



**Менеджмент**

УДК: 338.434:33.01

**DOI** <https://doi.org/10.5281/zenodo.15594627>

**Особливості моделювання фінансової діяльності підприємств**

**Батюк Роман Богданович**

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

**Орлова Олена Миколаївна**

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

**Крайній Володимир Олексійович**

кандидат економічних наук, старший викладач  
кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук  
та інформаційних технологій  
Миколаївський національний аграрний університет,  
м. Миколаїв, Україна,  
ORCID:<https://orcid.org/0009-0008-0481-4083>



Прийнято: 19.05.2025 | Опубліковано: 29.05.2025

**Анотація.** Розробка економіко-математичних фінансових моделей дозволяє аналізувати фінансовий стан підприємств з достатньою точністю та надійністю, підвищувати ефективність їх діяльності, забезпечити фінансову рівновагу в довгостроковій перспективі й приймати ефективні управлінські рішення. **Метою** цього дослідження є комплексний аналіз сучасних методологічних підходів до моделювання фінансової діяльності підприємств при оптимізації управлінських процесів у бізнес-середовищі України та розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо їхнього запровадження. **Методи дослідження** включають загальні наукові методи абстрагування, аналізу та синтезу. Результати наукових досліджень одержані на основі використання загальних та спеціальних методів досліджень. 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 фінансова модель - це інструмент, який допомагає керувати фінансами підприємств чи проекту. З його допомогою можна зрозуміти, як розвивається підприємство, як збільшити прибуток і чи варто починати новий напрямок. Виявлено головну перевагу фінансової моделі, яка дозволяє «тестувати» різні ситуації без реального ризику, при цьому головне завдання фінансової моделі полягає в наданні точних аналітичних даних про різні ситуації, що впливають на управлінські рішення. Встановлено основні категорії фінансових моделей та типи моделей фінансового прогнозування. Запропоновано структуру, елементи та основні підходи й правила побудови фінансових моделей. **Висновки.** Використання фінансових моделей є ефективним засобом розвитку підприємств, оскільки вони сприяють оптимізації внутрішніх процесів, покращенню прийняття рішень і зниженню витрат. Інтеграція автоматизованих систем фінансового



*модельовання дає можливість швидко обробляти великі обсяги даних для точнішого прогнозування та управління ризиками в умовах сучасних викликів.*

***Ключові слова:** фінансова модель, підприємство, економіко-математичне модельовання, фінанси, проєкт, аналітичні дані, бізнес, ефективність*

### **Features of modeling the financial activities of enterprises**

**Batyuk Roman**

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

**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, Lviv, Ukraine,  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2145-2319>

**Volodymyr Krainii**

Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer  
Department of Economic Cybernetics, Computer Science,  
and Information Technology  
Mykolaiv National Agrarian University,  
Mykolaiv, Ukraine,  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0481-4083>



**Anotation.** *The development of economic and mathematical financial models enables the analysis of enterprises' financial condition with sufficient accuracy and reliability, increases the efficiency of their activities, ensures financial equilibrium in the long term, and supports effective managerial decision-making. The purpose of this research is to conduct a comprehensive analysis of current methodological approaches to modeling the financial activities of enterprises while optimizing management processes in Ukraine's business environment and to develop scientifically grounded recommendations for their implementation. The research methods include general scientific methods of abstraction, analysis, and synthesis. The results of the scientific research were obtained using both general and specialized research methods. The abstract-logical method of theoretical and factual generalizations was used to formulate conclusions and recommendations. The informational basis of the study consists of scientific works by Ukrainian scholars on the topic, as well as the authors' own research results. The research results revealed that a financial model is a tool that helps manage the finances of an enterprise or project. With its help, one can understand how a business is developing, how to increase profits, and whether it is worth launching a new direction. The main advantage of a financial model was identified: it allows "testing" various scenarios without real risk. At the same time, the primary purpose of a financial model is to provide accurate analytical data on different situations that influence managerial decisions. The main categories of financial models and types of financial forecasting models were identified. A structure, key elements, and the main approaches and rules for building financial models were proposed. Conclusions. The use of financial models is an effective tool for enterprise development, as they contribute to the optimization of internal processes, improvement of decision-making, and cost reduction. The integration of automated financial modeling systems makes it possible to quickly process large volumes of data for more accurate forecasting and risk management in the face of modern challenges.*

**Keywords:** *financial model, enterprise, economic and mathematical modeling, finance, project, analytical data, business, efficiency*



**Постановка проблеми.** Однією з головних характеристик надійності будь-якого підприємства є його фінансовий стан, інформація про який важлива для різних внутрішніх та зовнішніх користувачів. Найважливішою умовою підвищення ефективності діяльності, забезпечення фінансової рівноваги в довгостроковій перспективі та прийняття ефективних управлінських рішень є аналіз фінансового стану підприємства. Це дослідження фінансового стану підприємства та результатів його господарської діяльності з метою виявлення резервів для покращення цього стану. Слід зазначити, що для ефективних управлінських рішень необхідно не лише розрахувати набір показників фінансової діяльності підприємства, а й оцінити їх. Використання математичних методів при аналізі фінансового стану підприємств дозволяє об'єктивно якісно оцінити кількісні показники, уникаючи при цьому грубих оцінок показників приблизних розрахунків.

Враховуючи, що підприємство саме по собі є складною соціально-економічною системою, що функціонує в умовах невизначеності, отримання комплексної оцінки діяльності підприємств є складним завданням не лише з економічної, а й з математичної точки зору. В результаті зростає важливість розробки економіко-математичних моделей, які дозволяють аналізувати фінансовий стан підприємств з достатньою точністю та надійністю. Достовірні кількісні результати щодо прийняття оптимальних фінансових рішень можна отримати в рамках строгих економіко-математичних моделей фінансового стану підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням наукового обґрунтування процесу моделювання фінансової діяльності підприємств присвячені праці багатьох вітчизняних вчених. Наукове обґрунтування моделювання фінансової діяльності підприємств передбачає з'ясування сутності даного поняття та його основних складових елементів, а також конкретизації етапів побудови фінансових моделей.



Азарова А. О. [1] констатує, що з врахуванням різноманіття фінансових процесів, множину показників, що характеризують фінансовий стан підприємства, різницю в рівні їх граничних оцінок, необхідним є застосування відповідних економіко-математичних методів та моделей, оскільки вони дозволяють розв'язати задачу оцінки фінансового стану підприємства з мінімальними часовими та грошовими витратами. Дебунов Л.М. [2] для побудови економіко-математичної моделі фінансової стійкості підприємств, яка покликана вилучити людський фактор, підвищити швидкість та точність діагностування загрози банкрутства пропонує використати штучні нейронні мережі. Драченко А. І та Юрчишена Л. В. [3] обґрунтували інструменти моделювання, що представлені методами та моделями таких, як вертикальний, горизонтальний й кореляційно-регресійний аналіз. Ковбаса В.А. [4] вказує, що економетричні моделі є дієвим та достатньо точним інструментом для побудови фінансових прогнозів у арсеналі підприємства, однак кожна з них має ряд переваг та недоліків, які визначають можливість їх використання у різних умовах, вони базуються на динаміці економічних показників, які при правильному виборі факторів, що впливають на них, дозволяють отримати прогнозні значення, реалізація яких характеризується заданою величиною імовірності та кожна фінансова модель має свої обмеження, строковість, врахування міри волатильності та інші характеристики, які використовуються у побудові фінансових прогнозів підприємств у відповідні часові проміжки. Костіна Н. І. [5] звертає увагу на те, що моделювання є інструментом, бо дозволяє побудувати прогноз фінансового стану компанії під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів, моделювати сценарії виникнення можливих критичних ситуацій при веденні бізнесу, дає можливість адаптувати розрахунки відповідно до зовнішніх умов діяльності компанії. Кукоба В.П. [6] відзначає особливість ефективності фінансове моделювання для вирішення трудомістких задач, що припускають наявність великого практичного досвіду і якісної методичної основи, а саме: оцінка інвестиційних проєктів, формування і



перегляд інвестиційної програми; оцінка і управління ризиками; прогнозування грошових потоків і динаміки фінансового стану компанії; проведення фінансових розрахунків бізнес-плану; визначення оптимальних варіантів фінансування, його об'ємів і структури; постановка регулярного бізнес-планування і процесу ухвалення інвестиційних рішень; моделювання і оцінка різних сценаріїв подальшого розвитку бізнесу, зокрема злиття і поглинання. Латишева О. В. та Кравченко Ю. І. [7] запропонували етапи структурно-функціональних моделей, які дозволяють підвищити ефективність управлінських рішень завдяки отриманню інструменту наочного відображення існуючого стану всіх процесів і етапів управління, визначення ресурсів, регламентів, завдань та бажаних результатів. Лобачева, І. Ф. та Даценко, Г. В. [8] розглянули процес моделювання ефективності використання фінансових ресурсів підприємства, що описує залежність між поточними витратами та інвестиційними вкладеннями з урахуванням впливу інфляції. Мажара, Г. та Музалевська, А. [9] акцентували увагу на використанні відкритих даних при програмуванні. Мазур Д., Мазур О., Ковбій А. [10] розкрили актуальність фінансового моделювання, коли скорочується доступність і зростає вартість зовнішнього фінансування, збільшуються ризики втрати ліквідності і стійкості бізнесу, і найважливішою умовою для його розвитку стає зростання операційної ефективності. На думку Михайлик О. [11] методологічним інструментарієм сучасного економічного аналізу є економіко-математичне моделювання, при цьому моделювання виступає одним із основних і універсальних методів емпіричного дослідження, є формою наукового пізнання, а побудова економічних моделей дозволяє дослідити явища і процеси та оптимізувати проведені дослідження. За допомогою дискримінантних економіко-математичних моделей Назаренко І. М. [12] довів, що фінансовий стан підприємств в значній мірі залежить від структурної побудови капіталу, а саме: власних джерел фінансування. На думку Піскунова О.В. [13] фінансове моделювання і прогнозування дає можливість ефективного аналізу складних і



невизначених ситуацій, пов'язаних з прийняттям стратегічних рішень, є інструментом фінансистів, який дозволяє розглядати велику кількість варіантів за сценарієм «що буде, якщо?» і прожити їх без втрати вкладених засобів. А Снитюк О. І., Бережна Л. В. та Гончаренко І. Г. [104] наголошують, що оцінювання фінансового стану підприємства є необхідною умовою ефективного функціонування будь-якого підприємства, а математичні методи не замінюють, а принципово доповнюють та підсилюють традиційні економічні методи діагностики фінансового стану підприємства, особливо в умовах високорівневої невизначеності, динамічності та складності зовнішнього середовища підприємства. Стецюк, П., та Сорока, А. [15] розкрили зміст розробки фінансової моделі інноваційної діяльності та охарактеризовано зміст її складові її етапів: визначення цілей і завдань фінансового забезпечення; оцінка факторів впливу на вибір форм і методів фінансування; визначення окремих напрямків фінансування; розробка програми фінансування; визначення обсягів та джерел фінансових ресурсів; оптимізація структури джерел фінансування; перевірка та налаштування фінансової моделі. Шаравара Р., і Кононенко Ж. [16] наголошують, що моделювання діагностики фінансового потенціалу підприємства є важливим інструментом для підвищення ефективності управління фінансами підприємства та забезпечення його стійкості і конкурентоспроможності на ринку й цей процес допомагає визначити сильні та слабкі сторони фінансового стану підприємства та розробити стратегії для подолання фінансових викликів і досягнення успіху.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Віддаючи належне науковому внеску провідних вчених, зазначимо, що низка теорій і концепцій в контексті моделювання фінансової діяльності підприємств та формуванні підходів до його розуміння, досі залишаються нерозкритими повною мірою, що й зумовило вибір даної тематики та актуальність дослідження. Теоретичні засади моделювання фінансової діяльності підприємств, особливо в контексті їхнього впливу на стратегічне управління



бізнес-середовищем, потребують систематизації. Невирішеність цього питання створює перешкоди для формування комплексного підходу до інтеграції фінансових моделей, спрямованих на вдосконалення управлінських процесів. Важливість дослідження зумовлена необхідністю створення системного підходу та обґрунтування правил, елементів, типів, підходів та характеристик фінансових моделей при моделюванні фінансової діяльності підприємств. Функціональні можливості моделювання фінансової діяльності для оптимізації бізнес-процесів в Україні потребують глибшого наукового вивчення.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою цієї статті є комплексне дослідження сучасних методологічних підходів до моделювання фінансової діяльності підприємств в оптимізації управлінських процесів у бізнес-середовищі України та розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо їхнього запровадження. Завдання роботи охоплюють дослідження теоретичних аспектів моделювання фінансової діяльності з подальшим аналізом їхніх функціональних можливостей у контексті організаційно-економічних характеристик українських підприємств. Одним із важливих аспектів, що потребує детальнішого вивчення, є інтеграція нових фінансових моделей в наявні бізнес-процеси. За результатами дослідження буде запропоновано основні підходи до створення фінансових моделей та запропоновано шляхи уникнення помилок при їх розробці.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Модель - це умовне представлення об'єкта дослідження, побудоване об'єктом дослідження таким чином, щоб відображати властивості об'єкта дослідження: характеристики, взаємозв'язки, структурні та функціональні параметри тощо, що є важливими для мети дослідження.

Зміст методу моделювання складається з побудови моделі на основі попереднього дослідження об'єкта та виявлення його важливих властивостей, експериментального та теоретичного аналізу моделі, порівняння результатів з



даними про об'єкт та адаптації моделі. У цьому випадку ми розрізняємо три основні типи моделей:

- *іконографічні моделі* - це фізичні зображення реальних об'єктів, хоча часто в іншому масштабі;

- *аналогові моделі* можуть не бути схожими на оригінал, але зазвичай вони мають ті ж характеристики, що й реальний об'єкт, але представлені в більш комфортному середовищі в моделі;

- *символічні моделі* представляють властивості реальних об'єктів як символи, якими легше маніпулювати, ніж реальною реальністю. У таких моделях прийнято використовувати математичні символи, тому моделі називаються математичними. Зазвичай такі моделі створюються за допомогою комп'ютера.

Фінансова модель - це інструмент, який допомагає керувати фінансами підприємств чи проєкту. З його допомогою можна зрозуміти, як розвивається підприємство, як збільшити прибуток і чи варто починати новий напрямок.

Фінансова модель - це документ, який можна використовувати для побудови ключових фінансових показників та прогнозування того, як доходи та витрати підприємств змінюватимуться з часом. Фінансова модель дозволяє визначити, скільки зараз заробляє підприємство, скільки грошей потрібно інвестувати, коли підприємство почне отримувати прибуток, і як на це вплинуть різні обставини, такі як зростання цін на продукти харчування або збільшення кількості клієнтів. Фінансові моделі використовуються в різних галузях, таких як проєктне фінансування, бюджетування, управління активами, венчурний капітал, злиття та поглинання, особисті інвестиції, аудит, продажі, маркетинг та управлінські стратегії.

Головна перевага фінансової моделі полягає в тому, що вона дозволяє «тестувати» різні ситуації без реального ризику. Можна побачити, що відбувається, коли ви підвищуєте ціни або запускаєте новий проєкт.

Основні цілі, для яких можуть знадобитися фінансові моделі:



- *обґрунтування бізнес-концепції*: модель допомагає візуалізувати джерела доходів, витрати, розмір ринку та інші важливі показники.
- *залучення інвестицій*: Інвестори використовують фінансову модель для оцінки вартості підприємств та прийняття інвестиційних рішень.
- *розробка стратегії*: Модель показує сильні та слабкі сторони підприємств та важливі фактори, що впливають на її зростання, з акцентом на ключові показники ефективності.
- *бенчмаркінг*: порівняння ефективності підприємств з показниками її конкурентів з метою покращення її діяльності.
- *прогнозування*: Аналіз доходів і витрат допомагає вам зрозуміти, коли ваш бізнес почне отримувати прибуток, тобто перетне точку беззбитковості, і коли можуть знадобитися додаткові інвестиції.

Важливо розуміти, що фінансова модель не може точно передбачити майбутнє вашого бізнесу. Це допомагає зрозуміти бізнес-процеси та фактори, що впливають на зростання. Оскільки модель базується на припущеннях, її необхідно регулярно оновлювати, коли з'являються нові дані про продажі, доходи та витрати.

Фінансові моделі зазвичай поділяють на:

- *описові моделі* відомі своїм способом опису системи, що полегшує вирішення певної проблеми чи завдання. З огляду на тлумачення слова «реальність» у фінансовому моделюванні, було б корисно зазначити, що описові моделі часто надають «опис» майбутнього. Іноді такі моделі називають симуляційними моделями, оскільки вони моделюють вплив альтернативних рішень або альтернативних оцінок на майбутні ситуації.
- *приписуючі моделі*, як правило, перевершують описові, оскільки вони пропонують план дій. Робочі дослідницькі моделі часто потрапляють до цієї категорії. Поради будь-якої приписуючої моделі слід розглядати критично, доки їх не перевірять. До приписуючих моделей належать моделі оптимізації, які є прийнятними або можливими не в усіх ситуаціях.



- *детерміновані моделі* зазвичай будуються так, ніби значення параметрів, які вони містять, відомі з абсолютною точністю. Навіть якщо відомо, що в середовищі існує певна невизначеність, використання детерміністичного підходу все ще може бути корисним. Можна обчислити найкращу оцінку для параметра, а потім перевірити чутливість рішення до помилок у значеннях цього параметра.

- *ймовірнісні (або стохастичні) моделі* зазвичай включають невизначеність у саму модель, враховуючи розподіл ймовірностей ймовірнісних змінних. Іноді бажані властивості розподілу ймовірностей можна отримати з історичних статистичних даних про подібні змінні, а частиною розподілу також можуть бути суб'єктивні оцінки, отримані шляхом опитування серед керівника або групи керівників. Коли потрібно використовувати суб'єктивні оцінки ймовірності, їх зазвичай легше отримати у формі дискретного розподілу ймовірностей.

Головне завдання фінансової моделі полягає в наданні точних аналітичних даних про різні ситуації, що впливають на управлінські рішення. Основні функції фінансової моделі також включають:

- *аналіз фінансового становища*: допомагає оцінити поточне та майбутнє фінансове становище підприємств та порівняти очікування з реальністю.

- *моніторинг ефективності*: дозволяє контролювати фінансові результати та порівнювати їх з планом.

- *оптимізація ресурсів*: дозволяє координувати діяльність різних відділів для досягнення спільних цілей та визначати, як найкраще використовувати наявні ресурси.

- *визначення ключових показників ефективності*: допомагає зрозуміти, за яких умов підприємство успішна або втрачає свою вартість (наприклад, прибутковість або точка беззбитковості).

- *управління ризиками*: допомагає виявити потенційні загрози та розробити заходи щодо їх запобігання, а також оцінити ефективність нових напрямків



бізнесу та розрахувати потенційний прибуток та інвестиційні ризики. Визначення вартості підприємств: допомагає зрозуміти загальну вартість підприємств. - *аналіз «що, якщо»*: допомагає вам дослідити різні сценарії та оцінити їхні наслідки.

- *прогнозування грошових потоків*: допомагає в управлінні грошима та запобіганні розривам у грошових потоках.

Фінансові моделі можна розділити на різні групи, щоб краще зрозуміти, як вони працюють і в яких випадках їх можна використовувати. Основні категорії фінансових моделей наведено в таблиці 1.

На сучасному етапі прийнято розрізняти три основні типи моделей фінансового прогнозування:

- *моделі, що передбачають використання системи алгебраїчних рівнянь* - зазвичай описують інвестиційну, фінансову, виробничу та дивідендну політику і дозволяють виявити зв'язки між цими сферами діяльності організації;

- *моделі лінійного програмування* - початковий вибір цільової функції, такої як максимізація ринкової вартості організації. Модель лінійного програмування оптимізує цю цільову функцію з урахуванням заданих обмежень (максимально допустимих значень коефіцієнта співвідношення боргу до власного капіталу та коефіцієнта дивідендної дохідності);

Таблиця 1

**Основні категорії фінансових моделей**

Категорія	Назва	Характеристика
Аналіз за темами	Триформальні моделі	показують, як бізнес-показники впливають на дохід та прибуток (звіт про прибутки та збитки, звіт про рух грошових коштів, баланс)
	Моделі інвестиційних проектів	показують, наскільки вигідно інвестувати гроші та як швидко вони повернуться
	Моделі розвитку бізнесу	забезпечують прогнози фінансових показників підприємств в цілому, враховуючи всі її види діяльності
	Моделі оцінки бізнесу	допомагають визначити вартість підприємств; ефективні у прийнятті рішень про купівлю підприємств тощо
	Моделі злиттів та поглинань	аналіз фінансових наслідків купівлі або злиття однієї підприємств



	Моделі макроекономічного рівня	використовуються для аналізу та прогнозування економічних процесів і тенденцій у країні чи регіоні. Вони оцінюють інфляцію, ВВП, основні економічні тенденції тощо
	Моделі динаміки котирувань цінних паперів	використовуються для аналізу та прогнозування зміни цін на фінансові інструменти, такі як акції, облігації та інші цінні папери
За горизонтом планування	Короткострокові (до 1 року)	підходить для оперативного планування та зосереджений на поточному фінансовому управлінні
	Середньострокові (1–3 роки)	використовується для планування бюджету
	Довгострокові (більше 3 років)	використовуються для стратегічного планування та оцінки довгострокових інвестицій
За рівнем деталізації	Агрегатні моделі	дають загальне уявлення про фінансові показники та використовуються для швидкого аналізу
	Детальні моделі	враховують багато факторів і дозволяють проводити поглиблений аналіз
За способом побудови	Стохастичні моделі	враховують випадкові елементи та ймовірнісні фактори
	Моделі оптимізації	допомагають знайти найкраще рішення за заданих умов
Багаторазового використання	Унікальні	створені спеціально для конкретної підприємств чи проекту; враховують унікальні обставини та характеристики підприємств
	Типові	базується на загальних принципах і правилах, що застосовуються в більшості ситуацій

*Джерело: власна розробка авторів*

- *економетричні моделі* - передбачають одночасне використання системи рівнянь та регресійного аналізу. У ньому організація представлена послідовністю рівнянь регресії, а одночасна оцінка параметрів цих рівнянь дозволяє розглянути зв'язок між інвестиціями та фінансовими рішеннями.

Структура фінансової моделі може змінюватися залежно від цілей та завдань підприємств. Однак завжди існують універсальні блоки, спільні для кожної фінансової моделі:



- *необроблені дані*. Включає всі дані, на яких базуються розрахунки: прогнози доходів і витрат, планові витрати та інші цілі, які можуть вплинути на проект.

- *розрахунки*. Рентабельність, чистий прибуток та грошовий потік розраховуються на основі вихідних даних. Ці показники використовуються для підготовки фінансової звітності за весь термін дії проекту: звіт про прибутки та збитки, звіт про рух грошових коштів та управлінський баланс.

- *оцінка ефективності*. Результати розрахунків, виконаних за формулами з другого блоку, зібрані тут для їхньої можливості оцінки та аналізу. На основі підготовленої моделі та звітності можна зробити висновки про життєздатність підприємств та можливість залучення інвестицій.

Щоб створити ефективну фінансову модель для бізнесу чи проекту, потрібні такі елементи:

- *планований дохід* - це гроші, які бізнес отримує від продажу товарів чи послуг, без урахування ПДВ.

- *постійні витрати* - це витрати, які не залежать від обсягу продажів (наприклад, орендна плата, заробітна плата працівників, комунальні послуги, витрати на поточний рахунок, реклама).

- *змінні витрати* - це витрати, які змінюються залежно від обсягу продажів (наприклад, логістика, упаковка, зарплати керівництва, якщо вони залежать від відсотка від продажів).

- *оборотний капітал* - це сума запасів та дебіторської та кредиторської заборгованості перед постачальниками.

- *податки, борги та амортизація* - це всі компоненти, необхідні для розрахунку чистого доходу (скільки грошей залишається після всіх витрат).

- *рух грошових коштів, баланс* - це важливо для розуміння надходження та отримання грошей, а також для аналізу стану підприємств в цілому.

Фінансові моделі зазвичай розробляються на один рік, але можна планувати і на довший період, якщо зрозуміти, як розвиватиметься підприємство



та ринок. Більшість підприємств використовують для цієї мети Microsoft Excel або Google Таблиці. Залежно від розміру проєкту, кожна частина фінансової моделі в Excel може займати від 1 до 5 сторінок. Якщо потрібні проміжні розрахунки, може бути кілька сторінок. Підприємств з великими обсягами даних часто використовують спеціалізовані програми. Головною перевагою таких рішень є їхня гнучкість: користувачі можуть легко розробляти та аналізувати різні сценарії та перевіряти результат.

Існує три основні підходи до створення фінансових моделей:

- *зверху вниз*. Спочатку розробляється загальна стратегія підприємств, а потім на її основі створюються плани для різних відділів. Завдяки такому підходу всі стратегічні цілі узгоджуються та враховуються, а фінансові моделі готуються та узгоджуються швидше. Водночас, місцеві менеджери можуть бути менш мотивованими, оскільки специфіка різних відділів не завжди враховується.

- *знизу вгору*. Спочатку готуються плани відділів, а вже потім на їх основі створюється загальний план для всієї підприємств. Такий підхід забезпечує гарну мотивацію для підрядників, але процес узгодження фінансових моделей стає трудомістким і існує ризик маніпулювання плановими показниками для спрощення роботи (наприклад, завищення прибутку або заниження витрат).

- *зустрічний*. Стратегічні та оперативні плани розробляються одночасно у відділах, що забезпечує стимули для роботи керівників усіх рівнів та створює оптимальні показники для планування.

Під час створення фінансової моделі навіть досвідчені фахівці можуть допускати помилки, які знижують її точність. Розуміння цих помилок може допомогти створити більш надійну модель. Ось основні проблеми, на які слід звернути увагу розробникам фінансових моделей:

- *складність моделі*. Занадто велика кількість деталей робить модель заплутаною та складною у використанні. Щоб спростити аналіз і зменшити ризик помилок, знайдіть баланс між деталізацією та простотою.



- *недостатня гнучкість*. Якщо модель занадто жорстка, вона стає менш корисною. Вони дозволяють легко змінювати важливі параметри та враховувати різні сценарії.

- *застарілість даних*. Використання неточної або застарілої інформації призводить до неправильних висновків. Завжди перевіряйте джерела даних та оновлюйте інформацію.

- *ігнорування ринку*. Включіть аналіз зовнішніх факторів у модель. Без урахування сезонних змін, обмінних курсів, ринкових умов, конкуренції та загальної економіки прогнози можуть бути нереалістичними.

- *відсутність перевірки*. Для виявлення потенційних ризиків необхідні аналіз чутливості моделі та стрес-тестування. Перевірте, як зміни ключових параметрів впливають на результати.

- *помилки у формулах*. Якщо створюється фінансову модель в Excel, варто регулярно перевіряти всі розрахунки. Неправильні формули або розірвані зв'язки між елементами моделі можуть спотворювати результати.

- *недостатність документації*. Без детального опису структури моделі та джерел даних її важко використовувати та оновлювати. Обов'язково задокументуйте всі аспекти моделі.

- *ігнорування немонетарних факторів*. Зосередження виключно на фінансових результатах без урахування операційних, стратегічних та якісних факторів дає обмежену картину. Важливо включати до моделі нефінансові показники (наприклад: процентну ставку рефінансування, заплановану кількість роздрібних магазинів, кількість працівників тощо).

- *нереалістичні прогнози*. Необхідно розглядати різні сценарії - дуже оптимістичний, песимістичний та посередній.

Фінансова модель допомагає створити стабільний бізнес, залучити інвесторів та уникнути розривів у грошових потоках та інших фінансових проблем. Існує кілька простих правил для створення гарної фінансової моделі:



- гарна фінансова модель містить усі вихідні дані в цифрах, а розрахунки проводяться за допомогою формул. Наприклад, якщо деякі вихідні дані змінюються, потрібно оновити їх лише в одному місці.

- фінансова модель має бути чіткою: з логічною структурою та без оманливих формул. Документ може бути доступний різним експертам як всередині підприємств, так і за її межами. Важливо, щоб навіть ті, хто не є фінансистами, могли одразу зрозуміти, про що йдеться.

- оскільки економічні умови часто змінюються, фінансова модель має бути гнучкою. Ви повинні мати можливість додавати нові витрати, нові продукти або змінювати дати планування в будь-який час.

- важливо пам'ятати, що модель не просто виконує абстрактні розрахунки, а перетворює стратегію розвитку бізнесу в цифри. Якщо ви не знаєте, які статті доходів чи витрат включити, просто перевірте їх відповідно до вашої бізнес-моделі.

- проводити аналіз чутливості. Визначати, які фактори мають найбільший вплив на результати, і як їх зміна впливає на прибуток підприємств. Завдяки фінансовій моделі можна отримати конкретні відповіді на питання щодо ефективності та прибутковості підприємств.

Загалом, хороша модель фінансового прогнозування повинна мати такі характеристики:

1. Достовірні результати та початкові припущення.
2. Гнучка модель, що дозволяє використовувати її в різних ситуаціях.
3. Модель повинна мати потенціал для вдосконалення та враховувати нові тенденції в бізнес-практиці.
4. Початкова інформація та отримані результати повинні бути зрозумілими для користувача та не повинні вимагати додаткового навчання чи спеціальної підготовки.



5. Модель повинна враховувати взаємозв'язок між інвестиціями, дивідендами, джерелами фінансування та рішеннями щодо виробництва, а також вплив цих рішень на вартість підприємств.

6. Модель має бути достатньо простою, щоб користувач міг керувати нею без допомоги експертів.

**Висновки.** Використання фінансових моделей є ефективним засобом розвитку підприємств, оскільки вони сприяють оптимізації внутрішніх процесів, покращенню прийняття рішень і зниженню витрат. Інтеграція автоматизованих систем фінансового моделювання дає можливість швидко обробляти великі обсяги даних для точнішого прогнозування та управління ризиками в умовах сучасних викликів.

Перспективи подальших досліджень передбачають розроблення інтегрованих фінансових моделей для ефективнішого прогнозування, аналізу та управління ризиками в умовах ринку.

### Список використаних джерел

1. Азарова А. О. Математичні моделі та методи оцінювання фінансового стану підприємства. Вінниця : ВНТУ, 2010. 172 с.

2. Дебунов Л.М. МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. *Економіка і прогнозування*. 2019, № 3. С.101-123

3. Драченко, А., & Юрчишена, Л. (2022). КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ФІНАНСОВИХ ПОКАЗНИКІВ НА ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВА. *Економіка та суспільство*, (44). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-44>

4. Ковбаса В.А. Систематизація економіко-математичних методів фінансового прогнозування. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 8 (278). С. 173-180.



5.Костіна Н. І. Математичні моделі та методи оцінювання фінансового стану підприємства : автореферат. Київ : КНЕУ імені В. Гетьмана, 2019. 25 с.

6.Кукоба В.П. Організаційне проектування підприємства : навч. посібник / В.П. Кукоба. К. : КНЕУ, 2009. 420 с.

7.Латишева О. В., Кравченко Ю. І., Колинько Д. С., Шеліхова В. Б. Структурно-функціональне моделювання фінансової діяльності підприємств на ринку фінансових послуг. *Економічний вісник Донбасу* № 3(61), 2020 С.109-121

8.Лобачева, І. Ф., Даценко, Г. В., & Кудирко, О. М. (2023). Моделювання ефективності використання фінансових ресурсів підприємства. *Проблеми сучасних трансформацій*. Серія: економіка та управління, (7). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-09-01>

9.Мажара, Г., Музалевська, А. (2024). Моделювання фінансової стійкості підприємства на основі баз даних відкритих джерел за допомогою методів Application Programming Interface і Python. *Економіка України*. 67. 5(750). 68-77. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.05.068>

10.Мазур Д., Мазур О., Ковбій А. ФІНАНСОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИРІШЕННЯ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ ПІДПРИЄМСТВА. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2023. №2 (316). С. 175-178

11. Михайлик О. Застосування економіко-математичного моделювання для діагностики фінансового стану підприємства. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. DOI: 10.32782/2524-0072/2023-47-87.

12.Назаренко І. М. Економіко-математичне моделювання залежності фінансового стану підприємств від складових капіталу . *Економіка та держава*. 2016. № 2. С. 65–68.

13.Піскунова О.В. Моделювання управлінських рішень щодо розвитку малого підприємництва : монографія. К. : КНЕУ, 2018. 334 с.

14.Снитюк, О. І., Бережна, Л. В., & Гончаренко, І. Г. (2025). Математичні методи та моделі оцінювання фінансового стану підприємства . *Проблеми*



*сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління, (17).*  
<https://doi.org/10.54929/2786-5738-2025-17-11-01>

15. 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>

16. Шаравара Р., Кононенко Ж. (2023). ФІНАНСОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА: ЕТАПИ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences, 324(6), 118-122.* <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-19>