

Міністерство освіти і науки України  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
Економічний факультет

ДУТЧАК РОМАН ЯРОСЛАВОВИЧ

**ПРОГНОЗУВАННЯ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ**

051 «Економіка»  
(галузь наук – Соціальні та поведінкові науки)

Автореферат  
на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Івано-Франківськ – 2023

Дипломна робота виконана в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника

Науковий керівник: д.е.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики **Дмитришин Леся Ігорівна**

Рецензент: д.е.н., професор, професор кафедри обліку і оподаткування **Лещук Галина Василівна**

Захист відбудеться «29» червня 2023 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_

Леся ДМИТРИШИН

**ЗМІСТ**

	Стор.
Вступ	3
Розділ 1. Теорія прогнозування vs бізнес-прогнозування	5
1.1. Поняття прогнозування, його використання в бізнесі та інвестуванні	5
1.2. Поняття бізнес-прогнозування - прогноз для досягнення успіху	10
1.3. Переваги і недоліки бізнес-прогнозування	16
Розділ 2. Прогнозна аналітика на прикладі торгівельного бізнесу	23
2.1. Прогнозна аналітика: визначення, типи моделей і використання	23
2.2. Застосування на практиці прогнозової аналітики: міжнародний досвід	28
2.3. Застосування прогнозової аналітики на прикладі торгівельного бізнесу	31
Розділ 3. Аналіз сучасних інструментів бізнес-прогнозування в управлінні	38
3.1. Інтелектуальний аналіз даних: переваги, методи та приклади	38
3.2. Використання сховища даних в інтелектуальному аналізі	48
3.3. Переваги застосування алгоритмічної торгівлі	55
Висновки	66
Список використаної літератури	69

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Прогнозування розглядається як основа раціонального прийняття рішень. У цій бакалаврській роботі представлено проблеми та поняття, пов'язані з управлінням підприємствами, з особливим акцентом на прогнозуванні їх майбутньої діяльності. Розробка правильних прогнозів потребує знання методів і вміння аналізувати та оцінювати мінливі умови мікро- та макросередовища. Вміле використання прогнозів є основою для прийняття оптимальних рішень в управлінні підприємствами.

Питанням прогнозування процесів як на мікро-, так і на макрорівні присвячено багато наукових праць, таких як: Геєць В.М., Клебанова Т.С., Черняк О.І., Іванов В.В. [1,8], Дмитришин Л.І. [2-4], Кічор В.П., Фещур Р.В., Козик В.В., Воробець С.Й. [5], Матвієнко В.Я. [6], Присенко Г.В., Равікович Є.І. [7], Раєвнева О.В., Стрижиченко К.А. [9]. Втім, глобальна цифровізація бізнес-процесів, використання інтелектуальних баз даних та нейромережевого моделювання робить нові виклики прогнозуванню.

Власне тому, на нашу думку, обрана тема є актуальною, оскільки прогнозування є серйозною проблемою управління підприємством. Рішення щодо всіх проблем, пов'язаних з функціонуванням підприємства повинні базуватися на бізнес-прогнозах, щоб оптимізувати роботу.

**Мета і завдання дослідження.** Метою даної роботи є дослідження теоретичних й практичних аспектів прогнозування в управлінні підприємством.

Для досягнення поставленої мети варто вирішити наступні **завдання**:

- вивчити та порівняти поняття прогнозування та бізнес-прогнозування;
- проаналізувати переваги і недоліки бізнес-прогнозування;
- дослідити визначення, типи моделей і використання прогнозної аналітики;
- проаналізувати міжнародний досвід застосування на практиці прогнозної аналітики;
- проаналізувати застосування прогнозної аналітики на прикладі торгівельного бізнесу;

— здійснити дослідження сучасних інструментів бізнес-прогнозування в управлінні, зокрема, інтелектуального аналізу даних;

— провести аналіз використання сховища даних в інтелектуальному аналізі;

— дослідити переваги застосування алгоритмічної торгівлі.

*Об'єктом дослідження* є процеси прогнозування в управлінні підприємством.

*Предметом дослідження* є модельний конструкт прогнозування в управлінні підприємством.

**Методи дослідження.** Теоретичною та методологічною базою дослідження є фундаментальні положення з питань прогнозування, бізнес-прогнозування, вітчизняні та зарубіжні дослідження з питань управління підприємством на основі прогнозів. Під час виконання дослідження застосовано методи: узагальнення, аналітичні, системного аналізу, економіко-математичного моделювання, прогнозування.

Інформаційною основою дослідження стали матеріали періодичних видань, інтернет-публікації, наукових конференцій, нормативно-правові документи, статистичні дані підприємства.

**Сутність** результатів роботи полягає в обґрунтуванні теоретичних та практичних положень прогнозування в управлінні підприємством, а також аналіз сучасних інструментів бізнес-прогнозування в управлінні, зокрема, інтелектуальний аналіз даних та алгоритмічна торгівля.

**Структура і обсяг роботи.** Бакалаврська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

В РОЗДІЛІ 1 «Теорія прогнозування vs бізнес-прогнозування» проаналізовано та зроблено порівняльний аналіз понять прогнозування та бізнес-прогнозування. Встановлено, що застосування прогнозування в бізнесі – це мистецтво і наука, поєднання бізнес-аналітики та науки про дані, і проблеми бізнес-прогнозування часто виникають через неправильні висновки та недосвідченість. Припущення в поєднанні з несподіваними подіями можуть бути небезпечними та призвести до абсолютно неточних прогнозів. Незважаючи на обмеження бізнес-прогнозування, отримання будь-якої інформації про ймовірні майбутні тенденції дасть організації значну перевагу.

В РОЗДІЛІ 2 «Прогнозна аналітика на прикладі торгівельного бізнесу» встановлено, що використання моделей значно впливає на зниження витрат. Підприємства можуть визначити ймовірність успіху чи невдачі продукту до його запуску. Або вони можуть відкладати капітал для вдосконалення виробництва, використовуючи методи прогнозування до початку виробничого процесу. Здійснено застосування прогнозної аналітики на прикладі торгівельного бізнесу. В якості аналізованого показника обрано Індекс фізичного обсягу роздрібного товарообороту. Для його прогнозування використано: 1) прості методи прогнозної аналітики: метод двох крайніх точок, метод середніх групових точок. 2) методи прогнозування на основі експоненційного згладжування, моделі Хольта.

В РОЗДІЛІ 3 «Аналіз сучасних інструментів бізнес-прогнозування в управлінні» розглянуто інтелектуальний аналіз даних (data mining) – це процес пошуку та аналізу великої групи необроблених даних з метою виявлення закономірностей і вилучення корисної інформації. Проаналізовано використання сховища даних в інтелектуальному аналізі. Розглянуто переваги застосування алгоритмічної торгівлі, яка забезпечує більш системний підхід до активної торгівлі, ніж методи, засновані на інтуїції чи інстинкті трейдера.

## ВИСНОВКИ

1. Прогнози допомагають менеджерам, аналітикам та інвесторам приймати обґрунтовані рішення щодо майбутнього. Без хороших прогнозів багато з нас були б у невіданні й вдавалися б до припущень. Використовуючи якісний і кількісний аналіз даних, прогнозисти можуть краще зрозуміти, що чекає попереду. Підприємства використовують прогнози для прийняття управлінських рішень і розподілу капіталу. Аналітики використовують прогнози для оцінки корпоративних прибутків на наступні періоди. Економісти також можуть робити прогнози на макрорівні, наприклад прогнозувати зростання ВВП або зміну зайнятості. Однак, оскільки ми не можемо точно знати майбутнє, і оскільки прогнози часто покладаються на історичні дані, їх точність завжди матиме певний простір для помилок, а в деяких випадках може виявитися дуже неточною.

2. Застосування прогнозування в бізнесі – це мистецтво і наука, поєднання бізнес-аналітики та науки про дані, і проблеми бізнес-прогнозування часто виникають через неправильні висновки та недосвідченість. Припущення в поєднанні з несподіваними подіями можуть бути небезпечними та призвести до абсолютно неточних прогнозів. Незважаючи на обмеження бізнес-прогнозування, отримання будь-якої інформації про ймовірні майбутні тенденції дасть організації значну перевагу.

3. Бізнес-прогнозування часто плутають зі сценарним плануванням через їх спільну мету підготовки до майбутнього. Обидва покладаються на навчання на минулих помилках і на роздуми про те, які рішення необхідно прийняти, щоб досягти успіху. Однак бізнес-прогнозування та сценарне планування відрізняються процесом підготовки. Бізнес-прогнозування зосереджується на наявній проблемі та використовує історичні дані, щоб передбачити, що може статися далі. Він наголошує на прогнозній аналітиці та необхідності усунення існуючих невизначеностей. Проблема може бути такою широкою, як фактичні показники всієї компанії, або настільки конкретною, як

один продукт може продаватися в майбутньому на основі минулих ринкових тенденцій.

4. Метою прогнозної аналітики є прогнозування майбутніх подій, а потім використання цих прогнозів для покращення прийняття рішень. Прогнозна аналітика використовується в різних галузях, включаючи фінанси, охорону здоров'я, маркетинг і роздрібну торгівлю. У прогнозній аналітиці використовуються різні методи, такі як регресійний аналіз, дерева рішень або нейронні мережі.

5. Застосування прогнозної аналітики продемонструємо на прикладі торгівельного бізнесу ФОП «Симак Тетяна Степанівна». Здійснена прогнозна аналітика методами регресійного аналізу та аналізу динамічних рядів показала можливість прогнозування показника Індексу фізичного обсягу роздрібного товарообороту за допомогою простих методів прогнозування.

6. Сучасний бізнес має можливість збирати інформацію про своїх клієнтів, продукти, виробничі лінії, співробітників і вітрини. Ці випадкові фрагменти інформації можуть не розповідати історію, але використання методів інтелектуального аналізу даних, програм і інструментів допомагає об'єднати інформацію. Кінцевою метою процесу інтелектуального аналізу даних є збір даних, аналіз результатів і виконання операційних стратегій на основі результатів інтелектуального аналізу даних.

7. Сховище даних — це система зберігання інформації для історичних даних, які можна аналізувати різними способами. Компанії та інші організації використовують сховище даних, щоб отримати уявлення про минулу ефективність і планувати вдосконалення своєї діяльності.

8. Алгоритмічний трейдинг об'єднує комп'ютерне програмне забезпечення та фінансові ринки для відкриття та закриття угод на основі запрограмованого коду. Інвестори та трейдери можуть встановлювати, коли вони хочуть відкривати або закривати угоди. Вони також можуть використовувати обчислювальну потужність для здійснення високочастотної торгівлі. Завдяки різноманітним стратегіям, які трейдери можуть



використовувати, алгоритмічна торгівля сьогодні переважає на фінансових ринках. Щоб почати, підготуйтеся до комп'ютерного обладнання, навичок програмування та досвіду фінансового ринку.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Геєць В.М., Клебанова Т.С., Черняк О.І., Іванов В.В., Дубровіна Н.А. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування. – Х. : ВД "Інжек", 2005. – 396 с.
2. Дмитришин Л.І. Прогнозування показників фінансової діяльності підприємств / Л.І. Дмитришин, М.М. Василів // Матеріали IV Міжнародної науково-методичної конференції «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці». – Чернівці, 2015. – С. 18-21.
3. Дмитришин Л.І. Сценарне прогнозування соціально-економічного розвитку України та її регіонів / Л.І. Дмитришин // Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Соціально-економічний розвиток України та її регіонів: проблеми науки та практики». – Харків, 2015. – С. 26-28.
4. Дмитришин Л.І. Сучасні підходи до прогнозування фінансових криз. Моделювання регіональної економіки. 2017. 2(30). 24-34.
5. Кічор В.П., Фещур Р.В., Козик В.В., Воробець С.Й., Селюченко Н.Є. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування : навч. посіб. – Л., 2007. – 156 с.
6. Матвієнко В.Я. Прогностика. Прогнозування соціальних та економічних процесів: теорія, методика, практика : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К. : Укр. пропілеї, 2000. – 480 с.
7. Присенко Г.В., Равікович Є.І. Прогнозування соціально-економічних процесів : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни – К., 2005. – 224 с.
8. Прогнозування соціально-економічних процесів : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030502 "Економічна кібернетика" денної форми навчання / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с.
9. Раєвнева О.В., Стрижиченко К.А., Гольцяєва Л.А., Чанкіна І.В. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посіб. для студентів ВНЗ / за ред.: О. В. Раєвнева. – Харків : Інжек, 2014.

10. Прогнозування: що це таке, як воно використовується в бізнесі та інвестуванні. URL: <https://www.investopedia.com/terms/f/forecasting.asp>
11. Що таке бізнес-прогнозування? URL: <https://www.heavy.ai/technical-glossary/business-forecasting>
12. Олександра Васкес. Що таке бізнес-прогнозування? Прогнози для досягнення успіху. URL: <https://learn.g2.com/business-forecasting>
13. Прогнозна аналітика: визначення, типи моделей і використання. URL: <https://www.investopedia.com/terms/p/predictive-analytics.asp>
14. Predictive Analytics Today. "WHAT IS PREDICTIVE ANALYSIS?"
15. IBM. "Predictive analytics."
16. Global Newswire. "Trends in Predictive Analytics Market Size & Share will Reach \$10.95 Billion by 2022."
17. PWC. "Big data: innovation in investing."
18. Samule, Arthur. "Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers." *IBM Journal of Research and Development*, vol. 3, no. 3, July 1959, pp. 210-229.
19. SAS. "Predictive Analysis."
20. Logi Analytics. "What Is Predictive Analysis?"
21. Utreee. "What is Predictive Analytics, its Benefits and Challenges?"
22. Як використовувати майбутнє Data Science у віддаленій економіці. URL: <https://www2.heavy.ai/resources/whitepaper/data-science-remote-economy/lp>
23. Що таке інтелектуальний аналіз даних (data mining)? Як це працює, переваги, методи та приклади. URL: <https://www.investopedia.com/terms/d/datamining.asp>
24. Марченко О.О., Россада Т.В. Актуальні проблеми Data Mining: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ. 2017. 150 с.
25. Гладун А. Я., Рогушина Ю. В. Data Mining: пошук знань в даних. Київ: АДЕФ-Україна, 2016. 452 с.

26. Акіменко В.В. Прикладні задачі інтелектуального аналізу даних (DATA MINING). Київ: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2018. 152 с.
27. Що таке сховище даних? Склад даних, пояснення інтелектуального аналізу даних. URL:<https://www.investopedia.com/terms/d/data-warehousing.asp>
28. Черняк О. І., Захарченко П. В. Інтелектуальний аналіз даних: Підручник. Київ, 2014.
29. Основи алгоритмічної торгівлі: поняття та приклади. URL:<https://www.investopedia.com/articles/active-trading/101014/basics-algorithmic-trading-concepts-and-examples.asp>
30. LeadScanner - пошуковик клієнтів по відкритим базам даних. URL:<https://leadscanner.com.ua/fop/006423011>
31. КВЕД. URL: [http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/kv10\\_i.html](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/kv10_i.html)