

технологій. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 31. С. 281-288.

4. Летуновська Н.Є., Хоменко Л.М., Люльов О.В. Маркетинг у цифровому середовищі : підручник. Суми : СумДУ, 2021. 259 с.

5. Монтрін І. Цифровий маркетинг: європейські тренди. *Товари і ринки*. 2022. № 4. С. 29-45.

6. Недопако Н.М. Інструменти цифрового маркетингу: теоретичний аспект. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2020. № 2. С. 43-48.

7. Олійник Г.Ю. Цифровізація маркетингової системи управління підприємством. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 4. С. 29-35.

8. Омеляненко В.А., Омеляненко О.М., Артюхова Н.О. Маркетинг цифрових інновацій у контексті сталого розвитку регіону. *Економіка та держава*. 2021. № 4. С. 72-77.

9. Палеха Ю.І., Горбань Ю.І. Інформаційний бізнес : підручник. Київ : Ліра-К, 2021. 492 с.

10. Парсяк В.Н. Маркетинг: сучасна концепція та технології : підручник. стер. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 326 с.

11. Підгурська І.А., Легкий О.А. Конкурентний аналіз інформаційного бізнес-середовища у цифровому маркетингу. *Маркетинг і цифрові технології*. 2019. Т. 3. № 3. С. 25-34.

12. Селезньова О.О., Шмагіна В.В., Єгорова-Гудкова Т.І. Позитивні та негативні аспекти автоматизації ціноутворення у цифровому маркетингу. *Маркетинг і цифрові технології*. 2021. Т. 5. № 3. С. 43-52.

13. Шульга О.А. Сучасні інструменти маркетингової комунікаційної політики. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 68. С. 170-174.

14. Янковець Т., Медведєва К. Цифровий брендинг підприємства у комплексі маркетингових комунікацій. *Вісник КНТЕУ*. 2022. № 4. С. 72-83.

15. Яшкіна О.І., Савельєв М.С. Стратегії вибору інструментів Інтернет-маркетингу в залежності від бізнес-моделей підприємств. *Маркетинг і цифрові технології*. 2021. Т. 5. № 2. С. 75-83.

*І.І. Надточій, д.е.н., професор
Херсонський навчально-науковий інститут Національного університету
кораблебудування імені адмірала Макарова*

ІТЕРАТИВНО-ІМЕТАЦІЙНИЙ ПІДХІД ПРИ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОМУ ОБГРУНТУВАННІ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Сталий розвиток інформаційних технологій (чисельних методів рішення інтегрально-диференційних рівнянь, розподілені обчислення) дозволяє досить просто проводити глибокий всебічний аналіз складних систем різної природи і призначення, як у статистичній так і динамічній. Комп'ютерна імітація систем і процесів широко застосовується як у наукових так і інженерних розробках та дозволяє значно спростити і прискорити пошуковий процес дослідника, менеджера або бізнесмена. Основними перевагами таких імітацій є швидке отримання даних про внутрішні характеристики, функціонування і взаємодію з оточенням досліджуваної системи на початкових етапах її створення, або на рівні її ідеї. Для економічного аналізу привабливості інноваційних проектів характерним є ітеративність, тобто багаторазові перерахунки з попередньо уточненими даними. Економічні розрахунки проводяться

як на етапі бізнес – плану так і на протязі всього життєвого циклу інноваційного продукту. У зв'язку з цим, з самого початку втілення проекту у життя необхідно проводити багатовекторний економічний аналіз з використанням різних моделей ринків та обирати найбільш інформативні критерії економічної оцінки.

Основною проблемою при виконанні техніко – економічних обґрунтувань (ТЕО) новітніх зразків техніки, є необхідність надання достовірного прогнозу економічної ефективності на основі швидкоплинних вхідних даних. Питання вибору вхідних даних для прогнозу, зводить другу проблему, сенс якої полягає в наступному. – Чи дійсно обрані вхідні дані, мають суттєвий вплив на економічну ефективність кінцевого продукту і на скільки цей вплив є суттєвим? У випадках пов'язаних з розробкою і виробництвом абсолютно нових, технологічно і технічно складних товарів, можливі такі сценарії, коли ТЕО на основі уточнених даних, показують негативні результати вже при високому відсотку готовності виробництва або самого товару. Це призводить до значних фінансових втрат, зростанню капіталовкладень і собівартості кінцевої продукції та відповідно, зменшенню конкурентоспроможності і прибутку.

Соціально-економічні системи можуть бути описані безліччю системно-динамічних моделей. Вибір факторів, що підлягають включенню в модель, обумовлений тими питаннями, на які має бути обов'язково надана відповідь. Однак, в загальному випадку не можна обмежувати базу побудови моделі однією науковою дисципліною. Крім економічних показників в моделі слід включати технічні, правові, організаційні, економічні, психологічні, трудові, грошові та історичні фактори. Всі вони повинні знайти своє місце при визначенні взаємодії елементів системи. Будь-який чинник у підсумку може вагомо впливати на поведінку системи.

Як правило, імітаційні моделі, що адекватно відтворюють поведінку реальних систем, включають від 30 до 3000 змінних. Нижня межа близька до того мінімуму, який відображає основні типи поведінки системи, що цікавлять тих, хто приймає рішення. Верхня межа обмежується нашими можливостями сприйняття системи і всіх її взаємозв'язків.

Слід приділяти особливу увагу таким аспектам досліджуваної системи, як: часові залежності, посилення, спотворення інформації.

При побудові моделі її змінні повинні відповідати змінним модельованої системи і вимірюватися в тих же одиницях. Наприклад, потоки товарів повинні вимірюватися натуральними, а не грошовими одиницями. Потоки грошових коштів розглядаються окремо. Товарні і грошові показники пов'язуються цінами. Не можна представляти товари у вигляді відповідних грошових сум, інакше не буде враховано значення цін і той факт, що рух грошей не синхронний відносно руху товарів. Замовлення на товари не є товарами, відвантажені товари не рівнозначні рахунками до оплати, а останні не рівнозначні грошовими коштами.

У моделі економічної системи слід використовувати фактичні ціни, а не наведені або індексовані. Фактичні ціни та їх коливання викликають важливі наслідки, наприклад, при встановленні величини заробітної плати.

Необхідно враховувати також стохастичність економічних процесів де вони відіграють фундаментальну роль [1]. Стохастичні системи вимагають застосування методів теорії ймовірності, та статистичного аналізу. У зв'язку з цим моделі техніко-економічного обґрунтування повинні включати елементи недетермінованих (випадкових) процесів. Це накладає певні обмеження на результати імітації, які не можуть бути передбаченими та абсолютно точними.

Складні системно-динамічні моделі можуть бути не стійкими. Серед існуючих соціально-економічних систем деякі нестійкі в математичному розумінні [2]. Вони не прагнуть до стану рівноваги навіть при відсутності зовнішніх збурень. Соціально-економічні системи у вищій ступені нелінійні і велику частину часу протидіють обмеженням, пов'язаним з нестачею робочої сили, недоліком засобів виробництва скороченням грошових ресурсів, подоланням інфляції тощо.

Узагальнена структура одного з варіантів ітеративно-імітаційної моделі при техніко-економічному обґрунтування інноваційного продукту представлена на рис. 1.

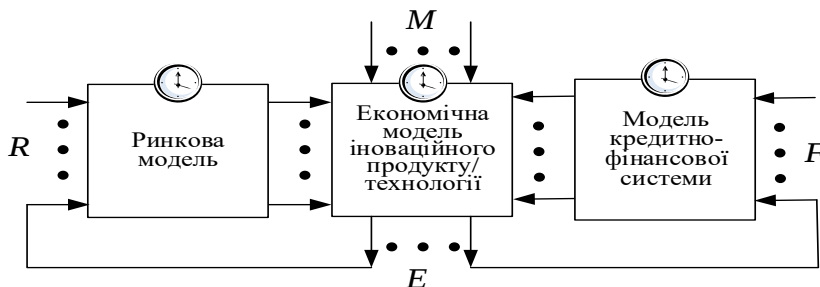


Рис. 1. Узагальнена структура одного з варіантів ітеративно-імітаційної моделі при техніко-економічному обґрунтування інноваційного продукту

Множини змінних що описують відповідно; R - ринкову кон'юнктуру, M - техніко-економічні властивості інноваційного продукту, F – стан та властивості фінансової системи, E – прогнозовані економічні показники нового товару. Необхідно враховувати, що множин R та F мають тісні позасистемні зв'язки. Годинники в схемі означають синхронізацію моделей за часом і моделювання у динаміці.

Висока якість економічного аналізу інноваційного продукту забезпечується: правильним вибором критеріїв економічної оцінки; правильним підбором змінних, початкових даних, граничних умов; числом та адекватністю імітаційних моделей для врахування якомога більшого числа можливих сценаріїв; інтерактивністю імітаційного моделювання для врахування реальних швидкоплинних процесів що є суттєвими для аналізу; врахуванням динамічних та стохастичних властивостей систем.

Список використаних джерел:

1. Стохастичність. Веб-енциклопедія. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стохастичность>.
2. Системна динаміка/ Веб-енциклопедія URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Системна_динаміка.

*Н.В. Волкова, к.е.н., доцент,
Б.С. Бара, здобувачка вищої освіти
Полтавський державний аграрний університет*

ПРОБЛЕМАТИКА УПРАВЛІННЯ ЗБУТОМ ПРОДУКЦІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

В умовах ринкової економіки для ефективної роботи аграрного підприємства необхідно грамотно та науково обґрунтовано розробити економічну політику підприємства. Одним із напрямів цієї роботи є вирішення проблеми планування економічних показників, заснованих на прогнозі величини продажів. Однак сьогодні