення їхньої часткової (3%) та повної дестабілізації (8%), що відповідають значенням стандартних відхилень даних часових рядів. Проведений аналіз функцій імпульсних відгуків показав, що найбільшим дестабілізуючим фактором є коливання валютного курсу, що призводить до повної втрати короткострокової рівноваги показника адекватності капіталу в умовах девальвації гривні на 9,53%, та довгострокової рівноваги частки негативно класифікованих на 3,7%. Водночас, дестабілізуючий ефект від валютних флуктуацій є також наявний в умовах стрімких

ревальваційних процесів, що в довгостроковій перспективі погіршує значення показника адекватності капіталу. Короткострокове та довгострокове відхилення показника адекватності капіталу до критичних значень внаслідок валютного шоку зображено на рис. 5.

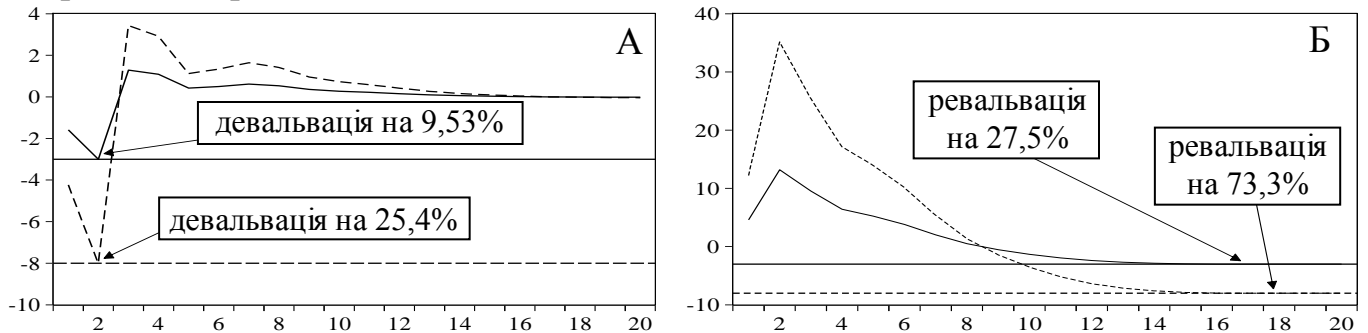


Рис. 5. Короткострокове (а) та довгострокове (б) відхилення показника адекватності капіталу до критичних значень внаслідок шоку валютного курсу

Джерело: розроблено автором

За допомогою імітаційної динамічної моделі формування валютного курсу та проведеного аналізу відгуку валютного курсу на зміну внутрішніх та зовнішніх умов було встановлено, що крім фундаментальних факторів динаміка валютного курсу безпосередньо залежить від політики монетарного регулятора та доведено, що девальваційні процеси початку 2014 року були невідворотними, незважаючи на вибір режиму валютного курсу. Водночас, застосування валютних обмежень щодо операцій з іноземною валютою з боку населення має лише короткостроковий стабілізаційний ефект, однак, не є ефективним вирішенням структурних проблем економіки. Альтернативна валютна політика, що базується на врахуванні природного рівноважного рівня валютного курсу, який залежить в довгостроковій перспективі від врівноваження цін на товари та послуги в національній економіці та за кордоном, дозволяє уникнути дестабілізаційних коливань, які притаманні пост-кризовим періодам. За допомогою розробленої імітаційної моделі формування валютного курсу та її калібрування на основі реальної інформації проведено прогноз валютного курсу за різних типів валютного режиму, динаміку якого зображено на рис. 6.

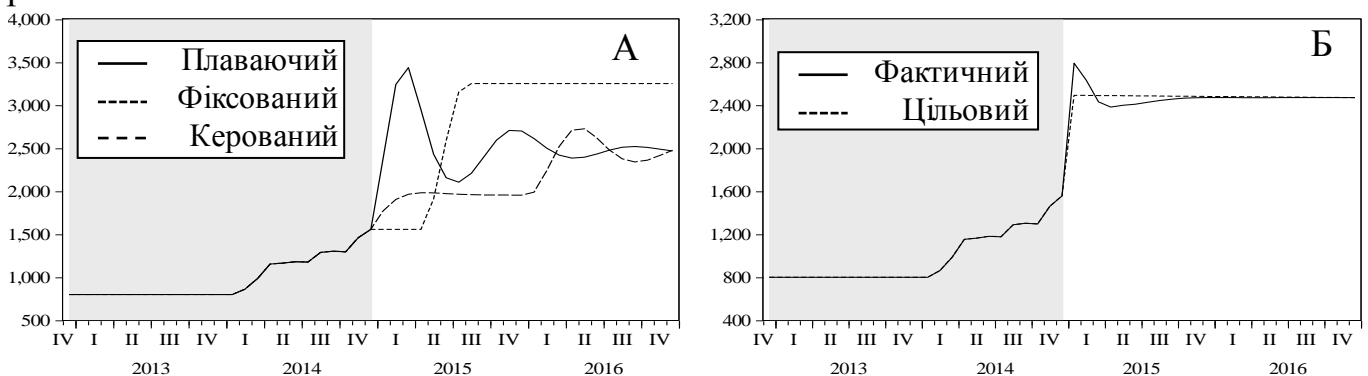


Рис. 6. Динаміка валютного курсу на прогностичний період за плаваючого, фіксованого, керованого плаваючого (а) та запропонованого (б) валютних режимів

Джерело: розроблено автором

Проведений аналіз на основі реалізації розширеної динамічної імітаційної макроекономічної моделі України щодо довгострокової стабілізації валютного курсу та уникнення негативного впливу його коливань на фінансову систему країни було встановлено, що одночасна фіксація валютного режиму та застосування стимулюючої політики є можливою лише протягом 4-5 років, а наслідком цього є вимушений різкий девальваційний стрибок та макроекономічна дестабілізація. Варто зауважити, що згідно з результатами проведеного сценарного аналізу дотримання режиму фіксованого курсу в довгостроковій перспективі є неможливим в умовах незалежної грошово-кредитної політики країни. Результати моделювання наведено на рис. 7.

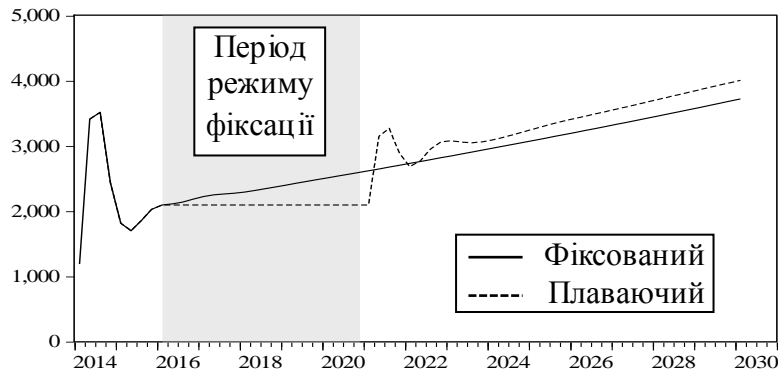


Рис. 7. Результати довгострокового прогнозу динаміки валютного курсу за стимулюючої монетарної політики та різних режимів валютного курсу, грн
Джерело: розроблено автором

Загалом реалізація розробленого комплексу динамічних економіко-математичних моделей дозволяє поетапно проаналізувати та оцінити стабільність фінансової системи України в широкому розумінні, а саме: оцінити критичні значення факторів фінансових ризиків, що спричиняють часткову або повну дестабілізацію інституційних одиниць фінансової системи України; визначити найбільш небезпечні ризики, до проявів яких фінансова система є нестійкою; провести поглиблений аналіз факторів виникнення таких ризиків на основі структурних імітаційних моделей за різних типів державної політики; а також сформулювати стратегічні орієнтири для досягнення стабільності фінансової системи України в широкому розумінні та упередження дестабілізаційних процесів та явищ в довгостроковій перспективі.

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне обґрунтування та запропоновано новий підхід до вирішення наукового завдання, що полягає у розробці комплексу динамічних економіко-математичних моделей для оцінювання стабільності фінансової системи України та формуванні ефективних заходів державної політики для уникнення дестабілізаційних явищ в довгостроковій перспективі. Проведене наукове дослідження дало змогу сформулювати такі висновки:

1. Незважаючи на підвищену увагу серед українських та іноземних науковців до проблем загострення дестабілізаційних фінансово-економічних процесів в економіці, теоретико-методологічні підходи до визначення сутності поняття

стабільності фінансової системи є неоднозначними та часто розкривають лише окремі аспекти фінансової стабільності. Проведений порівняльний аналіз таких підходів показав, що основними рисами, які притаманні стабільній фінансовій системі, є її здатність здійснювати свою основну функцію перерозподілу вивільнених фінансових ресурсів між економічно-активними агентами та забезпечувати ефективну платіжну інфраструктуру. Крім того, для поглибленого та детального оцінювання фінансової стабільності необхідним є розмежування понять інституційної стійкості та стабільності в широкому розумінні, що враховує не лише здатність системи абсорбувати негативні ефекти внаслідок появи кризових явищ, але й відображає загальний стан фінансово-економічного середовища, в якому виникають дестабілізаційні явища.

2. Проведений теоретико-методологічний аналіз показав, що сучасні підходи макропруденційного аналізу найчастіше відображають лише одну складову стабільності в широкому розумінні – її стійкість або ж вразливість до прояву дестабілізаційних явищ. Прогалиною таких підходів є відсутність, або лише часткове проведення аналізу та оцінки факторів, які відображають стан фінансово-економічного середовища, а також нехтування зворотнім ендogenous зв'язком між фінансовою системою та макроекономічним середовищем в цілому. Крім того, більшість класичних підходів до оцінювання фінансової стабільності характеризуються врахуванням лише впливу окремих ризиків на показники діяльності фінансових інституцій, нівелюючи при цьому внутрішні ендogenous взаємозв'язки між факторами ризиків та ефекти перенесення одного ризику на реалізацію іншого з часом. Процедура оцінювання стабільності фінансової системи у широкому розумінні потребує всебічного та цілісного підходу для діагностики як інституційної стійкості фінансової системи, так і аналізу макроекономічного середовища, в якому вона функціонує.

3. Проведений аналіз економіко-математичного інструментарію показав, що оцінювання стабільності фінансової системи потребує комплексного підходу та передбачає поетапну побудову динамічних моделей, реалізація яких дозволить розкрити та оцінити всі аспекти фінансової стабільності. Для детальної експрес-діагностики інституційної стійкості фінансової системи, або її вразливості до непередбачуваних шоків та здатності абсорбувати дестабілізаційні процеси та явища, доцільним є використання таких економетричних мультіваріативних методів, як динамічні векторні авторегресійні моделі. Водночас, для оцінювання стабільності фінансової системи в широкому розумінні необхідним є розширення економіко-математичного інструментарію структурними моделями, зокрема, імітаційними моделями системної динаміки, що дасть змогу розкрити структурні причинно-наслідкові взаємозв'язки між елементами складної фінансової систем та факторами фінансових ризиків, а також відобразити ендogenous взаємозв'язок з макроекономічним середовищем. Комплексний підхід до поетапного оцінювання стабільності фінансової системи в широкому розумінні дозволить підвищити обґрунтованість та якість інформаційно-аналітичної бази для формування ефективних заходів державної політики, спрямованих на упередження розвитку дестабілізаційних процесів в короткостроковій та довгостроковій перспективі.

4. Побудовано комплекс динамічних економіко-математичних моделей, що включає векторну авторегресійну модель для детальної експрес-діагностики інституційної стійкості фінансової системи України, проміжну імітаційну макромодель формування валютного курсу гривні для аналізу причинно-наслідкових зв'язків виникнення валютного ризику, а також розширену макроекономічну імітаційну модель відкритої економіки України для аналізу напрямів мінімізації дестабілізаційних процесів фінансово-економічної системи в довгостроковій перспективі, що складають модельний базис дослідження та відображають його цілісність. Зокрема, векторна авторегресійна модель дозволяє оцінити вплив непередбачуваних та несприятливих подій, що виникають внаслідок реалізації фінансових ризиків, на стійкість інституційних одиниць фінансової системи, а також проаналізувати її здатність абсорбувати дестабілізаційні збурення. Відмінність даної моделі полягає, зокрема, у можливості оцінювання критичних значень дестабілізаційних факторів. Побудована імітаційна модель формування валютного курсу в Україні за допомогою методів системної динаміки відображає основні потоки іноземної валюти в країну та за її межі та дозволяє проведення аналізу виникнення та реалізації валютного ризику фінансової системи за різних режимів валютного курсу та змінного внутрішнього та зовнішнього середовища. Розроблена розширена макроекономічна модель відкритої української економіки, що базується на постулатах теорії загальної рівноваги, включає під-моделі основних секторів національної економіки та окремих блоків зовнішнього сектору, що дозволяє відображення зворотних причинно-наслідкових зв'язків між макроекономічним середовищем та факторами валютного ризику.

5. Проведена детальна експрес-діагностика інституційної стійкості фінансової системи України за допомогою векторної авторегресійної моделі та аналізу функцій імпульсних відгуків та декомпозиції дисперсії показав, що фінансова система України є вразливою, тобто нестійкою, до прояву ендогенних шоків внаслідок реалізації фінансових ризиків. Найбільш дестабілізуючим фактором є коливання валютного курсу, що призводить до повної втрати короткострокової рівноваги показника адекватності капіталу в умовах девальвації національної грошової одиниці на 9,53% та довгострокової рівноваги показника частки негативно класифікованих кредитів на 3,7%. Водночас, дестабілізаційний ефект від валютних флуктуацій також наявний в умовах стрімких ревальваційних процесів, що в довгостроковій перспективі погіршує значення показника адекватності капіталу.

6. За допомогою реалізації проміжної імітаційної динамічної моделі формування валютного курсу та проведеного аналізу відгуку валютного курсу на зміну внутрішніх та зовнішніх умов було встановлено, що крім фундаментальних факторів динаміка валютного курсу безпосередньо залежить від політики монетарного регулятора та доведено, що девальваційні процеси початку 2014 року були невідворотними за будь-якого вибору режиму валютного курсу, за умов незмінності інших факторів. Крім того, застосування валютних обмежень щодо операцій з іноземною валютою з боку населення має лише короткостроковий стабілізаційний ефект, однак, не є ефективним вирішенням структурних проблем економіки. Аналіз альтернативної валютної політики, яка базується на комбінації плаваючого, фіксованого та керованого курсових режимів, показав, що для

уникнення надмірних валютних коливань та досягнення середньострокової фінансової стабільності доцільним є врахування природного рівноважного рівня валютного курсу, який залежить від збалансування цін на товари та послуги в національній економіці та закордоном.

7. За допомогою розширеної динамічної імітаційної макроекономічної моделі відкритої економіки України та проведеного на її основі сценарного аналізу щодо довгострокової стабілізації валютного курсу та уникнення негативного впливу валютно-курсних коливань на фінансову систему країни було встановлено, що одночасна фіксація валютного режиму та застосування стимулюючої грошово-кредитної політики є можливою лише в короткостроковій перспективі, а наслідком цього є вимушений різкий девальваційний стрибок та макроекономічна дестабілізація. Політика ж фіксованого курсу можлива лише за умови дотримання такої монетарної політики, наслідком якої є відтворення інфляційних процесів за межами країни. Водночас, вибір оптимальної комбінації монетарної та валютної політики країни залежить від поставлених цілей: якщо ціль регулятивних органів полягає в забезпеченні незмінності рівня цін, то це супроводжується уповільненням темпів зростання реального виробництва, а якщо ж основною метою регулятивних органів є нарощування обсягу виробництва, що передбачає застосування стимулюючої макроекономічної політики, то побічними ефектами є надмірне зростання рівня цін в економіці та поступова, або ж покрокова девальвація національної валюти, залежно від вибору валютного режиму.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Фари́на О. І. Аналіз індикаторів фінансової стійкості економіки України / О.І. Фари́на // Наукові записки НаУКМА. — К. : НаУКМА, 2013. — Том 146 : Економічні науки. — С. 107-112. (0,71 д.а.)
2. Faryna O.I. Financial System Stability Assessment: the Case of Ukraine / O.I. Faryna // Наукові записки НаУКМА. — К. : НаУКМА, 2014. — Т. 159 : Економічні науки. — С. 14-19. (0,68 д.а.)
3. Фари́на О. І. Оцінка факторів формування валютного курсу в Україні / О.І. Фари́на // Наукові записки НаУКМА. — К. : НаУКМА, 2015. — Т. 172 : Економічні науки. — С. 85-90. (0,71 д.а.)

Статті у наукових фахових виданнях України, які входять до міжнародних наукометричних баз даних:

4. Фари́на О. І. Моделювання монетарного сектору України методами системної динаміки / О. І. Фари́на // Економічний вісник університету: зб. наук. пр. учених та аспірантів. — Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ «П-Х ДПУ ім. Г.Сковороди», 2014. — Випуск 23/1. — С. 156-163. (0,78 д.а.; міститься у міжнародних наукометричних базах даних РІНЦ, ВІНІТІ РАН, Ulrich's Periodicals Directory)
5. Фари́на, О. І. Сучасні підходи до оцінки стабільності фінансової системи країни / О. І. Фари́на, П. А. Дадашова // Економічний аналіз. — 2015. — Том 20. — С. 210-217. (1 д.а., особисто автору належить 0,5 д.а.: проведено аналіз підходів до визначення сутності поняття фінансової стабільності та систематизовано

міжнародний досвід щодо її оцінювання; міститься у міжнародних наукометричних базах даних Index Copernicus, WorldCat, Google Scholar, Windows Live Academic, ResearchBible, Open Academic Journals Index, CiteFactor)

Практичні посібники:

6. Віт І.Д. (David Wheat). Системно-динамічні моделі: основні етапи побудови моделей системної динаміки з використанням програмного пакета iThink 10. Практичний посібник для роботи з системною динамікою в комп'ютерному класі / Віт І.Д. (Wheat I.D.), Я. В. Стельмашенко, О. І. Фарина. – К. : НаУКМА, 2013. – 56 с. (3,5 д.а., особисто автору належить 2,1 д.а.: описано процедуру побудови імітаційних моделей методами системної динаміки на прикладах моделі сукупного споживання та моделі банківського рахунку)

Публікації в інших наукових виданнях:

7. Фарина О. І. Концептуальні підходи до побудови макромоделі економіки України методами системної динаміки / О. І. Фарина, П. А. Дадашова. – К. : НаУКМА, 2015. – 64 с. (4 д.а., особисто автору належить 2 д.а.: описано процес побудови підмоделей виробництва, розподілу доходу, споживання, монетарного та зовнішнього секторів, які входять в загальну макроекономічну модель України)

За матеріалами конференцій:

8. Фарина О.І. Застосування інструментів грошово-кредитної політики центрального банку для забезпечення рівноваги на валютному ринку / О.І. Фарина // Проблеми забезпечення ефективного функціонування та стабільного розвитку банківської системи України: тези доп. учасн. V наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (Київ, 28 травня 2015 р.). – К. : УБС НБУ, 2015. – С. 84-84. (0,19 д.а.)

9. Faryna O.I. Approaches of Financial System Stability Assessment / O.I. Faryna // Модернізація економіки: проблеми, шляхи розвитку та перспективи: Матер. наук.-практ. конф. (Дніпропетровськ, 13-14 вересня 2013 р.). – Дніпропетровськ: НО «Перспектива», 2013. – С. 28-30. (0,15 д.а.)

10. Faryna O. I. The Danger of Float: The Case of Ukraine [Електронний ресурс] / O.I. Faryna, I.D. Wheat // Proceedings of the 33rd International System Dynamics Conference (19-23 July 2015). – Cambridge, MA, USA: System Dynamics Society, 2015. – 22 р. – Режим доступу: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2015/proceed/index.html> (1 д.а., особисто автору належить 0,9 д.а.: проведено сценарний аналіз ефективності застосування різних режимів валютного курсу в Україні на основі імітаційного моделювання)

11. Faryna O. I. A System Dynamics Model of Ukraine's Monetary Sector [Електронний ресурс] / O.I. Faryna // Proceedings of the 32nd International System Dynamics Conference (20-24 July 2014). – Delft, Netherlands: System Dynamics Society, 2014. – 16 р. – Режим доступу: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2014/proceed/papers/P1452.pdf> (0,95 д.а.)

АНОТАЦІЯ

Фарина О.І. Динамічні моделі оцінювання стабільності фінансової системи України. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – Математичні методи, моделі та інформаційні технології в

економіці. – Київський національний університет імені Тараса Шевченка Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2015.

В дисертаційній роботі розроблено комплекс динамічних економіко-математичних моделей для оцінювання стабільності фінансової системи України в широкому розумінні та сформовано на основі його реалізації стратегічні орієнтири, спрямовані на досягнення стабільності фінансової системи України в короткостроковій та довгостроковій перспективі.

Комплекс динамічних економіко-математичних моделей включає векторну авторегресійну модель для детальної експрес-діагностики інституційної стійкості фінансової системи, яка на відміну від наявних дозволяє оцінити критичні значення дестабілізаційних факторів; проміжну динамічну імітаційну макромодель формування та виникнення дестабілізаційних непередбачуваних та несприятливих подій внаслідок реалізації валютного ризику, а також розширену динамічну імітаційну макромодель відкритої економіки України, що дозволяє врахувати вплив внутрішнього та зовнішнього середовища на формування дестабілізаційних явищ фінансової системи України.

На підставі отриманих результатів дослідження окреслено шляхи підвищення рівня стабільності фінансової системи та уникнення дестабілізаційних явищ за змінних зовнішніх та внутрішніх умов в довгостроковій перспективі.

Ключові слова: фінансова система, фінансова стабільність, фінансова стійкість, валютний ризик, валютна політика, векторні авто-регресійні моделі, функції імпульсних відгуків, імітаційне моделювання, системна динаміка.

АННОТАЦІЯ

Фарина О.И. Динамические модели оценивания стабильности финансовой системы Украины. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.11 – Математические методы, модели и информационные технологии в экономике. – Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко Министерства образования и науки Украины. – Киев, 2015.

В диссертационной работе разработан комплекс динамических экономико-математических моделей для оценки стабильности финансовой системы Украины в широком понимании и сформированы на основе его реализации стратегические ориентиры, направленные на достижение стабильности финансовой системы Украины в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Комплекс динамических экономико-математических моделей включает векторную авторегрессионную модель для детальной экспрес-диагностики институциональной устойчивости финансовой системы, которая в отличие от существующих позволяет оценить критические значения дестабилизирующих факторов; промежуточную динамическую имитационную макромодель формирования и возникновения дестабилизирующих непредсказуемых и неблагоприятных событий в результате реализации валютного риска, а также расширенную динамическую имитационную макромодель открытой экономики Украины, что позволяет учесть влияние внутренней и внешней среды на формирование дестабилизирующих явлений финансовой системы Украины.

На основании полученных результатов исследования намечены пути повышения уровня стабильности финансовой системы и избегания дестабилизирующих явлений в изменяющихся внешних и внутренних условиях в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: финансовая система, финансовая стабильность, финансовая устойчивость, валютный риск, валютная политика, векторные авто-регрессионные модели, функция импульсного отклика, имитационное моделирование, системная динамика.

ANNOTATION

Faryna O.I. Dynamic models for financial system stability assessment in Ukraine. – Manuscript.

Thesis for the candidate degree in economic sciences on specialty 08.00.11 – Mathematical Methods, Models and Informational Technology in Economics. – Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ministry of Education and Science of Ukraine. – Kyiv, 2015.

The dissertation thesis is dedicated to form theoretical and methodological provisions to the assessment of financial system stability in Ukraine by developing a complex of dynamic economic-mathematical models in order to design effective policy measures for ensuring financial system stability in the short- and long-run perspective.

Financial stability in the dissertation is treated in the broadest sense considering the ability of financial system to perform its functions of financial resources distribution and ensuring effective payment infrastructure; financial system does not aggravates macroeconomic turbulences, but instead positively affects the economy through productive financial markets; financial system and its institutional elements are resistant to endogenous and exogenous adverse events and are able to absorb unforeseen shocks; the probability of adverse and unforeseen events does not exceed the level at which financial system becomes unstable.

Assessment of financial system stability in the broadest sense is conducted by developing a complex of dynamic economic-mathematical models, including vector autoregression model for express-diagnosis of the institutional stability of the financial system of Ukraine; intermediate system dynamics macro-model of exchange rate formation in Ukraine for the analysis of exchange rate risk emergence; and extended system dynamics macro-model model of open economy for Ukraine to analyze causal relationships between macroeconomic environment and factors of exchange rate risk. In particular, a vector autoregression model enables quantitative estimation of the extent to which financial institutions in Ukraine respond to unforeseen adverse events and absorb destabilizing shocks. The structure of intermediate system-dynamic macro-model of exchange rate formation in Ukraine reflects the main foreign currency flows and allows the analysis of the emergence of foreign exchange risk and its impact on financial system stability under different exchange rate regimes. Extended macro-model of Ukrainian economy combines the intermediate exchange rate model with domestic macroeconomic environment in a complex endogenous structure and is used to assess financial stability in the long-run perspective under different monetary and exchange rate policies.

Simulation results suggest that exchange rate shocks have considerable adverse effect on the institutional stability of Ukrainian financial system through direct channel and by reinforcing the emergence destabilizing processes due to credit, liquidity and

interest rate risk. Although short-run exchange rate stability can be achieved by implementing rigid exchange rate policy, in the long-run perspective the emergence of exchange rate risk also depends on the type of the monetary policy, supporting the existence of impossible monetary trinity.

Key words: financial system, financial stability, financial soundness, exchange rate risk, exchange rate policy, vector autoregressive models, impulse response functions, computer simulation, system dynamics.