

3. Raphaël Chiappini. FDI and trade: A Granger causality analysis in a heterogeneous panel. Economics Bulletin, Economics Bulletin, 2011, 31 (4), pp.2975-2985.

Климкович І.В.

*Дрогобицький державний педагогічний університет імені
Івана Франка,
м. Дрогобич*

АНАЛІЗ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ КАТАСТРОФ

Умовно алгоритм дослідження фінансової стійкості банківської системи із застосуванням теорії катастроф представлена на рис. 1.



Рис.1 Алгоритм дослідження стійкості банківської системи інструментарієм теорії катастроф

На першому етапі дослідження розглядається задача оптимізації

$$\min f(x, k),$$

де x -змінні, k - параметри. Мінімум f досягається, коли

$$\text{grad } f = 0 \quad (1)$$

Розв'язок (1) дає точку рівноваги, яка мінімізує функцію $f(x, k)$. При зміні k оптимальний розв'язок визначає поверхню в просторі (x, k) , на якій розташований стан рівноваги системи.

Розглянемо два сценарії розвитку банківської системи у випадку катастрофи типу збірка (див.рис. 2).

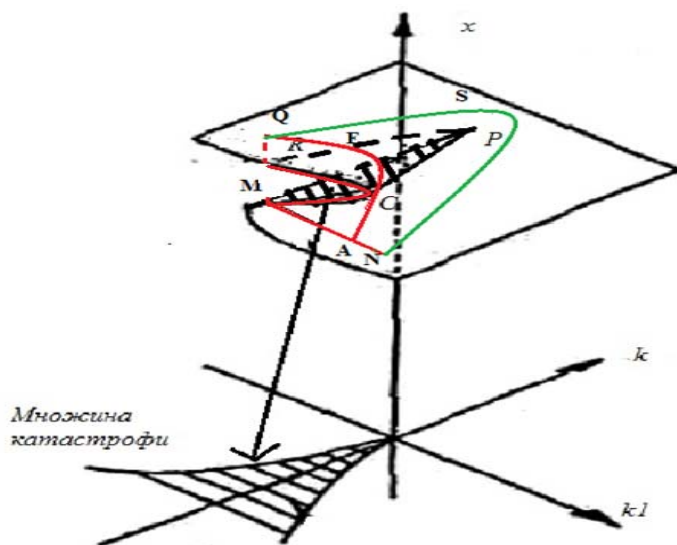


Рис.2. Катастрофа типу збірка

Сценарій 1. Якщо банківська система в початковий момент перебуває в точці N і керівний параметр k_1 стрімко зменшується (прямує до нуля), то стан системи змінюється вздовж NMQ , як видно з рис.6 в точці M відбувається стрибок (катастрофа). Отже, M – точка біфуркації. Із поверненням параметра k_1 у початкове положення стан системи змінюватиметься вже іншим шляхом – QEA .

Сценарій 2. При правильному регулюванні керівних параметрів k і k_1 можливий перехід банківської системи із початкової точки N в Q вздовж NSQ . В даному випадку перехід відбуваєть-

ся плавно(монотонно) і катастрофи для банківської системи не відбувається.

При моделюванні ж фінансово-економічного стану банківської системи за допомогою катастрофи складки в момент настання кризи відбувається різка втрата стійкості і розвиток обривається. Тому, катастрофу складки доцільно застосовувати для аналізу фінансово-економічного стану банківської системи, у якій один кризовий показник призводить до втрати стійкості.

Список використаних джерел

1. Бушуев А. Б. Некоторые предварительные прикидки по использованию теории катастроф в организационно-экономических задачах / А. Б. Бушуев. URL: <http://www.metodolog.ru>

2. Кишакевич Б.Ю. Моделювання інтегральної оцінки фінансової стійкості банківської системи України/ Б. Ю. Кишакевич, І. В. Климович //Вісник Одеського національного університету.-2016.-№50.-С. 123-127.

3. Арнольд В. И.Теория катастроф / В.И. Арнольд. – [3-е изд.], доп. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 128 с.

Ковальчук О. Я.

к.ф.-м.н., доцент

*Тернопільський національний економічний університет,
м. Тернопіль*

МОДЕЛЮВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ ПІДХІД

Упродовж багатьох років уряди держав та міжнародні організації вирішують проблему глобальних загроз існуванню людства. Екстремальні зміни клімату, міжнародні військові конфлікти, терористичні атаки, кіберзагрози, неефективність управління на державному рівні, зростання нерівності, корупція, тіньова економіка, масове безробіття спричиняють зростання соціальної нестабільності, війни за ресурси та території, масову міграцію і державні кризи. у 2018 році ці небезпеки визнано основними факторами забезпечення сталого розвитку країн світу, що будуть домінувати у 10-річній перспективі [1].