



Менеджмент

УДК: 330.4:519.6:658.152

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17156212>

**Фінансово-економічне імітаційне моделювання інтегрованих
виробничих структур**

Батюк Роман Богданович

доктор філософії з економіки,
асистент кафедри менеджменту ІТ- сфери
Львівський національний університет
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького,
<https://orcid.org/0000-0002-0436-2418>

Христенко Ольга Андріївна

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

Орлова Олена Миколаївна,

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

Прийнято: 08.09.2025 | Опубліковано: 18.09.2025



Анотація: Фінансово-економічне імітаційне моделювання інтегрованих виробничих структур є важливою інструментальною підтримкою для аналізу діяльності організації у всіх мислимих аспектах (технологічному, економічному, організаційному тощо) у ланцюгах удосконалення процесів управління, у скоординованій та контрольованій роботі всіх підсистем. **Метою** статті є дослідження особливостей застосування фінансово-економічного імітаційного моделювання інтегрованих виробничих структур у конкурентному середовищі та процесу прийняття управлінських рішень для підвищення їх ефективності. **Методи дослідження** включають загальні наукові методи абстрагування, аналізу та синтезу. З метою досягнення дослідницьких завдань у роботі застосовано діалектичний метод наукового пізнання. Абстрактно-логічний метод теоретичних та фактичних узагальнень використано для формулювання висновків та пропозицій. Інформаційною базою дослідження стали наукові праці українських вчених за розглянутою темою, результати власних досліджень авторів тощо. **Результати дослідження** виявили, що у процесі моделювання необхідно постійно уточнювати раніше прийняті припущення, коригувати суб'єктивні оцінки, перевіряти та змінювати адекватність моделі, а саме моделювання дозволяє відстежувати розвиток подій, використовуючи початкові та уточнені припущення, які відображають ймовірнісний характер діяльності підприємства та багатовимірний характер управлінських рішень під час перерозподілу ресурсів. Визначено характеристики систем імітаційного моделювання, що дозволяють створювати моделі для вирішення задач інтегрованих виробничих структур. Розроблено алгоритм визначення фінансової стратегії підприємства та рівня прогнозування й аналізу портфеля замовлень на основі показника частки ринку. Надано рекомендації щодо зручності використання моделі яка дозволяє визначити логічний зв'язок між окремими елементами розрахунку, а також наявність резервів, необхідних для кожного елемента для підвищення ефективності підприємства. **Висновки.** Фінансово-економічне імітаційне моделювання інтегрованих виробничих структур є базою



для створення сучасних перспективних технологій управління бізнесом та прийняття рішень, а розвиток комп'ютерних технологій та програмного забезпечення робить цей метод все більш доступним для широкого кола фахівців. Це зручний інструмент для підтримки прийняття управлінських рішень, який можна успішно використовувати в будь-якій галузі чи секторі національної економіки.

Ключові слова: імітаційна модель, фінанси, економіка, фінансова стратегія, інтегрована виробнича структура, прибуток, портфель замовлень.

Financial and economic simulation modeling of integrated production structures

Batyuk Roman

Doctor of philosophy economics,
Assistant Lecturer at the Department of IT Management
Stepan Gzhytskyi National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv,
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-0436-2418>

Khrystenko Olga

Ph.D. (Economics), Associate Professor,
Head of the Department of Enterprise Economics
Mykolaiv National Agrarian University,
<https://orcid.org/0000-0003-0431-5328>

Orlova Olena

Candidate of Economic Sciences, Professor of the Department of Organizational
Management, Economics and Entrepreneurship,
Precarpathian Institute named of M. Hrushevsky
of Interregional Academy of Personnel Management,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2145-2319>



Abstract: Financial and economic simulation modeling of integrated production structures is an important instrumental support for the analysis of the organization's activities in all conceivable aspects (technological, economic, organizational, etc.) in the chains of improvement of management processes, in the coordinated and controlled work of all subsystems. **The purpose** of the article is to study the features of the application of financial and economic simulation modeling of integrated production structures in a competitive environment and the process of making managerial decisions to increase their efficiency. **The research methods** include general scientific methods of abstraction, analysis and synthesis. In order to achieve the research objectives, the dialectical method of scientific cognition was applied in the work. The abstract-logical method of theoretical and factual generalizations was used to formulate conclusions and proposals. The information base of the study was the scientific works of Ukrainian scientists on the topic under consideration, the results of the authors' own research, etc. **The results** of the study revealed that in the modeling process it is necessary to constantly refine previously accepted assumptions, correct subjective assessments, check and change the adequacy of the model, namely modeling allows you to track the development of events using initial and refined assumptions that reflect the probabilistic nature of the enterprise's activities and the multidimensional nature of management decisions during the redistribution of resources. The characteristics of simulation modeling systems are determined, which allow you to create models for solving the problems of integrated production structures. An algorithm for determining the financial strategy of the enterprise and the level of forecasting and analysis of the order portfolio based on the market share indicator is developed. Recommendations are given regarding the ease of use of the model that allows you to determine the logical connection between individual elements of the calculation, as well as the availability of reserves necessary for each element to increase the efficiency of the enterprise. **Conclusions.** Financial and economic simulation modeling of integrated production structures is the basis for creating modern promising technologies for business management and decision-making, and the development of computer technologies and



software makes this method increasingly accessible to a wide range of specialists. This is a convenient tool for supporting managerial decision-making, which can be successfully used in any industry or sector of the national economy.

Keywords: simulation model, finance, economics, financial strategy, integrated production structure, profit, order portfolio.

Постановка проблеми. Імітаційні моделі призначені для пошуку оптимального рішення в умовах обмежених ресурсів, коли інші математичні моделі є занадто складними. Імітаційне моделювання загалом розуміється як процес проведення експериментів на комп'ютері з математичними моделями реальних систем.

Імітаційні моделі завжди динамічні - це дозволяє вивчати поведінку змодельованого бізнес-процесу як процесу, що розвивається за певною траєкторією протягом певного модельного періоду часу, що забезпечує основу для прогнозування майбутніх станів, тенденцій розвитку, враховуючи їхню взаємодію та вплив факторів навколишнього середовища в умовах невизначеності.

Фінансово-економічне імітаційне моделювання інтегрованих виробничих структур є важливою інструментальною підтримкою для аналізу діяльності організації у всіх мислимих аспектах (технологічному, економічному, організаційному тощо) у ланцюгах удосконалення процесів управління, у скоординованій та контрольованій роботі всіх підсистем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значна кількість наукових напрацювань свідчить про значну увагу до питань оцінки моделей формування та оптимізації інвестиційного портфеля. Зокрема, Білецький О. та Колесник Т. [1] дослідили систему інноваційного менеджменту інтегрованих підприємницьких структур у контексті фінансового механізму повоєнного відновлення. Буяк Л. М., Пришляк К.М. та Семененко Ю.С. [2] встановили, що поєднання імітаційного моделювання та ризик-менеджменту формує нову



парадигму планування витрат в ІТ-проєктах. Воно дозволяє перейти від статичних прогнозів до динамічних сценаріїв, де враховано змінність середовища та взаємозалежність ризикових факторів. Кривов'язюк І.В. та Тишко І.Я. [3] визначили фактори, які впливають на оцінку моделювання економічного зростання підприємства; побудували багатфакторну лінійну регресивну модель економічного зростання підприємства та запропонували альтернативи зміни поведінки підприємства, залежно від обраного сценарію розвитку економіки країни. Кузьмін О., Юринец, О., Дорошкевич К. та Хоменко А. [4] рекомендують порядок імітаційного моделювання, що передбачає випробування математичної моделі визначення результуючого показника - терміну реалізації заходів із впровадження ургентних інструментів антикризового управління підприємствами шляхом реалізації серії чисельних експериментів та здійснити статистичний та імовірнісний аналіз. Лобода О.М. [5] звертає увагу на питанням проєктування та використання програмних засобів на основі підходу імітаційного моделювання з метою підтримки прийняття рішень та дослідження товарних інноваційних проєктів на різних стадіях розвитку й впровадження їх в виробничо-економічні системи. Мажара Г.А. та Пархомук А. Р. [6] визначили ефективні стратегії управління фінансами за допомогою імітаційних моделей та оцінювання їх впливу на фінансову стабільність і прибутковість підприємства. Раєвнева О. В. та Су Р. [8] побудували структуру імітаційної моделі економічної поведінки підприємства з урахуванням чутливості виду його економічної діяльності до кризових процесів. Рябоконт А.Р. та Музиченко А.О. [9] розробили концептуальну структуру інтегрованої аналітичної моделі для прийняття стратегічних фінансових рішень та визначено її функціональні модулі, логіку поетапного функціонування та ключові бар'єри впровадження. Станасюк Н. [10] навів порівняння пакетів програмного забезпечення, що дозволяють здійснювати імітаційне моделювання, вибір окреслених пакетів залежить від потреб проєкту, складності бізнес-процесів та технічних навичок користувачів. Станько В. Ю., Орлова О. М. та



Христенко О. А. [11] розробили порівняльні характеристики підходів імітаційного моделювання в процесі прийняття рішень зважаючи на обмеження можливостей охопити весь спектр та різноманітність інформації, що характеризує динаміку фінансової ситуації. Стецюк П. та Сорока А. [12] аргументували важливість використання спеціалізованих інформаційних технологій для проектування та використання фінансової моделі інноваційної діяльності. Свірський Ю. [13] визначив вектори застосування імітаційного моделювання в управлінні бізнес-процесами: виробництво, телекомунікації, фінансові послуги, логістика і торгівля, енергетика. На підґрунті застосування інструментарію імітаційного моделювання Середюк В. Б. [14] побудував економіко-математичну модель, яка дозволяє спрогнозувати значення фінансових показників невиробничого підприємства сфери торгівлі при зміні значень вхідних змінних Труш І. М. [15] запропонував імітаційне моделювання, що дасть змогу прийняти рішення про ефективність залучення інвестицій в інноваційний проект. Шматковська Т., Дзямули М. та Стащук О. [16] дослідили актуальні питання моделювання бізнес-процесів в умовах системних трансформацій економічних відносин в процесі формування цифрової економіки та посилення технологічного впливу на складні економічні системи.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Віддаючи належне науковому внеску провідних вчених, зазначимо, що низка теорій і концепцій фінансово-економічного імітаційного моделювання інтегрованих виробничих структур 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 імітаційного моделювання економічних процесів, що дозволяє створювати моделі для вирішення задач ефективного розвитку інтегрованих виробничих структур. В контексті запропонованого дослідження нами вважається актуальним при фінансово-економічному імітаційному моделюванні



інтегрованих виробничих структур послуговуються п'ятьма правилами змістовності моделі, які є інструментом прийняття управлінських рішень. Важливість дослідження зумовлена створенням системного підходу та розробки алгоритму визначення фінансової стратегії підприємства та рівня прогнозування й аналізу портфеля замовлень на основі показника частки ринку, контрольованого підприємством, а аналізу та моніторингу показника частки ринку підприємства - на основі показника «Портфель замовлень». Результати дослідження допоможуть поглибити наукове розуміння стратегій фінансово-економічного імітаційного моделювання інтегрованих виробничих структур у фазах системної нестабільності. Розробка нових фінансово-економічних симуляційних моделей для аналізу фінансової стійкості інтегрованих виробничих структур потребують глибшого наукового вивчення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Мета статті – дослідити особливості застосування фінансово-економічного імітаційного моделювання інтегрованих виробничих структур 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 фінансово-економічного імітаційного моделювання інтегрованих виробничих структур для управління складним бізнес-процесом;
- розробити алгоритм визначення фінансової стратегії підприємства та рівня прогнозування й аналізу портфеля замовлень на основі показника частки ринку;
- надати рекомендації щодо зручності використання моделі яка дозволяє визначити логічний зв'язок між окремими елементами розрахунку, а також наявність резервів, необхідних для кожного елемента для підвищення ефективності підприємства.



Виклад основного матеріалу дослідження. Імітаційні моделі використовуються, коли змодельований об'єкт настільки складний, що його поведінку неможливо або важко адекватно описати математичними рівняннями. Імітаційне (динамічне) моделювання розглядає модель як набір правил (диференціальних рівнянь, скінченних автоматів, мереж тощо), що визначають стан, до якого перейде модельований об'єкт у майбутньому з деякого попереднього стану.

Імітаційне (комп'ютерне) моделювання економічних процесів зазвичай використовується у двох випадках:

- для управління складним бізнес-процесом, коли імітаційна модель керованого економічного об'єкта використовується як інструмент у ланцюзі адаптивної системи управління, створеної на основі інформаційних (комп'ютерних) технологій;
- при проведенні експериментів з дискретно-неперервними моделями складних економічних об'єктів з метою отримання та моніторингу їх динаміки в надзвичайних ситуаціях, пов'язаних з ризиками, природне моделювання яких небажане або неможливе.

Система імітаційного моделювання, що дозволяє створювати моделі для вирішення задач інтегрованих виробничих структур повинна мати такі характеристики:

- можливість використання імітаційних програм спільно зі спеціальними економіко-математичними моделями та методами, заснованими на теорії управління;
- інструментальні методи проведення структурного аналізу складного економічного процесу;
- здатність моделювати матеріальні, фінансові та інформаційні процеси та потоки в межах єдиної моделі, в спільному модельному часі;
- здатність використовувати метод безперервного вдосконалення під час отримання вихідних даних (ключові фінансові показники, часові та просторові



характеристики, параметри ризику тощо) та проведення екстремального експерименту.

При фінансово-економічному імітаційному моделюванні інтегрованих виробничих структур послуговуються п'ятьма правилами змістовності моделі:

1. Правило «мети»: під час створення моделі необхідно чітко розуміти, яким цілям вона служить і для яких завдань призначена. Основна мета моделі - підтримка прийняття управлінських рішень.

2. Правило «адекватності»: модель повинна відображати реальність економічної діяльності підприємства, галузі та ринку у важливих аспектах і не повинна оперувати уявними значеннями.

3. Правило «обмеження»: модель включено не все, а лише найважливіші параметри та зв'язки. Модель повинна бути «сфокусованою», тобто містити лише ті елементи та зв'язки, які необхідні для досягнення цілей моделі.

4. Правило «верифікації»: модель повинна бути протестована, тобто порівняна з даними бухгалтерського обліку, а також узгоджена з експертами.

5. Правило «релевантності»: під час створення або розрахунків моделі модель не повинна «відставати» від можливих змін у реальності.

Як правило, моделі цінні не самі по собі, а тому, що вони є інструментом прийняття рішень. Цей інструмент має бути готовим і робочим до остаточних розрахунків.

Спеціальні моделі вибору фінансової стратегії орієнтовані на класифікаційну модель структури фінансової стратегії та основну фінансово-економічну симуляційну модель підприємства.

У фінансово-економічних моделях інтегрованих виробничих структур для аналітичних цілей визначаються такі види витрат:

- податкові витрати, якщо вони включають весь перелік витрат, встановлений нормативними документами, лише в межах затверджених нормативів;



- повні витрати, якщо вони включають витрати, встановлені нормативними документами, у повному обсязі, як у межах нормативів, так і понад них;
- економічні витрати, якщо вони включають усі фактичні витрати, пов'язані з фінансово-господарською діяльністю підприємства, незалежно від переліку витрат відповідно до встановлених нормативних документів (включаючи витрати в межах змінних витрат).

В процесі моделювання аналітик має можливість отримати різні значення показника чистого прибутку. Таким чином, балансовий прибуток підприємства складається з наступних значень:

- прибуток від державного замовлення;
- прибуток від ринкового контракту;
- прибуток від контрактів з холдингами (фінансово-промисловими групами);
- прибуток від інших продажів;
- прибуток від нереалізованих операцій.

Підприємство перебуває в рівновазі, якщо виконується умова прибуткової діяльності, за якої отриманого прибутку достатньо для сплати податків, необхідних інвестицій та дивідендів. В іншому випадку рівновага порушується.

Прибуток залежить від розміру портфеля замовлень. Його слід розуміти як сукупність замовлень, отриманих підприємством в певний період або на певну дату. Сформований портфель замовлень дозволяє об'єктивно оцінити можливості конкретного підприємства, рівень використання виробничих потужностей, його місце на ринку та перспективи. «Слабкий» портфель може поставити підприємство у скрутне фінансове становище і навпаки.

Портфель замовлень у цій моделі є основним стратегічним показником діяльності підприємства. Аналізуючи портфель замовлень, можна збалансувати такі важливі бізнес-фактори, як прибуток, ліквідність, ризик тощо.

Під час складання портфеля замовлень слід враховувати, що підприємство може зіткнутися з двома типами проблем:



- коли контракт легко отримати та важко виконати;
- коли контракт важко отримати та легко виконати.

Для аналізу фінансової стратегії підприємства та рівня прогнозування портфеля замовлень ми пропонуємо використовувати наступну формулу:

$$X_{\Pi} = X_o \times A \times B \times C, \quad (1)$$

де X_{Π} - прогнозований портфель замовлень;

X_o - загальний портфель замовлень у регіональному або міжнародному географічному сегменті ринку;

A - частка ринку підприємства, що відповідає продуктам з конкурентною перевагою;

B - інша частка ринку підприємства;

C - частка, яку підприємство очікує отримати від конкурентів у майбутньому (отримана в конкурентній боротьбі).

Відповідно, прогнозування та аналіз портфеля замовлень здійснюються на основі показника частки ринку, контролюваного компанією, а аналіз та моніторинг показника частки ринку підприємства - на основі показника «Портфель замовлень». Залежно від обраних цілей реалізується певний тип стратегії, що характеризує ставлення організації до показника частки ринку:

- свідома стратегія збільшення частки ринку;
- стратегія заморожування частки ринку;
- стратегія зменшення частки ринку.

Для розрахунку показника «Прибуток» використовується певна модель, яка дозволяє визначити логічний зв'язок між окремими елементами розрахунку, а також наявність резервів, необхідних для кожного елемента для підвищення ефективності підприємства. Модель може працювати в різних режимах і дозволяє послідовно переходити від аналізу бухгалтерського прибутку до аналізу економічного прибутку. Однак необхідно знати, що за певних умов модель може зайти в глухий кут і стати неефективною, тому варто дотримуватись правил зручності використання моделі:



1. Правило «зручності використання»: технічна реалізація моделі визначається потребами та характеристиками її користувачів, а робота з нею має бути інтуїтивно зрозумілою.

2. Правило «панелі керування»: введення змодельованих даних та виведення основних результатів повинні бути поруч.

3. Правило «стабільності»: можливість «поломки» моделі через її неправильне використання має бути мінімізована.

4. Правило «візуалізації»: потенціал кольорів, шрифтів, діаграм та графіків має використовуватися активно та осмислено.

5. Правило «гнучкості»: ланцюг розрахунків моделі має бути прозорим та легко адаптованим і коригованим.

Для більш комплексної оцінки фінансового стану та його прогнозу на майбутнє додатково розробляються кілька моделей. До них належать моделі функції реагування портфеля X_n на попит, які залежать від змін:

- цін на готову продукцію;
- цін на матеріально-технічні ресурси;
- фонду заробітної плати та споживання;
- рівня оподаткування та інших факторів.

Ці функції реагування дозволяють перейти від ресурсного та технологічного моделювання до фінансово-економічного моделювання. Фінансово-економічна модель – це сукупність моделей, за допомогою яких можна поєднати виробничо-технологічну модель та низку інших.

Якщо спочатку сума позаопераційних доходів вирішувала переважно поточні проблеми, пов'язані з ринком локального характеру, то з появою ринку цінних паперів ця сума стає потужним джерелом формування прибутку для підприємства. Тут накопичується прибуток від фінансової та інвестиційної біржової діяльності, точного виконання претензій та позовів. Тому необхідний аналіз та окреме прогнозування суми позаопераційних доходів. Збільшення



їхньої ролі в загальному прибутку свідчить про збільшення фінансової спроможності підприємства, збільшення активів та інвестицій.

Вищезазначена модель працює в рамках обраної стратегії ціноутворення або в режимі фіксованої ціни, або в режимі зміни вектора цін. У цьому випадку можуть бути реалізовані дві основні стратегії ціноутворення:

- на порозі рентабельності з мінімальними цінами, але з максимальним портфелем замовлень;
- за максимально можливими цінами, при цьому зменшуючи портфель замовлень.

Під час розробки стратегії ціноутворення необхідно враховувати, що конкуренти знижують ціни, а покупці та постачальники їх коригують; що лише підвищення цін на продукцію не завжди вирішує проблему фінансової стійкості підприємства. Крім того, агресивна стратегія ціноутворення може призвести до значного скорочення клієнтської бази організації.

Аналіз конкурентоспроможності продукції та підприємств у рамках конкурентної стратегії вимагає:

- визначення поточних та потенційних конкурентів;
- аналізу їх показників ефективності, цілей та стратегій;
- визначення конкурентних переваг підприємства та сильних і слабких сторін конкурентів.

Доцільно враховувати ступінь мобільності стратегічних напрямків конкурентів та ретельно вивчати перспективи розвитку їхніх стратегій. У рамках фінансової стратегії організація може дотримуватися наступних стратегій щодо конкурентів.

1. Нейтральна стратегія:

- а) під час розробки фінансової стратегії враховується діяльність конкурентів, але передбачається, що вони не змінять радикально свою поведінку;
- б) під час розробки фінансової стратегії враховується діяльність конкурентів, але передбачається, що вони відповідатимуть контрзаходами.



2. Стратегія, що впливає на конкурентів, спрямована на зміну частки ринку за рахунок конкурентів. Організація розглядається як регульований керований економічний суб'єкт, портфель замовлень та обробник інформації. Досліджувана модель дозволяє підприємству постійно отримувати дані, які постійно порівнюються із загальними стратегічними цілями, вивчення та робота над якими дозволяє йому своєчасно реагувати на виникнення проблем.

Усі фінансові ресурси поділяються на постійно споживані та довгострокові. Ця модель системи ресурсного забезпечення фінансової стратегії включає наступний набір елементів:

- інтелект, науково-технічний потенціал, інформаційні та програмно-алгоритмічні ресурси;
- трудові та кадрові ресурси, кадровий потенціал;
- підприємницькі ресурси;
- технічні ресурси;
- технологічні ресурси;
- енергетичні ресурси;
- матеріально-сировинні ресурси;
- територіально-просторові, земельні та екологічні ресурси;
- транспортні ресурси;
- ресурси організаційної структури та організаційної культури;
- фінансові ресурси.

Під час роботи з клієнтом компанія виступає як джерело потужностей, а по відношенню до постачальників (включаючи клієнта) - як споживач ресурсів. Основним фактором, що формує систему, є конкретне замовлення або пакет замовлень. В ідеалі замовлення має бути виконано в найкоротші терміни з мінімальними витратами та мінімальним використанням потужностей підприємства. Вхідними даними моделі є обсяг вхідних ресурсів, а вихідними параметрами моделі - прибуток, податки, сформовані фонди та резерви. Вихідні



дані використовуються як вхідна інформація під час прийняття рішень щодо інвестиційної та дивідендної стратегій.

Підприємство виступає як відкрита система, пов'язана з ринком попиту та пропозиції через прямі та зворотні (коригувальні) зв'язки. Ринок попиту повинен споживати готову продукцію, а ринок пропозиції - забезпечувати постачання необхідної кількості ресурсів. При цьому технічний стан ресурсів повинен бути на необхідному рівні якості.

Управлінський підрозділ повинен забезпечувати ритмічність виробництва та обсяги виробництва, формування раціонального портфеля замовлень та досягнення задовільного прибутку. На рішення цього підрозділу негативно впливають перешкоди прийнятної інформації, або інформаційний шум. Тому доцільно враховувати стохастичний характер економічних процесів, що є наслідком постійного впливу низки внутрішньосистемних та дестабілізуючих факторів.

У процесі моделювання необхідно постійно уточнювати раніше прийняті припущення, коригувати суб'єктивні оцінки, перевіряти та змінювати адекватність моделі. Моделювання дозволяє відстежувати розвиток подій, використовуючи початкові та уточнені припущення. Модель відображає ймовірнісний характер діяльності підприємства та багатовимірний характер управлінських рішень під час перерозподілу ресурсів.

З урахуванням прогнозу портфеля замовлень розробляються пропозиції щодо розширення або скорочення виробничих потужностей у рамках прогнозу потенційного попиту на продукцію та обґрунтування необхідних інвестицій.

Якщо прогнозований портфель замовлень перевищує рівень виробничих потужностей, компанія використовує стратегію вибіркового формування портфеля, яка включає відбір клієнтів, організацію конкурсів клієнтів та використання механізму ціноутворення на основі заявок. У цьому випадку оцінюються пріоритетні замовлення та додаються до портфеля або вирізаються з нього.



Якщо портфель замовлень сформований недостатньо, підприємство може виконати будь-яке замовлення. В результаті, у разі дефіциту замовлень, їх додавання до портфеля відбувається майже автоматично. Як альтернатива, можливий метод роботи без замовлень, при якому компанія виробляє продукцію на свій страх і ризик, а потім продає її, але цей метод є досить ризикованим.

Комплекс моделей, що описують фінансову стратегію, також включає страхову модель, інвестиційну, дивідендну, фондову біржу, кримінальну та інші моделі економічної поведінки підприємства. Використання основної фінансово-економічної симуляційної моделі при виборі та аналізі фінансових стратегій дозволяє більш доцільно використовувати математичні методи для аналізу фінансової стійкості організації.

Висновки. Фінансово-економічне імітаційне моделювання інтегрованих виробничих структур є базою для створення сучасних перспективних технологій управління бізнесом та прийняття рішень, а розвиток комп'ютерних технологій та програмного забезпечення робить цей метод все більш доступним для широкого кола фахівців. Можливості розробки систем імітаційного моделювання дуже широкі. Це зручний інструмент для підтримки прийняття управлінських рішень, який можна успішно використовувати в будь-якій галузі чи секторі національної економіки.

Таким чином, можна підсумувати, що імітаційне моделювання дозволяє враховувати максимально можливу кількість факторів зовнішнього середовища для підтримки прийняття управлінських рішень та є одним з найпотужніших аналітичних інструментів. Необхідність його використання у вітчизняній практиці управління виробничими процесами зумовлена специфікою сучасної економіки, яка характеризується залежністю від неекономічних факторів та високою невизначеністю.

Результати моделювання можуть бути доповнені ймовірнісним та статистичним аналізом і, загалом, надають керівнику найповнішу інформацію



про ступінь впливу ключових факторів на очікувані результати та можливі сценарії розвитку подій, що зумовлює специфіку подальших досліджень.

Список використаних джерел

1. Білецький О., Колесник Т., Шимановська-Діанич Л., Спіцина А., Шкода М., Красноштан О. (2024). Інноваційний менеджмент інтегрованих підприємницьких структур у фінансовому механізмі повоєнного відновлення. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(59), 293–310. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.59.2024.4663>

2. Буяк Л. М., Пришляк К.М., Семененко Ю.С. Розрахунок вартості ІТ-проектів на основі імітаційного моделювання та аналізу ризиків. *Наукові перспективи*. № 8(62) 2025. С.509-520. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-8\(62\)-509-520](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-8(62)-509-520)

3. Кривов'язюк І.В., Тишко І.Я. Імітаційне моделювання економічного зростання підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2009. № 162. С. 57-61.

4. Кузьмін О., Юринець О., Дорошкевич К., Хоменко А. (2021). Використання імітаційного моделювання для визначення термінових заходів кризового управління на підприємствах. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. Вип.13, С. 99-107. DOI: 10.26565/2310-9513-2021-13-10

5. Лобода О.М. Застосування імітаційного моделювання та програмних комплексів при реалізації інноваційних проектів в економічних системах. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_35

6. Мажара Г.А., Пархомук А. Р. Імітаційне моделювання фінансових потоків підприємства на прикладі автосалону. Економіка промисловості. 2024. № 4 (108). С. 86-98. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2024.04.086>



7. 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>
8. Раєвська О. В., Су Р. Імітаційна модель поведінки підприємства з урахуванням чутливості до кризових макроекономічних процесів. *Проблеми економіки* № 3 (61), 2024. С.300-307
9. Рябоконь А.Р., Музиченко А.О. Інтегроване імітаційне моделювання при прийнятті стратегічних фінансових рішень. *Актуальні проблеми економіки*. № 6 (288), 2025. С.193-202. DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-288-192-202
10. Станасюк, Н. (2025). Бізнес-процеси, як об'єкт імітаційного моделювання. *Економіка та суспільство*, (71). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-135>
11. Станько В. Ю., Орлова О. М., Христенко О. А. (2025). Інтегроване імітаційне моделювання управління фінансовою стійкістю. *Актуальні питання економічних наук*, (13). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16687484>
12. Стецюк П., Сорока А. (2025). Формування фінансової моделі інноваційної діяльності підприємства. *Економіка та суспільство*, (72). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-122>
13. Свірський Ю. (2024). Вектори застосування імітаційного моделювання в управлінні бізнес-процесами. *Економіка та суспільство*, (61). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-71>
14. Середюк В. Б. Застосування методів імітаційного моделювання при прогнозуванні фінансових показників діяльності підприємства. *Моделювання та інформаційні системи в економіці*. 2014. № 90. С. 126–136.
15. Труш І. М. імітаційне моделювання ефективності інвестицій в інноваційну діяльність підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2022, № 2, Том 1. С.195-202. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-304-2\(1\)-28](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-304-2(1)-28)



16.Шматковська Т., Дзямулич М., Стащук О. Особливості моделювання бізнес-процесів в умовах формування цифрової економіка. *Економіка та суспільство*. 2021. № 26.DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-66>.