

УДК 340.4:519.86

Короленко Ольга Борисівна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки, організації та управління підприємством
Криворізький національний університет*

Korolenko Olha

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Economics, Organization and Business Management
Kryvyi Rih National University
ORCID: 0000-0002-0771-4298*

Ільченко Володимир Олександрович

*кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри економіки, організації та управління підприємством
Криворізький національний університет*

Pchenko Volodymyr

*PhD in Economics,
Senior Lecturer of the Department of Economics, Organization and Business Management
Kryvyi Rih National University
ORCID: 0000-0002-1167-3708*

DOI: 10.25313/2520-2294-2024-10-10435

РОЛЬ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ У ПРИЙНЯТТІ СТРАТЕГІЧНИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

THE ROLE OF ECONOMETRIC MODELS IN STRATEGIC DECISION-MAKING AT ENTERPRISES

Анотація. Вступ. У сучасних умовах основою управління підприємством є гнучке стратегічне планування, що враховує невизначеності та варіації глобального та національного розвитку. Прогнозування в умовах удосконалення економічного розвитку підприємства є важливим фактором формування стратегії і тактики розвитку в майбутньому. Стратегічний розвиток підприємства, часто, залежить від рівня розвитку економіко-математичного інструментарію. Особливістю використання таких економетричних моделей є те, що, з одного боку, вони мають бути максимально точними, з іншого боку, вони повинні враховувати багато різних ринкових показників, які впливають на діяльність великих економік і великих приватних компаній. Тому сучасне управління бізнесом неможливе без впровадження багатофакторних моделей економічного прогнозування. Однак, використання економетричних моделей мають свої особливості та можливості з точки зору обробки та отримання статистичної інформації в процесі прийняття стратегічних.

Мета. Метою дослідження є визначення концептуальних підходів до використання економетричних моделей у теоретичних та прикладних дослідженнях при підготовці та прийнятті стратегічних рішень в компаніях.

Матеріали і методи. Матеріали дослідження включають праці вітчизняних та зарубіжних авторів, які проводять наукові та практичні дослідження в галузі економетричного аналізу, особливо його застосування при прийнятті стратегічних рішень у бізнесі.

У пропонованому дослідженні використовуються загальнонаукові методи дослідження в галузі суспільних наук. Використано метод огляду наукової літератури, а саме аналіз існуючих теоретичних та емпіричних досліджень щодо використання економетричних моделей в менеджменті. Методом інституційного аналізу досліджено роль економетричних моделей у прийнятті стратегічних рішень на підприємствах та їх вплив на ефективність корпоративного менеджменту, а також логічного узагальнення результатів – формулювання висновків.

Результати. У статті з'ясовано сутність економетричного моделювання як одного з найпопулярніших методів прийняття стратегічних управлінських рішень. Досліджено основні причини використання економетричних методів і моделей у прийнятті стратегічних управлінських рішень. Визначено основні переваги використання кількісних методів аналізу даних, особливо регресійних моделей, аналізу часових рядів та аналізу стохастичного процесу, для прогнозування економічних та оптимальних показників. Визначено ефективність економетричних моделей та характеристики, що зумовлюють їх застосування в різних умовах. Впровадження цих методів у теоретичні та прикладні дослідження дасть відповідні результати лише за умов виконання концептуальних і методологічних вимог до їх використання. Обґрунтовано застосування економетричних моделей в контексті опису найбільш важливих й суттєвих зв'язків між економічними змінними й об'єктами, а також індуктивно отримувати нову інформацію. Доведено, що економетричні моделі значно підвищують ефективність управлінських рішень, забезпечуючи більш точні прогнози ринкових тенденцій, швидке реагування на ринкові зміни та зменшення ризиків. Обґрунтовано основні аспекти використання економетричних моделей у прийнятті стратегічних рішень, оскільки вони дають змогу аналізувати дані, прогнозувати майбутні тенденції та оцінювати вплив різних факторів на результати діяльності. Доведено, що економетричні моделі зарекомендували себе як потужні інструменти прийняття управлінських рішень, що підвищують їх ефективність. Систематизовано основні переваги використання економетричних моделей для обґрунтування стратегічних рішень.

Перспективи. У подальших дослідженнях пропонується зосередитися на особливостях умов застосування економетричних моделей, які відрізняються залежно від предмета дослідження. Демонстрація останнього є темою для подальших досліджень.

Ключові слова: економетрична модель, стратегія, стратегічні рішення, моделювання, інформаційне забезпечення, інформація, прийняття рішення.

Summary. Introduction. In modern conditions, the basis of enterprise management is flexible strategic planning that takes into account uncertainties and variations in global and national development. Forecasting in the context of improving the economic development of an enterprise is an important factor in shaping the strategy and tactics of development in the future. The strategic development of an enterprise often depends on the level of development of economic and mathematical tools. The peculiarity of using such econometric models is that, on the one hand, they should be as accurate as possible, and on the other hand, they should take into account many different market indicators that affect the activities of large economies and large private companies. Therefore, modern business management is impossible without the introduction of multivariate economic forecasting models. However, the use of econometric models has its own peculiarities and possibilities in terms of processing and obtaining statistical information in the process of making strategic decisions.

Purpose. The purpose of this study is to identify a conceptual approach to the use of econometric models in theoretical and applied research in the preparation and adoption of strategic decisions in firms.

Materials and methods. The research material includes works by national and international authors who have conducted scientific and practical research in the field of econometric analysis, especially in its application to strategic decision making in business.

The proposed studies use general scientific research methods in the social sciences. The method of scientific literature review was used, which includes the analysis of existing theoretical and empirical studies on the use of econometric models in management. The method of institutional analysis was used to study the role of econometric models in strategic decision-making in firms and their impact on the efficiency of firm management and to logically summarize the results (formulate conclusions).

Results. This paper clarifies the nature of econometric modeling, one of the most common methods for making strategic managerial decisions. Determine the characteristics and conditions for using econometric models for the preparation and adoption of appropriate managerial decisions. Consider the main reasons for using econometric methods and models to make managerial decisions in the context of digital transformation of economic systems. Determine the main advantages of using quantitative methods of data analysis, in particular regression models, time series analysis, and stochastic process analysis, for forecasting economic indicators and optimal indicators. Identify the characteristics that determine the efficiency of econometric models and their application under different conditions. The implementation of these methods in theoretical and applied research will yield appropriate results only if the conceptual and methodological requirements for their use are met. The use of econometric models in economics allows us to formally identify and describe the most important and significant relationships between economic variables and subjects, and to gain new knowledge about the subject inductively. Econometric models have been shown to significantly improve the efficiency of business decisions by providing more accurate forecasts of market trends, quicker responses to market changes, and risk mitigation. Key aspects of the use of econometric models in decision making have been substantiated because they can analyze data, predict future trends, and assess the impact of various factors on business performance. Econometric models have proven to be a powerful tool for making managerial decisions and improving their efficiency. The main advantages of using econometric models for strategic decision making in firms are systematized, since econometric models offer many advantages to firms seeking to make informed strategic decisions.

Discussion. In future research, it is proposed to focus on the specifics of the conditions for applying econometric models, which differ depending on the subject of the study. Demonstrating the latter is a topic for further research.

Key words: econometric model, strategy, strategic decisions, modeling, information support, information, decision-making.

Постановка проблеми. Для прийняття управлінських рішень у режимі реального часу та для ефективного досягнення цілей підприємства користуються великими обсягами даних. Оскільки такі масиви інформації важко обробляти за допомогою традиційних методів та інструментів управління базами даних, а сама обробка вимагає високої точності та ефективності, то у нагоді стає використання економетричних моделей, яке має вирішальне значення. Однак збільшення обсягу даних ставлять перед підприємствами нові виклики у прийнятті своєчасних та обґрунтованих бізнес-рішень. Ключовим викликом є адаптація економетричних методів ефективно підтримувати прийняття управлінських рішень в режимі реального часу. Ще одним важливим аспектом є забезпечення того, щоб ці моделі були вбудовані в загальну структуру системи управління підприємством, щоб створити єдине аналітичне середовище, яке допоможе оптимізувати бізнес-процеси підприємства та зменшити ризики, що впливають на управління.

Сучасні економетричні методи та моделі, а також відповідні допоміжні інструменти для їх реалізації розглядаються дослідниками як природні інструменти для аналізу економічних проблем та розробки рішень. Економіка та управління в бізнесі — це незаперечна істина. Однак цей факт ускладнює науковцям і практикам належне використання цього інструментарію у своїй роботі. Тому в більшості випадків його застосування потребує ретельного наукового обґрунтування, пошуку умов і можливостей для використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Використання економетричних моделей у прийнятті стратегічних рішень досліджувалося багатьма науковцями. Зокрема, заслуговують уваги використання економетричних моделей у маркетинговій діяльності Т. Бурцевою, Л. Васильченко, С. Пепчуком та Т. Палонною [1]. А. Пілько та А. Вітовська [2] розглядали прогнозування змін фінансово-економічного стану підприємства; Р. Матвійчук, Л. Половенко, В. Леонтьєва, Н. Кондратьєва та Н. Дьоміна аналізували прикладні програми, які, досить часто, використовують економісти у своїй професійній діяльності [3–4]. Також доречно звернути увагу на роботу Т. Шматковської. Ця робота слугує теоретичним підґрунтям для розробки функціональних економетричних моделей, які враховують індивідуально-специфічні особливості прийняття рішень у реальних ситуаціях [5, с. 248]; автор роботи [6] стверджує, що адаптація економічних моделей є важливою умовою підвищення їх ефективності. Вдосконалені економетричні моделі дозволяють економістам краще зрозуміти складні економічні явища, підвищити точність прогнозування та розробити більш ефективну політику [7].

Загалом, дослідження щодо застосування економетричного моделювання в Україні набувають все більшої актуальності. Однак існує потреба у погли-

бленні наукових доробок для кращого розуміння раціональних аспектів прийняття рішень для прогнозування розвитку діяльності підприємства.

Метою статті є розкриття концептуальних підходів до використання економетричних моделей у теоретичних та прикладних дослідженнях при підготовці та прийнятті стратегічних рішень в компаніях.

Матеріали і методи. Матеріали дослідження включають праці вітчизняних та зарубіжних авторів, які проводять наукові та практичні дослідження в галузі економетричного аналізу, особливо його застосування при прийнятті стратегічних рішень у бізнесі.

У пропонованому дослідженні використовуються загальнонаукові методи дослідження в галузі суспільних наук. Використано метод огляду наукової літератури, у тому числі аналіз існуючих теоретичних та емпіричних досліджень щодо використання економетричних моделей в менеджменті. Методом інституційного аналізу досліджено роль економетричних моделей у прийнятті стратегічних рішень на підприємствах та їх вплив на ефективність корпоративного менеджменту, а також логічного узагальнення результатів (формулювання висновків).

Виклад основного матеріалу. Економетрика являє собою аналіз економічних даних за допомогою математичних і статистичних методів з метою прогнозування економічних явищ. Економетрика об'єднує: економічну теорію, статистику та математику, що є основою для визначення взаємозв'язків між економічними змінними. Водночас економічна теорія висуває гіпотези про взаємодію між економічними змінними, математичні моделі переводять економічну теорію в математичну форму (наприклад, у вигляді рівнянь, що описують залежність однієї змінної від іншої), а для оцінки моделей використовуються статистичні методи. Для оцінки моделі використовуються параметри та тестові гіпотези (наприклад, інструменти регресійного аналізу, проміжний регресійний аналіз, аналіз часових рядів) та цифрові економічні дані.

Застосування економетричних моделей у системі прийняття рішень корпоративного управління для вирішення стратегічних або поточних проблем, пов'язаних з функціонуванням корпоративного суб'єкта, або для планування корпоративної діяльності в майбутніх періодах вимагає, перш за все, використання економіко-математичних моделей персоналом корпорації, аналітиками та в корпоративній практиці. Перш за все, необхідно, щоб персонал, аналітики та менеджери, відповідальні за прийняття рішень щодо впровадження результатів, отриманих за допомогою економетричних моделей, мали уявлення про їх особливості та ефективність економетричних моделей.

Виходячи з цього, існуючий економетричний інструментарій потребує адаптації до вимог та потреб

менеджерів підприємств, які приймають рішення щодо прогнозування значень ендогенних або регресійних змінних [9, с. 52].

Оптимізаційний підхід не може бути реалізований без критеріїв оцінки альтернативних рішень без якісної вхідної та вихідної інформації в прийнятті стратегічних управлінських рішень. Варто зауважити, що задача прийняття оптимального рішення, а отже, і її математична модель, як правило, є багатокритеріальною і значною мірою залежить від професійного досвіду тих, хто готує і реалізує процес прийняття рішень.

Економетричне моделювання, побудова оптимізаційних моделей потребує певної інформації, яка часто є результатом статистичних або спеціалізованих досліджень і на практиці поєднує обидва підходи (статистичний/економетричний та оптимізаційний) у концептуальному та методологічному контексті. Іншими словами, етап підготовки інформаційного забезпечення для побудови моделей прийняття стратегічних рішень, в цілому, безпосередньо пов'язаний з описаними вище характеристиками статистико-економетричного підходу, але як теоретичний, так і прикладний аспекти, також мають свої багатогранні особливості, які добре оптимізації та прийнятті рішень [10, с. 104].

Здатність економетричних моделей робити необхідні прогнози, швидко реагувати на поточні тенденції розвитку, що слугує основою для прийняття управлінських рішень, призводить до їх ефективного використання. Це пов'язано зі збільшенням інформації та складністю зв'язків між економічними показниками, що вимагає гнучких та адаптивних підходів.

Водночас використання економетричних моделей допомагають керівникам підприємств приймати ефективні стратегічні рішення в плані аналізу поведінки ринку, оптимізації ресурсів з метою вжиття заходів для зменшення ризиків.

Отже, ці методи можна використовувати для підвищення точності прийняття рішень, скорочення часу, необхідного для їх реалізації, і допомогти компаніям стати більш конкурентоспроможними. Основна перевага кількісних методів аналізу даних полягає в тому, що вони дають об'єктивні та вимірювані результати і допомагають приймати точні рішення. Кількісні методи аналізу даних сприяють аналізу інформації, виявленню закономірностей і тенденцій, та прогнозуванню майбутніх змін на основі економетричних моделей. Це призводить до зростання надійності управлінських рішень і зниження ймовірності помилок. Це допомагає підприємствам оптимізувати процеси та ефективно використовувати наявні ресурси, забезпечуючи системний підхід до оцінки результатів [11].

На практиці, регресійні моделі, аналіз часових рядів і стохастичний аналіз процесів найчастіше використовуються для прогнозування економічної

ефективності та оптимізації ресурсів і економетричні моделі як найкраще підходять для використання в цифрових середовищах. Зокрема, економетрична модель на основі регресійної моделі, використовується для прогнозування економічної ефективності та оптимізації ресурсів шляхом аналізу зв'язку між залежною змінною — економічним показником та набором економічних показників — факторів.

Використання економетричних моделей є ефективним у наступному [12]:

- По-перше, механізми регулювання виробництва, споживання, обміну та розподілу в економіці характеризуються низкою централізованих та автономних рішень, результати яких можуть бути описані лише як стохастичні процеси. Економетричний аналіз покликаний моделювати такі процеси. Лише на основі цього аналізу можна встановити залежності між економічними показниками та виявити аналітичний характер взаємозв'язків між економічними явищами та їхніми числовими значеннями.
- По-друге, дозволяє проводити змістовний аналіз та прогнозування економічного розвитку, що дає можливість моделювати, крім основних варіантів прогнозу, різні наступні варіанти, в яких певні екзогенні змінні змінюються внаслідок очікуваних змін в економічній політиці. Використання такої економетричної моделі дозволяє визначити результати низки варіантів прогнозування, забезпечуючи при цьому узгодженість та послідовність досліджуваних показників.
- По-третє, економетричні моделі є досить ефективними та комплексними інструментами, що відображають структурні та динамічні зміни. Це допомагає перевірити, чи зберігаються ключові співвідношення найважливіших показників протягом певного періоду часу, що слугує інформацією для прийняття стратегічних рішень.

Будь-яка економетрична модель ґрунтується на певних економічних законах, які необхідно будувати економетрично та кількісно виміряти за допомогою статистичних даних. Економетричні моделі полегшують обробку великих обсягів інформації та оцінку різних альтернатив розвитку. Їх використання дає можливість отримувати внутрішньо узгоджені прогнози.

Використання економетричних моделей під час прийняття стратегічних рішень у бізнесі має свої особливості, які визначають його ефективність та застосування в різних умовах. Основні з них такі:

- Надає великі обсяги даних. Економетричні моделі вимагають великих обсягів високоякісних даних для правильного створення та оцінки. Компанії повинні надавати доступ до структурованих даних, що може вимагати інвестицій у системи збору та обробки інформації.
- Складність моделі. Розробка економетричних моделей є дуже складним процесом. Для цього потрібні знання статистики, економіки, математики і може знадобитися втручання експертів. Керівництво

- компанії повинно вміти інтерпретувати результати, щоб ефективно їх використовувати.
- Час, витрачений на моделювання. Процес збору, обробки даних, відбору моделей та оцінки результатів займає тривалий час. У бізнес-середовищі, яке швидко змінюється, це важливо, тому компанії повинні бути гнучкими у використанні своїх моделей.
 - Припущення та обмеження моделі. Економетричні моделі базуються на певних припущеннях, які не завжди відповідають дійсності (наприклад, лінійність, незалежність змінних), що може призвести до недостовірних прогнозів, тому важливо регулярно перевіряти валідність моделі та вносити корективи.
 - Вплив зовнішніх факторів. Підприємствам слід враховувати, що економетричні моделі можуть не враховувати всі зовнішні фактори (наприклад, політичні та соціальні зміни), які можуть вплинути на результати. Це вимагає поєднання економетричного аналізу та якісних методів дослідження.
 - Динамічне бізнес-середовище. Ринкові зміни, зміни в технологіях та перевагах споживачів можуть швидко призвести до того, що результати моделі

застаріють і це змушує оновлювати моделі та адаптувати їх до нових реалій.

- Гнучкість у виборі дизайну. Компанії можуть використовувати різні типи економетричних моделей (наприклад, регресійні, часові ряди тощо) залежно від специфіки своїх процесів і бізнес-цілей. Це дозволяє адаптувати підхід до конкретних ситуацій.
- Участь багатьох галузей промисловості. Використання економетричних моделей вимагає співпраці різних відділів (фінансів, маркетингу, виробництва), оскільки різні аспекти бізнес-операцій можуть впливати на результати. Це сприяє більш комплексному підходу до прийняття рішень.

Характеристика використання економетричних моделей у стратегічному управлінні компаніями підкреслює важливість їх інтегрування в загальну стратегію компанії. Надаючи потужні аналітичні інструменти та інструменти для прийняття рішень, компанії повинні враховувати власні обмеження та динаміку зовнішнього середовища, щоб зробити свої стратегії ефективними та адаптивними [13, с. 79].

Економетричні моделі відіграють важливу роль у прийнятті економічних та бізнес-рішень. Вони

Таблиця 1

Основні аспекти використання економетричних моделей у прийнятті рішень

Основні фактори	Складові	Характеристика
Типи моделей	Регресійні моделі	Їх використовують для вивчення взаємозв'язку між залежними та незалежними змінними. Наприклад, вони аналізують вплив ціни на попит.
	Моделі часових рядів	Вивчають дані, які змінюються з часом. Наприклад, це може допомогти спрогнозувати продажі та економічні показники.
	Панельні дані	Дані можна комбінувати між різними об'єктами та часовими рядами для аналізу більш складних взаємозв'язків.
Процес моделювання	Формулювання мети	Встановлення цілей стратегічного планування (наприклад, збільшення частки ринку)
	Збір даних	Першим кроком є збір якісних даних, які будуть використані в аналізі.
	Попередня обробка	Очищення та підготовка даних для моделювання.
	Вибір моделі	Виберіть відповідну економетричну модель відповідно до типу даних і мети аналізу.
	Оцінка параметрів	Оцінка параметрів моделі статистичними методами.
Застосування в прийнятті стратегічних рішень	Перевірка моделі	Оцінка валідності моделі шляхом тестування гіпотез і перевірки на наявність помилок.
	Прогнозування	Модель дозволяє прогнозувати економічні показники з метою використання їх для розробки бізнес-стратегій.
	Аналіз ризиків	Економетричне моделювання може допомогти в оцінці ризиків різних стратегій, таких як нові інвестиції та вихід на нові ринки.
	Оцінка впливу	Вміння оцінювати вплив змін у зовнішньому середовищі (наприклад, змін у податковій системі) на бізнес
Обмеження	Оптимізація ресурсів	Економетричні моделі допомагають визначити оптимальну виробничу та цінову політику.
	Залежність від якості даних	Отримання некоректних даних може призвести до помилок у прийнятті рішень
	Припущення моделі	Кожна модель базується на певних припущеннях, які можуть не відповідати дійсності.
	Складність моделей	Деякі моделі можуть бути складними для сприйняття та впровадження, що ускладнює процес прийняття рішень.

Джерело: авторська розробка

дозволяють аналізувати дані, робити прогноз майбутніх тенденцій та оцінювати вплив різних факторів на результати діяльності. Нижче наведено основні способи використання економетричних моделей у прийнятті рішень (табл. 1).

У режимі реального часу економетричні моделі можуть значно підвищити ефективність прийняття управлінських рішень, дозволяючи точніше прогнозувати ринкові тенденції, швидше реагувати на ринкові зміни та мінімізувати ризики. Економетричні моделі забезпечують кількісну основу для аналізу даних та прогнозування і є вагомим інструментом у прийнятті стратегічних управлінських рішень. На рис. 1 представлено деякі з основних аргументів, чому економетричні моделі підвищують ефективність прийняття управлінських рішень у режимі реального часу.

Економетричні моделі дозволяють приймати більш обґрунтовані рішення, зменшуючи невизначеність у бізнес-процесах. Економетричні моделі надають компаніям та організаціям надійні дані для прийняття стратегічних рішень. Вони не лише

аналізують минулі тенденції, але й прогнозують майбутні результати. Так, економетричні моделі, які засновані на аналізі стохастичних процесів, використовують для прогнозування економічних показників та оптимізації ресурсів шляхом моделювання динаміки системи. Водночас за допомогою стохастичних процесів, це допомагає змодельовати економічні показники, з урахуванням випадкових тенденцій та які змінюються в часі, [14, с. 26].

Таким чином, економетричні моделі корисні не тільки в прогнозуванні, але й дозволяють швидко адаптуватися до змін, мінімізувати ризики та оптимізувати процеси управління, тим самим значно підвищуючи ефективність діяльності підприємства в умовах турбулентності.

Економетричні моделі пропонують багато переваг підприємствам, які прагнуть приймати обґрунтовані стратегічні рішення з метою підвищення конкурентоспроможності. У табл. 2 систематизовано основні переваги використання економетричних моделей при прийнятті стратегічних рішень у бізнесі.

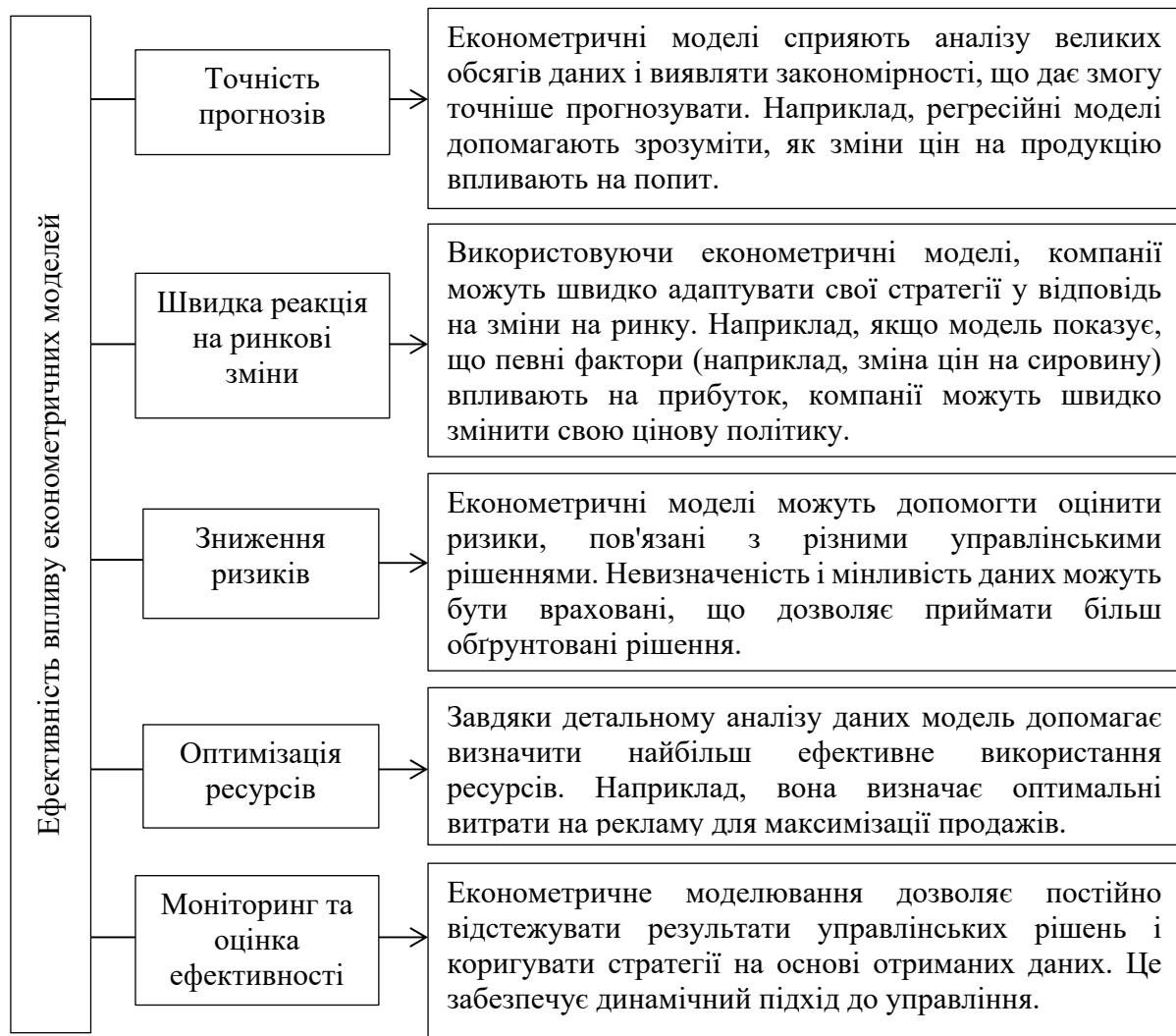


Рис. 1. Ефективність впливу економетричних моделей на прийняття стратегічних управлінських рішень
Джерело: авторська розробка

Таблиця 2

Переваги економетричних моделей у прийнятті стратегічних рішень на підприємстві

Переваги	Характерні особливості
Об'єктивність даних	Економетричні моделі зменшують суб'єктивність у прийнятті рішень, оскільки вони базуються на статистичних даних і математичних методах. Таким чином, можна уникнути упереджень і приймати обґрунтовані рішення.
Прогнозування майбутніх тенденцій	Наприклад, моделі часових рядів дозволяють компаніям прогнозувати фінансові результати, обсяги продажів або попит на продукцію. Це допомагає у розробці стратегій планування та управління ресурсами.
Аналіз чутливості	Економетричне моделювання дозволяє проаналізувати, як зміни однієї змінної (наприклад, ціни) впливають на інші показники (наприклад, попит або прибуток). Це допомагає компаніям оцінити ризики та можливості.
Оцінка ефективності стратегій	Економетричне моделювання дозволяє компаніям оцінити вплив стратегій на ефективність бізнесу і прийняти рішення на основі отриманих даних.
Оптимізація ресурсів	Економетричне моделювання може допомогти визначити оптимальні обсяги виробництва, ціни на продукцію та розподіл ресурсів. Це може зменшити витрати та підвищити ефективність.
Виявлення закономірностей	Моделі допомагають виявити приховані зв'язки та закономірності в даних, що корисно для стратегічного планування та інновацій.
Моніторинг результатів	Економетричні моделі дозволяють компаніям регулярно відстежувати результати та адаптувати свої стратегії у відповідь на зміни у зовнішньому середовищі та внутрішніх процесах.
Підтримка у прийнятті рішень	Модель можна використовувати для створення різних сценаріїв і допомогти керівництву компанії оцінити наслідки перед прийняттям рішення.
Інтеграція з іншими системами	Економетричні моделі можуть бути інтегровані в управлінські інформаційні системи, надаючи всім бізнес-підрозділам легкий доступ до аналізу даних і результатів.

Джерело: авторська розробка

Використовуючи економетричні моделі для стратегічного управління, компанії можуть приймати більш обґрунтовані рішення, знижувати ризики та підвищувати ефективність своїх бізнес-процесів [15, с. 152]. Таким чином, підприємства можуть отримати конкурентні переваги на ринку та сприяти сталому розвитку і зростанню.

Для побудови моделей соціально-економічних явищ і процесів та їх ефективного застосування в алгоритмах прийняття управлінських рішень необхідна якісна статистична і фахова інформація та науково і практично обґрунтовані методи її обробки. Водночас існують певні концептуальні та методологічні засади застосування цих підходів у теоретичному та прикладному дослідженні економічних об'єктів, без яких неможливо отримати адекватні результати.

Таким чином, підсумовуючи, можна відмітити, що в умовах сучасного стану економічної діяльності, розвитку світового ринку та інтенсифікації процесів глобалізації дуже важливим є забезпечення економіко-математичним інструментарієм для побудови економетричних моделей, які відповідають потребам суб'єктів господарювання для досягнення цілей ефективної підприємницької діяльності. Зокрема, без належного аналізу неможливо прогнозувати результати діяльності суб'єкта господарювання та формувати стратегічні плани розвитку, що не дозволить керівництву суб'єкта господарювання приймати ефективні бізнес-рішення. Тому можна стверджувати, що лише ефективне використання

економетричних, математичних та економетричних методів і моделей може забезпечити можливості для прийняття дієвих управлінських рішень, спрямованих на ефективне вирішення завдань середньо- та довгострокового планування розвитку бізнесу для всіх форм діяльності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, економетричні моделі займають вагомe місце у процесі прийняття стратегічних рішень у підприємствах. Вони забезпечують об'єктивний аналіз даних, сприяють точному прогнозуванню, оцінюють ризики та дозволяють порівнювати різні альтернативи. Завдяки цим моделям підприємства можуть адаптувати свої стратегії до мінливих ринкових умов і підвищити свою конкурентоспроможність та ефективність. Загалом, використання економетричних моделей є ключовим елементом у досягненні довгострокового успіху в бізнесі.

Характеристика використання економетричних моделей у стратегічному менеджменті підкреслює їх важливість у прийнятті обґрунтованих рішень. Однак компанії повинні бути готові до викликів, пов'язаних із даними, складністю моделі та динамічним ринковим середовищем. Це вимагає постійного навчання, адаптації та міждисциплінарного підходу для досягнення оптимальних результатів.

Використання економетричних моделей в економіці дозволяє ідентифікувати та формально описати найбільш важливі та суттєві зв'язки між економічними змінними та об'єктами, а також індуктивно отримувати нові знання про об'єкт. У такій моделі

основні залежності між економічними показниками встановлюються в спрощеному вигляді за певних припущень.

Враховуючи фундаментальний характер положень, описаних у цій статті та перспективи використання економетричних моделей у прийнятті

стратегічних рішень, існує багато можливостей для глибших досліджень у цій галузі (машинне навчання та штучний інтелект, інтеграція великих даних, розвиток симуляційних технологій, здатність до аналізу даних в режимі реального часу та адаптивне управління).

Література

1. Бурцева Т., Васильченко Л., Пепчук С., Пальонна Т. Роль економікоматематичних моделей та інформаційних технологій в маркетинговій діяльності підприємств ритейлу. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2024. Том 326, № 1. С. 381–385.
2. Пілько А., Вітовська А. Прогнозування змін фінансово-господарського стану підприємства. *Економіка та суспільство*. 2024. № 61. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-53>; URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3760/3681> (дата звернення: 28.10.2024).
3. Матвійчук Р.Д., Половенко Л.П. Огляд програмного забезпечення для моделювання економічних процесів. *Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Вінниця, 24 листопада 2023 р.). Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2023. С. 226–228.
4. Леонтьєва В.В., Кондрат'єва Н. О., Дьоміна Н.А. Аналіз програмних засобів й можливостей розширення їх функціоналу для здійснення аналізу, моделювання, прогнозування й візуалізації спостережуваних та експериментальних даних. *Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Cognitum Publishing House*. Liverpool, United Kingdom. 2023. P. 289–298.
5. Шматковська Т.О., Дзямулич М.І. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології в професійній діяльності у системі нових тенденцій цифровізації економіки. *Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету*. 2021. № 18(71). С. 248–255.
6. Левковська Л.В., Козак Л.В., Місай В.В. Макроекономічне моделювання в Україні на основі поведінкової економіки. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». серія «Економіка»*. 2023. № 31(59). С. 79–84.
7. Reznikov R., Turlakova S. Data Science methods and models in modern economy. *Економічний простір*. 2024. № 191. С. 104–113.
8. Гевлич І.Г. Використання прикладних програм та навичок програмування при вирішенні економетричних задач. *Економіка і організація управління*. 2024. № 2(54). С. 69–79.
9. Бегун С.І., Придатко Ю.М. Особливості формування сучасних економетричних моделей в системі менеджменту підприємства. *Економічний форум*. 2023. № 3. С. 52–56.
10. Григорків В., Григорків М. Особливості застосування статистично-економетричних і оптимізаційних підходів до моделювання та підготовки управлінських рішень в економіці. *Економіко-математичне моделювання*. 2023. Вип. II (90). С. 104–116.
11. Бегун С.І., Хомяк Н.Л., Подзізей О.О. Економетричні методи та моделі в прийнятті управлінських рішень в умовах цифрової трансформації. *Економіка та суспільство*. 2024. № 66. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-16>.
12. Гусак Л.П. Інформаційні технології та економетричне моделювання в економіці. URL: <https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=25554.pdf> (дата звернення: 28.10.2024).
13. Вдовин М.Л. Методи статистичного моделювання економічних процесів: критичний огляд. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2023. Вип. 1(38). С. 79–84.
14. Дзямулич М.І., Стащук О.В., Шматковська Т.О., Гаряга Л.О. Трансформація бізнесу в умовах інформаційно-мережевої економіки. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2023. № 36(4). С. 26–33.
15. Мазоренко О., Кайтанський І., Білло К. Making strategic decisions at the enterprise. *Modeling the development of the economic systems*. 2024. № (3). P. 152–158. URL: <https://mdes.khmnu.edu.ua/index.php/mdes/article/view/393> (дата звернення: 28.10.2024).

References

1. Burtseva, T., Vasylchenko, L., Pepchuk, S., Palonna, T. (2024). Rol ekonomikomatematychnykh modelei ta informatychnykh tekhnolohii v marketynhovii diialnosti pidpriumstv ryteilu [The Role of Economic and Mathematical Models and Information Technologies in the Marketing Activities of Retail Enterprises]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky*. Tom 326, № 1. pp. 381–385 [in Ukrainian].

2. Pilko, A., Vitovska, A. (2024). Prohnozuvannia zmin finansovo-hospodarskoho stanu pidpriemstva [Forecasting changes in the financial and economic state of an enterprise]. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-53>; URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3760/3681> [in Ukrainian].

3. Matviichuk, R. D., Polovenko, L. P. (2023). Ohliad prohramnoho zabezpechennia dlia modeliuвання ekonomichnykh protsesiv [Overview of software for modeling economic processes]. *Prykladni aspekty suchasnykh mizhdystsyplinarnykh doslidzhen: materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (m. Vinnytsia, 24 lystopada 2023 r.). Vinnytsia: DonNU imeni Vasylia Stusa. pp. 226–228 [in Ukrainian].

4. Leontieva, V. V., Kondratieva, N. O., Domina, N. A. (2023). Analiz prohramnykh zasobiv y mozhlyvostei rozshyrennia yikh funktsionalu dlia zdiisnennia analizu, modeliuвання, prohnozuvannia y vizualizatsii sposterezhuvanykh ta eksperymentalnykh danykh [Analysis of software tools and possibilities for expanding their functionality for analysis, modeling, forecasting and visualization of observed and experimental data]. *Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House*. Liverpool, United Kingdom. pp. 289–298 [in Ukrainian].

5. Shmatkovska, T. O., Dziamulych, M. I. (2021). Suchasni informatsiini ta komunikatsiini tekhnologii v profesiinii diialnosti u systemi novykh tendentsii tsyfrovizatsii ekonomiky [Modern information and communication technologies in professional activities in the system of new trends in the digitalization of the economy]. *Zbirnyk naukovykh prats Lutskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*. № 18(71). pp. 248–255.

6. Levkovska, L. V., Kozak, L. V., Misai, V. V. (2023). Makroekonomichne modeliuвання v Ukraini na osnovi povedinkovoi ekonomiky [Macroeconomic modeling in Ukraine based on behavioral economics]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu "Ostrozka akademiia". serii "Ekonomika"*. № 31(59). pp. 79–84 [in Ukrainian].

7. Reznikov, R., Turlakova, S. (2024). Data Science methods and models in modern economy. *Ekonomichnyi prostr.* № 191. pp. 104–113.

8. Hevlych, I. H. (2024). Vykorystannia prykladnykh prohram ta navychok prohramuvannia pry vyrishenni ekonometrychnykh zadach [Use of application programs and programming skills in solving econometric problems]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*. № 2(54). pp. 69–79 [in Ukrainian].

9. Behun, S. I., Prydatko, Yu. M. (2023). Osoblyvosti formuvannia suchasnykh ekonometrychnykh modeli v systemi menedzhmentu pidpriemstva [Features of Formation of Modern Econometric Models in the Enterprise Management System]. *Ekonomichnyi forum*. № 3. Pp. 52–56 [in Ukrainian].

10. Hryhorkiv, V., Hryhorkiv, M. (2023). Osoblyvosti zastosuvannia statystychnoekonometrychnykh i optymizatsiinykh pidkhodiv do modeliuвання ta pidhotovky upravlinskykh rishen v ekonomitsi [Peculiarities of application of statistical-conometric and optimization approaches to modeling and preparation of management decisions in the economy]. *Ekonomiko-matematychne modeliuвання*. Vypusk II (90). pp. 104–116 [in Ukrainian].

11. Behun, S. I., Khomiuk, N. L., Podzizei, O. O. (2024). Ekonometrychni metody ta modeli v pryiniatti upravlinskykh rishen v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Econometric methods and models in management decision-making in the context of digital transformation]. *Ekonomika ta suspilstvo*. Vypusk № 66. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-16> [in Ukrainian].

12. Husak, L. P. Informatsiini tekhnologii ta ekonometrychne modeliuвання v ekonomitsi [Information technology and econometric modeling in economics]. URL: <https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=25554.pdf> [in Ukrainian].

13. Vdovyn, M. L. (2023). Metody statystychnoho modeliuвання ekonomichnykh protsesiv: krytychnyi ohliad [Methods of statistical modeling of economic processes: a critical review]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*. Vypusk 1(38). pp. 79–84 [in Ukrainian].

14. Dziamulych, M. I., Stashchuk, O. V., Shmatkovska, T. O., Hariaha, L. O. (2023). Transformatsiia biznesu v umovakh informatsiino-merezhevoi ekonomiky [Business transformation in the information and network economy]. *Ekonomichnyi chasopys Volynskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*. № 36(4). pp. 26–33 [in Ukrainian].

15. Mazorenko, O., Kaitanskyi, I., Billo, K. (2024). Making strategic decisions at the enterprise. *Modeling the development of the economic systems*. № (3). pp. 152–158. URL: <https://mdes.khmnu.edu.ua/index.php/mdes/article/view/393>.