

Високоякісна реконструкція зображень залежить від точних алгоритмів інтерполяції для заповнення відсутніх точок даних та підвищення роздільної здатності. Новаторські методи інтерполяції, адаптовані для медичних зображень, як-от тензорна інтерполяція та техніки суперроздільності, сприяють поліпшенню діагностики та плануванню лікування у сфері охорони здоров'я.

Незважаючи на значний прогрес у розвитку методів інтерполяції, залишається кілька викликів, як-от обробка розріджених та нерегулярно вибраних даних, зменшення артефактів інтерполяції та вирішення обчислювальної складності для масштабних застосувань. Майбутні дослідження можуть зосередитися на розробці адаптивних алгоритмів інтерполяції, які динамічно адаптуються до змінних патернів даних, та на включенні доменної інформації для поліпшення продуктивності інтерполяції в спеціалізованих застосуваннях.

### Список використаних джерел

1. Чисельні методи: навчальний посібник / Л. О. Волонтир, О. В. Зелінська, Н. А. Потапова, І. А. Чіков. Вінниця: ВНАУ. 2020 322 с.
2. Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing / W. H. Press, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling, B. P. Flannery. Cambridge University Press. 2007. URL: [https://assets.cambridge.org/97805218/80688/frontmatter/9780521880688\\_frontmatter.pdf](https://assets.cambridge.org/97805218/80688/frontmatter/9780521880688_frontmatter.pdf)
3. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. Елементи статистичного навчання: видобування даних, висновки та прогнозування. *Springer*. 2009. URL: <https://hastie.su.domains/Papers/ESLII.pdf>

**УДК 004.01**

*Олійник Б. С., здобувач 1 курсу  
ОС «Магістр»  
спеціальності 122 Комп'ютерні науки,  
Волонтир Л. О., старший викладач  
кафедри інформаційних технологій*

## **АНАЛІЗ ДАНИХ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

У сучасному фінансовому середовищі, яке характеризується високою волатильністю і складністю, аналіз даних фінансових ринків стає вирішальним для прийняття ефективних інвестиційних рішень. Інформаційні системи, які здатні збирати, обробляти та аналізувати великі обсяги фінансових даних, стають необхідними інструментами для трейдерів, аналітиків і фінансових менеджерів.

З розвитком фінансових ринків і збільшенням обсягів даних виникає необхідність у створенні інформаційних систем, які здатні швидко і точно аналізувати ці дані. Використання таких систем дає змогу підвищити ефективність прийняття рішень, знизити ризики і підвищити прибутковість інвестицій.

Сучасні дослідження в галузі аналізу даних фінансових ринків зосереджені на використанні методів машинного навчання та штучного інтелекту. Наприклад, методи глибокого навчання дають змогу прогнозувати динаміку ринків на основі

історичних даних. До того ж значна увага приділяється аналізу новин і соціальних медіа для виявлення настроїв ринку.

Інформаційна система для аналізу даних фінансових ринків здатна оперативно обробляти великі обсяги даних і надавати аналітичні звіти для підтримки прийняття інвестиційних рішень.

Основні завдання, які необхідно вирішувати під час проектування цієї системи:

- 1) розробка архітектури інформаційної системи аналізу даних;
- 2) вибір та впровадження методів обробки і аналізу даних;
- 3) інтеграція джерел даних, зокрема ринкові дані, новини і соціальні медіа;
- 4) створення інтерфейсу користувача для зручного доступу до аналітичних звітів.

Розроблена інформаційна система включає в себе модулі для збору, обробки і аналізу даних. Для аналізу використовуються методи машинного навчання, як-от нейронні мережі і регресійні моделі. Система інтегрується з різними джерелами даних і надає можливість аналізувати як історичні дані, так і поточні ринкові умови. Інтерфейс користувача допомагає отримувати аналітичні звіти в реальному часі, що значно підвищує ефективність прийняття рішень.

Інформаційна система аналізу даних фінансових ринків є важливим інструментом для сучасних фінансових аналітиків. Вона дає змогу підвищити точність прогнозів, знизити ризики і приймати обґрунтовані інвестиційні рішення. Подальші дослідження можуть бути зосереджені на покращенні алгоритмів аналізу даних і розширенні функціональності системи.

#### Список використаних джерел

1. Іваненко О. Аналіз фінансових ринків з використанням методів машинного навчання. Київ: Наукова думка, 2020. С. 65–67.
2. Петров І., Коваленко М. Прогнозування динаміки ринку на основі історичних даних. Харків: Видавництво ХНУ, 2019. С. 31–33.
3. Сидоренко О. Аналіз настроїв ринку за допомогою соціальних медіа. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. С. 145–151.

**УДК 004.9**

*Калько Д. Р., здобувач 2 курсу  
спеціальності 122 Комп'ютерні науки,  
науковий керівник:  
Хмелівський Ю. С., асистент  
кафедри інформаційних технологій*

### **ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПІДХОДІВ ЧИСЕЛЬНОГО ДИФЕРЕНЦІЮВАННЯ В АНАЛІЗІ ДАНИХ**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

Чисельне диференціювання є важливим інструментом у наукових дослідженнях та інженерних розрахунках, особливо коли аналітичне знаходження похідних є складним або неможливим. Метод чисельного диференціювання дає