

УДК 658.1:519

Коцюрба О. Ю.

кандидат економічних наук, доцент  
доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування  
Центральноукраїнський національний технічний університет  
Кропивницький, Україна

## ПРЕДИКАТИВНА АНАЛІТИКА У ФІНАНСОВОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ КОМПАНІЇ: СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

Предикативна аналітика формується на перетині статистичного моделювання, машинного навчання та обробки великих масивів даних. Її ключова мета – побудова прогнозів та оцінка можливих сценаріїв розвитку фінансових процесів компанії. В умовах підвищеної волатильності, глобальної цифровізації та прискорення бізнес-циклів вона стає невід’ємним інструментом корпоративного фінансового менеджменту [1; 3].

Предикативна аналітика базується на використанні алгоритмів машинного навчання, статистичних моделей, методів data mining та обчислювального моделювання для прогнозування поведінки ключових фінансових показників [1; 2].

Для фінансового менеджменту особливе значення мають: алгоритми класифікації і регресії, включно з деревами рішень, випадковим лісом, методами ансамблю та градієнтним бустингом [2]; нелінійні моделі, зокрема нейронні мережі, які здатні відтворювати складні залежності між фінансовими змінними; сценарне моделювання, включно з симуляціями Монте-Карло для оцінки ризику і невизначеності [4].

Управлінські рішення, що базуються на таких моделях, стають більш точними, гнучкими та адаптивними до змін ринкового середовища [3] (табл. 1).

Таблиця 1 – Місце предикативної аналітики у фінансовому менеджменті

Рівень управління	Застосування предикативної аналітики	Основні інструменти
Стратегічний	Прогноз макротрендів; сценарне моделювання; довгострокове фінансове планування	Нейронні мережі; статистичні моделі; аналіз великих даних
Тактичний	Управління ризиками; прогноз ліквідності; оцінка інвестиційних проєктів	Моделі Монте-Карло; регресійні моделі; ML-алгоритми
Операційний	Виявлення аномалій; шахрайства; щоденне прогнозування cash-flow	Класифікатори; моделі аномалій; автоматизовані аналітичні системи

Джерело: складено автором

Застосування предикативної аналітики в управлінні фінансами компанії відкриває наступні можливості:

1. Підвищення точності фінансового прогнозування. Сучасні інтерактивні моделі прогнозування (градієнтний бустинг, нейронні мережі, ансамблеві моделі) забезпечують суттєво вищу точність передбачення, ніж класичні регресійні методи [1; 2]. Це дозволяє прогнозувати: обсяги грошових потоків, поведінку доходів і витрат, динаміку попиту на продукцію, коливання цін на ресурси, ймовірність неплатоспроможності контрагентів. У результаті компанія знижує ризики і оптимізує планування оборотного капіталу.

2. Інтелектуальне управління ліквідністю. Системи прогнозування операційних грошових потоків дозволяють моделювати можливі касові розриви, оптимізувати залишки коштів та автоматично формувати графіки платежів. Інструменти штучного інтелекту допомагають обирати оптимальну стратегію розміщення вільних коштів за різних сценаріїв

ринку [3].

3. Автоматизоване управління фінансовими ризиками. Моделі машинного навчання застосовуються для аналізу поведінки ризикових контрагентів, прогнозування дефолтів, розпізнавання шахрайських схем і визначення відхилень від нормальної поведінки даних [5]. Це формує систему раннього попередження, яка реагує у реальному часі.

4. Оптимізація інвестиційних рішень. Аналітичні платформи на базі ШІ дозволяють здійснювати: багатофакторний аналіз ефективності проєктів; оцінку варіантів розвитку за різних макроекономічних передумов; поєднання прогнозних моделей із методом реальних опціонів для врахування гнучкості рішень [4]. Завдяки цьому інвестиційна діяльність компанії стає більш обґрунтованою та адаптивною.

5. Стратегічне фінансове планування. Інтегровані аналітичні системи на основі великих даних забезпечують розроблення стратегій, що враховують довгострокові макроекономічні тренди, поведінку споживачів, ринкові цикли та конкурентне середовище [3]. У результаті компанія здатна формувати стійкі стратегії, які враховують високу невизначеність.

Однак поряд з широким спектром можливостей впровадження предикативної аналітики супроводжується певними обмеженнями, зокрема:

- проблеми якості даних. Ефективність моделей залежить від повноти, точності та репрезентативності даних. Для фінансових систем характерні: пропуски інформації, високий рівень шуму, фрагментація між підрозділами компанії [5]. Це ускладнює побудову коректних моделей і підвищує ризик помилкових рішень;

- нестабільність економічного середовища. Різкі зміни ринку, війна, кризи або інфляційні стрибки можуть руйнувати історичні закономірності, на яких навчені моделі, що знижує їхню прогностичну здатність [5]. Моделі часто не вловлюють структурні розриви, характерні для трансформаційних економік;

- обмежена інтерпретованість моделей. Нейронні мережі та складні ансамблеві алгоритми працюють як «чорні скриньки». Це створює труднощі для аудиту, регуляторного контролю та прийняття управлінських рішень [2];

- ризики кібербезпеки та конфіденційності. Підприємства, які впроваджують системи на основі великих даних, стикаються: з ризиком витоку конфіденційної фінансової інформації, із загрозами порушення цілісності моделей, з підвищеними вимогами до систем захисту даних [5].

- кадровий дефіцит. Успішне впровадження предикативної аналітики потребує від фахівців синтезу знань у сфері фінансів, статистики, програмування та машинного навчання. Нестача таких спеціалістів є однією з головних перепон для бізнесу.

- значні інвестиційні витрати. Необхідність у високопродуктивних обчислювальних ресурсах, хмарних рішеннях, ліцензіях та підготовці кадрів робить впровадження інтелектуальних фінансових систем дорогим для багатьох компаній.

Предикативна аналітика стає невід'ємною частиною сучасного фінансового менеджменту, забезпечуючи компаніям конкурентні переваги, гнучкість і стійкість до ризиків.

Прогнозовані вектори еволюції предикативної аналітики у фінансовому менеджменті компанії передбачають:

- використання глибинного навчання та нейромережевих архітектур для моделювання складних фінансових процесів;

- розвиток AutoML-платформ, які автоматизують підбір моделей і гіперпараметрів [1];

- інтеграцію предикативних моделей у ERP-системи та корпоративні інформаційні платформи [3];

- розвиток цифрових двійників фінансових процесів, що відтворюють поведінку компанії в реальному часі [5].

Це забезпечить перехід до когнітивного фінансового менеджменту, де системи прогнозування працюватимуть у режимі автономної підтримки рішень.

Предикативна аналітика формує новий стандарт управління фінансами компанії, забезпечуючи зростання точності прогнозування, підвищення ефективності планування та розвиток адаптивних систем управління ризиками. Хоча впровадження таких технологій супроводжується значними викликами – від якості даних до інвестиційних витрат – їхнє стратегічне значення для компаній у висококонкурентному середовищі є безсумнівним [3].

### **Література:**

1. Shmueli G., Bruce P., Gedek P., Patel N. *Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in Python*. Hoboken: Wiley, 2019. 608 p.
2. James G., Witten D., Hastie T., Tibshirani R. *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*. 2nd ed. New York: Springer, 2021. 622 p.
3. Kelleher J., Tierney B. *Data Science*. Cambridge: MIT Press, 2018. 280 p.
4. Ali Hadi Rabbani, Iqra Arshad, Dr. Surayya Jamal, Muhammad Ali & Dr. Osama Ali. *Financial Risk Forecasting Using AI: Hybrid Econometric–Machine Learning Approaches*. (2025). *The Critical Review of Social Sciences Studies*, 3(4), 795-809. <https://doi.org/10.59075/smv2vj25>
5. OECD. *Artificial Intelligence, Machine Learning and Big Data in Finance: Opportunities, Challenges and Implications for Policy Makers*. OECD Report. Paris: OECD Publishing, 2021. 69 p.