



**Менеджмент**

УДК: 519.876:336.64

**DOI** <https://doi.org/10.5281/zenodo.16687484>

**Інтегроване імітаційне моделювання управління  
фінансовою стійкістю**

**Станько Володимир Юрійович**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри інформаційних технологій,  
Львівський національний університет ветеринарної медицини  
та біотехнологій імені С.З. Гжицького,  
<https://orcid.org/0000-0003-1865-1453>

**Орлова Олена Миколаївна**

кандидат економічних наук, професор,  
професор кафедри менеджменту організацій,  
економіки та підприємництва,  
Прикарпатський інститут імені М. Грушевського  
Міжрегіональної академії управління персоналом,  
<https://orcid.org/0000-0002-2145-2319>

**Христенко Ольга Андріївна**

кандидат економічних наук, доцент,  
завідувач кафедри економіки підприємства,  
Миколаївський національний аграрний університет,  
<https://orcid.org/0000-0003-0431-5328>

**Прийнято: 10.07.2025 | Опубліковано: 25.07.2025**



**Анотація.** Імітаційне моделювання є важливою допомогою у прийнятті складних управлінських рішень. За допомогою імітаційного моделювання вчені можуть створювати теоретичні моделі, пояснювати сучасні явища та прогнозувати майбутні події. Важливим напрямком у вирішенні цих проблем є розробка підходів, моделей та методів їх кількісної оцінки та управління, які відповідають умовам ринкової економіки, що зумовило актуальність теми дослідження. **Метою** статті є дослідження застосування імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю підприємств у конкурентному середовищі та процесу прийняття управлінських рішень для підвищення їх ефективності. **Методологічною основою** дослідження є праці провідних вітчизняних вчених та спеціалістів у галузі імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю. При вирішенні поставлених у роботі завдань було використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження: наукову абстракцію, системне узагальнення, структурно-функціональну побудову та комплексний аналіз. **Результати.** В процесі дослідження виявлено, що основними завданнями імітаційних моделей є: відлік модельного часу; автоматизація процесу проектування імітаційної програми; автоматизація збору статистичних даних. Встановлено, що управління фінансовою стійкістю потенційно визначається у виробничій діяльності, а показники, що характеризують ефективність виробництва, повинні включати параметри, розраховані в системі прямих витрат, що поєднують виробничий та фінансовий облік. Розроблено порівняльні характеристики підходів імітаційного моделювання в процесі прийняття рішень зважаючи на обмеження можливостей охопити весь спектр та різноманітність інформації, що характеризує динаміку фінансової ситуації. Надано рекомендації щодо створення системного підходу та розробки алгоритму визначення реальних стратегічних стандартів управління фінансовою стійкістю, що дозволить зрозуміти питання її ефективності та функціонування її складових на основі стандартів загальної функціональної системи. **Висновки.** Сучасні дослідження



*імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю неможливо уявити без створення економіко-математичних моделей, що в них відбуваються. Використання нових методологічних прийомів в управлінській практиці фінансової стійкості, яке стало можливим завдяки сучасним досягненням у галузі ІТ, вимагає суттєвого перегляду існуючих форм, методів та прийомів організації управлінського процесу підприємств. Розробка нових організаційних форм управління фінансовою стійкістю, які дозволяють максимально використовувати всі переваги нових методологічних прийомів управління, є перспективним напрямком подальших досліджень.*

**Ключові слова:** *управління, імітаційне моделювання, фінансова стійкість, методи, стратегічні стандарти, побудова моделі.*

## **Integrated simulation modeling of financial sustainability management**

**Volodymyr Stanko**

Ph.D. (Economics), Associate Professor,

Department of Information Technologies

Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine

and Biotechnologies Lviv,

<https://orcid.org/0000-0003-1865-1453>

**Orlova Olena**

Ph.D. in Economics, Professor,

Professor of the Department of Organizational Management,

Economics and Entrepreneurship,

Precarpathian Institute named of M. Hrushevsky of Interregional Academy

of Personnel Management,

<https://orcid.org/0000-0002-2145-2319>



**Olga Khrystenko**

Ph.D. (Economics), Associate Professor,

Head of the Department of Enterprise Economics

Mykolaiv National Agrarian University,

<https://orcid.org/0000-0003-0431-5328>

***Abstract.** Simulation modeling is an important aid in making complex management decisions. With the help of simulation modeling, scientists can create theoretical models, explain modern phenomena, and predict future events. A key area in addressing these challenges is the development of approaches, models, and methods for their quantitative assessment and management, in line with the conditions of a market economy, which determines the relevance of the research topic. **The purpose** of this article is to study the application of simulation modeling in managing the financial stability of enterprises in a competitive environment and in the decision-making process to improve their effectiveness. **The methodological** basis of the study is the work of leading domestic scientists and experts in the field of simulation modeling of financial stability management. In solving the tasks set in the work, general scientific and special research methods were used: scientific abstraction, systematic generalization, structural-functional design, and comprehensive analysis. **Results.** The study found that the main objectives of simulation models are: tracking model time; automating the design process of the simulation program; automating the collection of statistical data. It was determined that financial stability management is potentially defined in production activities, and the indicators characterizing production efficiency should include parameters calculated in the system of direct costs, combining production and financial accounting. Comparative characteristics of simulation modeling approaches in the decision-making process have been developed, taking into account the limitations of covering the entire range and diversity of information characterizing the dynamics of the financial situation. Recommendations have been provided for creating a systematic approach and developing an algorithm*



*for determining real strategic standards of financial stability management, which will help to understand the issues of its effectiveness and the functioning of its components based on the standards of a general functional system. **Conclusions.** Modern studies of simulation modeling in financial stability management cannot be imagined without the creation of economic and mathematical models that reflect the occurring processes. The use of new methodological techniques in the management practice of financial stability, made possible by modern achievements in the IT field, requires a significant revision of existing forms, methods, and techniques of enterprise management processes. The development of new organizational forms of financial stability management, which make it possible to fully utilize all the advantages of new methodological management techniques, is a promising area for further research.*

**Keywords:** *management, simulation modeling, financial sustainability, methods, strategic standards, model building.*

**Постановка проблеми.** Розвиток комп'ютерних технологій має подвійний вплив на повсякденну практику: з одного боку, він сприяє ускладненню навколишньої реальності, а з іншого боку, пропонує все більше можливостей для боротьби зі зростаючою складністю. Одним із втілень такої можливості стало імітаційне моделювання управління фінансовою стійкістю. Для керівника імітаційне моделювання є важливою допомогою у прийнятті складних управлінських рішень. Знання можливостей, принципів та областей застосування методів моделювання дозволяє перетворити складні трудомісткі аналітичні процеси на виробничу рутину. За допомогою імітаційного моделювання вчені можуть створювати теоретичні моделі, пояснювати сучасні явища та прогнозувати майбутні події.

Лібералізація товарних та фінансових ринків значно збільшила ризики підриву фінансово-економічної стабільності підприємств як суб'єктів ринкових відносин, оскільки проблеми виробництва та реалізації продукції для них значно ускладнилися через зростання невизначеності в оцінках попиту та пропозиції,



посилення конкуренції, зниження платоспроможності споживачів та вплив низки інших факторів. Важливим напрямком у вирішенні цих проблем є розробка підходів, моделей та методів їх кількісної оцінки та управління, які відповідають умовам ринкової економіки, що зумовило актуальність теми дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретико-методичні та методико-прикладні засади інтегрованого імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю перебувають на етапі поступового вибудовування теоретичного базису, а питанням наукового її обґрунтування присвячені праці багатьох вітчизняних вчених. Зокрема, Біляєва В.Ю. [1] дослідила сутність та особливості інструментів імітаційного моделювання та виявив переваги системно-динамічного моделювання для оцінювання ефективності фінансових інновацій у банку, а Буяк Л.М., Пришляк К.М., Башуцька О.С. [2] дослідили фінансовий механізм та особливості діяльності страхових компаній та розробили економіко-математичну модель для знаходження кількісних параметрів управління страховою компанією в умовах ринку. Дебунов Л.М. [3] пропонує використовувати 17 фінансових показників, що допомагають якнайповніше оцінити фінансову стійкість підприємства. Дудник О. [4] розглядає роль економіко-математичного моделювання як інструменту прогнозування впровадження стратегій розвитку в аграрному секторі України. Ізюмська В. та Нікульшина А. [5] запропонували напрями удосконалення складових управління фінансовою стійкістю підприємства та основні етапи фінансової стабілізації підприємства. Кузьмін О.Є., Юринець О.В., Дорошкевич К.О. та Хоменко А.І. [6] застосовують імітаційне моделювання для визначення ефективних інструментів антикризового управління, акцентуючи увагу на їх ургентності та швидкості реалізації. Лобода О.М. [7] звертає увагу на питаннях проектування та використання програмних засобів на основі підходу імітаційного моделювання з метою підтримки прийняття рішень та дослідження товарних інноваційних проектів на



різних стадіях розвитку й впровадження їх в виробничо-економічні системи, а Лобода О. та Кириченко Н. [8] описали послідовність аналізу показників фінансової стійкості, виявили їх взаємозв'язок та оцінили ефективність економіко-статистичного аналізу. Мажара Г.А. та Пархомук А.Р. [9] визначили оптимальних підходів до застосування імітаційних моделей у фінансовому менеджменті. Мальчик М. В., Толчанова З. О. та Василів В. В. [10] виявили, що використання імітаційного моделювання дозволяє прогнозувати вплив зовнішніх чинників на фінансову стійкість підприємств та оцінювати ефективність управлінських стратегій. Раєвнева О.В. та Су Р. [11] пропонують імітаційну модель поведінки підприємств з огляду на їх чутливість до макроекономічних кризових процесів, що дозволяє більш точно передбачати ризики та адаптивні заходи. Роганова Г. та Підвисоцький В. [12] зазначають, що використання імітаційного моделювання статей пасиву підприємства дозволяє визначити можливі структури капіталу та оцінити їх ефективність при різних випадках змодельованих даних. Сидорчук І. [13] запропонував напрями удосконалення управління фінансовою стійкістю на основі покращення фінансової політики підприємства. Ткачова Т.С. [14] демонструє, як імітаційне моделювання може бути використане для прийняття управлінських рішень у машинобудівних підприємствах, оптимізуючи їх стратегію виробництва. Ткаченко Є. Ю., Фатюха В. В. та Яришко О. В. [15] вивчили місце аналізу фінансової стійкості, як одного з напрямів комплексного дослідження фінансового стану підприємства та виділили основні етапи управління фінансовою стійкістю та надана стисла характеристика їх змісту. Харченко Ю. А. [16] дослідив різноманітні методичні підходи до оцінювання фінансової стійкості суб'єктів економічної діяльності та запропонував модель формування інтегрального показника на основі таксонометричного підходу, який є одним з найбільш ефективних інструментів багаторівневого аналізу

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Віддаючи належне науковому внеску провідних вчених, зазначимо, що низка теорій і



концепцій імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю досі залишаються нерозкритими повною мірою, що й зумовило вибір даної тематики та актуальність дослідження. Особливо актуальним є формування нових підходів націлених на визначення теоретичних та концептуальних аспектів науково-обґрунтованих рекомендацій щодо інформаційної інтеграції системних моделей, тобто створення єдиної загальної моделі управління фінансовою стійкістю підприємства, яка б адекватно відображала всі аспекти його функціонування з урахуванням можливостей певного стандарту фінансової стійкості, до якого має прагнути підприємство. В контексті запропонованого дослідження нами вважається актуальним визначити основні порівняльні характеристики підходів імітаційного моделювання в процесі прийняття рішень зважаючи на різноманітність інформації та динаміку фінансової ситуації. Важливість дослідження зумовлена необхідністю створення системного підходу та розробки алгоритму визначення реальних стратегічних стандартів управління фінансовою стійкістю, що дозволить зрозуміти питання її ефективності та функціонування її складових на основі стандартів загальної функціональної системи. Результати дослідження допоможуть поглибити наукове розуміння стратегій інтегрованого імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю у фазах системної нестабільності. Розробка нових організаційних форм управління фінансовою стійкістю, які дозволяють максимально використовувати всі переваги нових методологічних прийомів управління потребують глибшого наукового вивчення.

### **Формулювання цілей статті (постановка завдання).**

Мета статті - дослідження застосування імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю підприємств у конкурентному середовищі та процесу прийняття управлінських рішень для підвищення їх ефективності.



Для досягнення мети поставлено такі завдання:

- дослідити наукові підходи до вивчення теоретичних та концептуальних аспектів інформаційної інтеграції системних моделей для створення єдиної загальної моделі управління фінансовою стійкістю;
- розробити порівняльні характеристики підходів імітаційного моделювання в процесі прийняття рішень зважаючи на обмеження можливостей охопити весь спектр та різноманітність інформації, що характеризує динаміку фінансової ситуації;
- надати рекомендації щодо створення системного підходу та розробки алгоритму визначення реальних стратегічних стандартів управління фінансовою стійкістю, що дозволить зрозуміти питання її ефективності та функціонування її складових на основі стандартів загальної функціональної системи.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Моделювання загалом є одним з основних методів пізнання, формою відображення реальності та полягає у виявленні або відтворенні певних властивостей реальних об'єктів, процесів та явищ за допомогою абстрактного опису у вигляді малюнка, плану, карти, набору рівнянь, алгоритмів та програм

Метод моделювання - це експериментальний метод вивчення реальної системи за допомогою її імітаційної моделі, який поєднує в собі особливості експериментального підходу та специфічні умови використання комп'ютерних технологій.

Основними завданнями імітаційних моделей є: відлік модельного часу; автоматизація процесу проектування імітаційної програми; автоматизація збору статистичних даних.

Для створення імітаційної моделі необхідно:

1. Визначити межі моделі, яка включає компоненти системи, що визначають важливі аспекти поведінки системи. Розробити та структурувати концептуальну модель на основі результатів формалізації та декомпозиції системи. Формалізація виражається у вигляді логічної схеми та означає перехід



від реального об'єкта до абстракції. Для забезпечення цілісності системи та реалізації мети моделювання проводиться декомпозиція системи - уточнення та доповнення схеми з подальшим поділом на підсистеми.

2. Підготовка вихідних даних. На цьому етапі формується інформаційний простір системи, визначаються кількісні показники системи в цілому та її підсистем.

3. Створити концептуальну модель у вигляді схеми, що дозволяє представити її у легкозрозумілій формі.

4. Виконати трансляцію моделі, яка передбачає перетворення моделі в комп'ютерну програму.

5. Оцінити адекватність моделі шляхом тестування для перевірки її коректності та відповідності поведінці реальної системи.

6. Спланувати машинні тести.

7. Провести експеримент, який полягає у розігруванні сценаріїв, розроблених у рамках моделювання.

8. Інтерпретувати результати експерименту.

Реалізація процесу прийняття рішень відбувається за «співпраці» таких елементів: мета процесу управління; особа, яка приймає рішення, яка відповідає за наслідки управлінських рішень; альтернативні рішення (різні варіанти досягнення цілей); зовнішнє середовище, представлене сукупністю зовнішніх факторів, що впливають на результат; результат управлінських рішень, який відображається в результатах реалізації прийнятих рішень; правила вибору управлінських рішень, на основі яких можна визначити найбільш вимогливі рішення.

Порівняльні характеристики всіх підходів імітаційного моделювання наведено в таблиці 1.



Порівняльні характеристики підходів імітаційного моделювання

Підхід/ Характеристика	Динамічні системи	Дискретно-подієве моделювання	Системна динаміка	Агентне моделювання
Принцип	Час-стан	Подійний принцип	Зверху-вниз	Знизу-вгору
Область застосування	Фізика (механіка), хімія, енергетика	Системи масового обслуговування, дорожній трафік, завдання про конвеєри та пропускні пункти	Соціально-економічні процеси	Фізика, хімія, біологія, соціально-економічні процеси
Рівень абстракції	Низький (висока деталізація)	Середній	Високий	Весь спектр
Характер зміни стану	Безперервний	Дискретний	Безперервний	Дискретний
Математизація	Висока	Висока	Середня	Середня та низька
Особливості графічної візуалізації	Блок-схеми	Блок-схеми, потокові діаграми	Причинно-наслідкові діаграми	Динамічні мультиагентні діаграми
Основні категорії	Системи диференціальних рівнянь	Вузли, годинники, потоки, очікування, заявки, черги	Потоки, накопичувачі, контури зворотного зв'язку, тимчасові затримки	Агенти, зв'язки
Недоліки	Вимагає високої математичної підготовки	Обмежена сфера застосування	Малопридатний для опису об'єктів на високому рівні абстракції	Вимагає великих обчислювальних потужностей
Переваги	Не потребує великих обчислювальних потужностей	Має розроблену методологію та формальну мову	Не потребує високої математичної підготовки; має інтуїтивно зрозумілий категоріальний апарат	Універсальність, незамінність при моделюванні деяких процесів

Джерело: власна розробка авторів

Завдання створення економіко-математичної моделі управління фінансовою стійкістю є надзвичайно складним через її взаємозв'язок та динамічний характер. У розробці систем управління фінансовою стійкістю розрізняють описувальний та нормативний методи.

Описувальний метод аналізує існуючу систему управління, розробляє та використовує економіко-математичні методи та обчислювальну техніку для вирішення окремих управлінських задач, а також одночасно вдосконалює структуру самої системи управління фінансовою стійкістю. Цей шлях веде до



послідовного впровадження автоматизованих систем управління фінансовою стійкістю.

Нормативний метод розробляє оптимальну структуру фінансової стійкості та відповідну систему управління.

Складність моделі управління фінансовою стійкістю, що використовується в процесі прийняття рішень менеджером, обмежується можливістю охопити весь спектр та різноманітність інформації, що характеризує динаміку фінансової ситуації.

У рамках стратегічного та тактичного аналізу управління фінансовою стійкістю найважливішим є питання про необхідність інформаційної інтеграції системних моделей, тобто створення єдиної загальної моделі фінансової стійкості підприємства, яка б адекватно відображала всі аспекти його функціонування. Однак така модель не може бути реалізована через її екстенсивність та стохастичний характер. Це стосується певного стандарту фінансової стійкості, до якого має прагнути підприємство.

Будь-яка структура змінюється зі зміною обсягу елемента, що її утворює, або його заміника. Саме цей момент необхідно враховувати в стратегічних стандартах фінансової стійкості. Обидві зміни можливі тоді і тільки тоді, коли змінилися взаємозв'язки між елементами системи фінансової стійкості.

Така зміна може відбуватися на двох рівнях: завдяки стабільній сукупності взаємодій в умовах заданої виробничої діяльності та завдяки зміні сукупності потенційних взаємодій при зміні умов виробничої діяльності. Другий тип взаємодії є більш загальним прикладом стратегічних стандартів фінансової стійкості, які визначають динаміку її результатів у стратегічному періоді. На його основі формується нормативна система показників фінансової стійкості.

З вищезазначених рішень щодо стратегічних стандартів фінансової стійкості випливає, що їх відповідність чинним стандартам має функції, що відрізняються від функцій системи в цілому, а отже, і її вираження для оцінки та впровадження на практиці. Діяльність окремих підприємств давно це визнає,



розділяючи відповідальність за фінансові результати та стратегію на поточний період, водночас відмовляючись від останніх через відсутність стратегічних стандартів як таких. Без них неможливо визначити ефективність прийнятих фінансових рішень. Стратегічний аналіз фінансової стійкості повинен базуватися на реальних стандартах, що відповідають умовам стабільного економічного зростання підприємств.

Визначення реальних стратегічних стандартів управління фінансовою стійкістю дозволяє зрозуміти питання її ефективності та функціонування її складових. Ці функції можна вивести та пояснити лише на основі стандартів загальної функції системи.

Побудова набору функціональних стандартів, що відображають роль різних ланок управління фінансовою стійкістю, не відображає пояснення того, яку роль відіграє її конкретний елемент у забезпеченні різних умов фінансової стійкості. Сукупність результатів, що відносяться до ресурсів певного елемента, є мірою його відповідальності за загальний результат фінансової стійкості. Однак зміст відповідальності певного елемента не завжди є простим розшифруванням його стандартів.

Усі взаємозв'язки, що реалізуються в системі фінансової стійкості, поділяються на консервативні та динамічні. Перші визначають фінансову рівновагу, а другі - кінцевий результат. Окремий елемент фінансової стійкості здатний вибирати та реалізовувати зв'язки та нормативну частину мережі можливих взаємодій лише на основі взаємної вигоди, причому принцип вигоди має бути порівнянним на обох кінцях взаємодії.

Кожен стандарт відповідає своїй частині мережі реальних зв'язків. Зростання показника з часом виступає як характеристика динамічної частини мережі зв'язків. Для кожної конкретної зміни показника фінансової стійкості приховані такі зв'язки, що пройшли фази стабілізації в спостережуваному інтервалі. Там приховані зміни зростання, перевірка яких ще не завершена.



У наступному інтервалі визначається зміна зростання - прискорення показників фінансової стійкості. Це пов'язано з різницею між двома станами найдинамічнішої частини відносин, контрольованих стратегічним стандартом фінансової стійкості.

Управління фінансовою стійкістю потенційно визначається у виробничій діяльності. Показники, що характеризують ефективність виробництва, повинні бути останніми в нормативній системі. Вони повинні включати параметри, розраховані в системі прямих витрат, що поєднують виробничий та фінансовий облік.

Обсяг реалізації продукції є останнім показником виробничої діяльності. Після реалізації та отримання доходу підприємства починається фінансовий цикл. Таким чином, цей параметр повинен мати найменше прискорення відносно попередніх показників: змінні виробничі витрати; граничний дохід від виробництва; змінні невиробничі витрати; граничний дохід; постійні витрати; прибуток (чистий прибуток).

Певна частина перелічених параметрів має проміжний характер і є результатом математичних операцій. Такі показники не повинні бути присутніми в режимі регулювання фінансової стійкості, оскільки для стратегічних цілей немає потреби в великій кількості інформації.

Здатність до самофінансування тісно пов'язана з рентабельністю інвестованого капіталу. Це створює умови для першого показника системи та саме є наслідком третього показника - прибутку. Якщо такі співвідношення забезпечені, то зовнішні джерела фінансування можуть не знадобитися. Якщо останні використовуються, обсяг продажів повинен перевищувати їх зростання.

Швидше зростання обсягів продажів порівняно з темпами зростання зовнішнього фінансування підтверджує ранжування виробничих показників з граничним прибутком на п'ятому місці та граничним прибутком на четвертому.

Практичне застосування запропонованого режиму регулювання фінансової стабільності підтверджує його зразкову стратегічну впорядкованість.



Всі функції досліджуваної системи можна відобразити, враховуючи специфіку виробництва, за допомогою іншої системи - економіко-математичних моделей. Моделювання проблем фінансової стабільності вимагає значної вихідної інформації, враховуючи специфіку фінансової діяльності. Крім того, необхідно враховувати значну невизначеність умов, різні впливи на систему, складність фінансових відносин та розмірність фінансових проблем.

Поєднання загальних та більш-менш детальних моделей здійснюється відповідно до їх ієрархічної підпорядкованості в системі фінансової стабільності. Однак, економічні системи є не лише великими, а й складними, тобто багатогранними, тому в процесі формування фінансової стабільності підмоделі взаємопов'язуються не лише ієрархічно, але й з одного аспекту, використовуючи більш комплексні та загальні моделі. Таким чином, інформаційно-організаційні моделі можуть охоплювати всю систему фінансової стабільності у відповідній перспективі та об'єднувати багаторівневі моделі окремих елементів системи за їх характерними ознаками в одну складну модель.

Для створення імітаційних моделей використовуються різні парадигми ІРМ, залежно від необхідного рівня абстракції. Незалежно від вибору підходу до побудови моделі, особливу увагу слід приділяти формулюванню цілей моделювання, збору вихідної інформації та вихідних даних, визначенню області досліджуваної системи та її необхідного рівня деталізації, документуванню всього процесу моделювання, а також визначенню формату представлених результатів.

**Висновки.** Імітаційне моделювання - це метод дослідження, який дозволяє вивчати характеристики та властивості складних систем. Використання імітаційного моделювання в управлінській діяльності дозволяє аналізувати ймовірний розвиток ситуації за певних початкових умов та допомагає приймати правильні рішення.

Сучасні дослідження імітаційного моделювання управління фінансовою стійкістю неможливо уявити без створення економіко-математичних моделей,



що в них відбуваються. Розвиток інформаційних технологій та технологій підняли вивчення цих процесів на новий якісний рівень. Значна частина проведених досліджень використовує підходи та програмні пакети для імітаційного моделювання. Це дозволяє стверджувати, що цей підхід є актуальним та має велике значення, а це означає, що вдосконалення систем імітаційного моделювання продовжується.

Використання нових методологічних прийомів в управлінській практиці фінансової стійкості, яке стало можливим завдяки сучасним досягненням у галузі ІТ, вимагає суттєвого перегляду існуючих форм, методів та прийомів організації управлінського процесу підприємств. Перш за все, це стосується розробки та впровадження нових організаційних форм управління на всіх рівнях управління економікою. Розробка нових організаційних форм управління фінансовою стійкістю, які дозволяють максимально використовувати всі переваги нових методологічних прийомів управління, є перспективним напрямком подальших досліджень.

### **Список використаних джерел**

1. Біляєва В.Ю. Імітаційне моделювання ефективності фінансових інновацій у банках з урахуванням рівня фінансової стійкості та стадії життєвого циклу. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Випуск 15. 2017. С.474-480

2. Буяк Л.М., Пришляк К.М., Башуцька О.С. ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ СТРАХОВОЮ КОМПАНІЄЮ В УМОВАХ РИНКУ. *Науковий вісник Чернівецького університету*. 2020. Випуск 829. Економіка. С.99-108

3. Дебунов Л.М. Моделювання фінансової стійкості підприємств за допомогою ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. *Економіка і прогнозування*. 2019, № 3. С.101-123

4. Дудник, О. (2025). ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОГНОЗУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЙ



РОЗВИТКУ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*, (2), 52–59. <https://doi.org/10.31891/mdes/2025-16-7>

5.Ізюмська, В., & Нікульшина, А. (2021). УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА. *Економіка та суспільство*, (34). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-26>

6.Кузьмін О. Є., Юринець О. В., Дорошкевич К. О., Хоменко А. І. Використання імітаційного моделювання з метою ідентифікації ургентних інструментів антикризового управління підприємствами. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм»*. Харків, 2021. Вип. 13. № 10. С. 99-107.

7.Лобода О.М. Застосування імітаційного моделювання та програмних комплексів при реалізації інноваційних проєктів в економічних системах. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2020\\_11\\_35](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_35)

8.Лобода, О., & Кириченко, Н. (2023). МЕТОДИКА ОЦІНКИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКОНОМІКО-СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*, (18), 114-121. <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.18.12>

9.Мажара Г.А., Пархомук А.Р. Імітаційне моделювання фінансових потоків підприємства на прикладі автосалону. *Економіка промисловості*.2024. № 4 (108). С. 86-98.

10.Мальчик, М. В., Толчанова, З. О., & Василів, В. В. (2025). Аналіз поведінки промислових підприємств у конкурентному середовищі на основі імітаційного моделювання. *Актуальні питання економічних наук*, (9). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15049793>

11.Раєвнева О. В., Су Р. Імітаційна модель поведінки підприємства з урахуванням чутливості до кризових макроекономічних процесів. *Проблеми економіки*.2024. Вип. 3. № 61. С. 300-307.



12.Роганова, Г., & Підвисоцький, В. (2020). ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА: МЕТОД МОНТЕ-КАРЛО. *Молодий вчений*, 2 (78), 44-49. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-2-78-10>

13.Сидорчук, І. (2025). УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*, (1), 72–77. <https://doi.org/10.31891/mdes/2025-15-10>

14.Ткачова Т. С. Практична реалізація процесу прийняття управлінських рішень на машинобудівному підприємстві шляхом імітаційного моделювання. *Вісник Хмельницького національного університету*. Хмельницький, 2020. Вип. 4. № 2. С. 155-159

15.Ткаченко Є. Ю., Фатюха В. В., Яришко О. В. Фінансова стійкість підприємства: сутність та основи управління. *Інфраструктура ринку*.2021. Вип. 56. С. 129-134.

16.Харченко Ю. А. Моделювання фінансової стійкості промислового підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Серія : Економіка і менеджмент. 2019. Вип. 36. С. 199-207.