

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 13 від 30.04.2026 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко,
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2026

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

ЦИФРОВА ЕКОСИСТЕМА СЕРВІСІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	89
Кисельова О. Б., Мініч Н. О.	89
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	91
Ребров О. М., Андрієвська В. М.	91
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗА УМОВ ОБМЕЖЕНОГО НАБОРУ ОЗНАК.....	93
Вадіс Н. А.	93
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОМУ МОДЕЛЮВАННЮ В СТАРШІЙ ШКОЛІ	95
Самошина Є. О., Мазурок Т. Л.	95
ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ.....	96
Вадіс Н. А.	96
КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АГЕНТА ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ГІДРОАКУСТИЧНИХ ПЕРЕШКОД ПРИ НАВІГАЦІЇ	99
Привалов А. Г., Рудніченко М. Д., Шибасєва Н. О.	99
АНСАМБЛЕВІ ГІБРИДНІ НЕЙРОМЕРЕЖЕВІ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РИЗИКІВ У ФІНАНСАХ.....	101
Шведов Д. С.	101
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПРЕДИКТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ ІНВЕСТОРІВ.....	103
Шведов Д. С.	103
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА МОДЕЛЬ АНАЛІЗУ НЕКОНВЕНЦІЙНИХ ДАНИХ У ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ.....	105
Сідельнікова А. С., Шибасєва Н. О., Рудніченко М. Д.	105
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ НАДІЙНОСТІ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ	107
Коев Л. Ю., Шпінарева І. М.	107
РОЗРОБКА ПРОЄКТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ У СФЕРІ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ НАДІЙНІСТЮ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ	109
Коев Л. Ю., Шпінарева І. М.	109
РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ КАТАЛОГІЗАЦІЇ ПРИВАТНОЇ БІБЛІОТЕКИ	111
Прущак В. К., Лапаєв А. В.	111
АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ТА АНАЛІЗУ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ У ВІДЕОПОТОЦІ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ.....	113
Астененко С. В., Нєнов О. Л.	113

АНСАМБЛЕВІ ГІБРИДНІ НЕЙРОМЕРЕЖЕВІ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РИЗИКІВ У ФІНАНСАХ

Шведов Д. С.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація: в даній роботі запропоновано підхід до ансамблювання гібридних нейромережових моделей із використанням алгоритмів обчислювального інтелекту для підвищення точності прогнозування інвестиційних ризиків.

Ключові слова: *інвестиційні ризики, гібридні моделі, ансамблювання.*

Вступ. Сучасні фінансові ринки характеризуються високою волатильністю, нелінійністю процесів та значною невизначеністю, що суттєво ускладнює прогнозування інвестиційних ризиків [1]. Зростання обсягів фінансових даних, різноманіття їх джерел та швидкість їх оновлення формують передумови для використання інтелектуальних методів аналізу, здатних виявляти приховані закономірності та адаптуватися до змін середовища. Традиційні статистичні підходи часто не забезпечують достатньої точності прогнозів у складних умовах, що обумовлює необхідність застосування більш гнучких та адаптивних моделей [2]. Особливого значення набуває використання нейромережових технологій, які демонструють високу ефективність у задачах прогнозування часових рядів та класифікації фінансових ризиків. Водночас окремі моделі мають обмеження, пов'язані з перенавчанням, нестабільністю результатів та залежністю від структури даних. У цьому контексті перспективним напрямом є ансамблювання моделей, що дозволяє поєднувати переваги різних підходів та підвищувати узагальнюючу здатність системи.

Основна частина. Пропонований підхід до ансамблювання гібридних нейромережових моделей базується на інтеграції різних типів моделей та алгоритмів оптимізації в єдину узгоджену систему. Основна ідея полягає у формуванні ансамблю, що складається з декількох гетерогенних моделей, кожна з яких спеціалізується на обробці певного типу даних або аспекту фінансового ризику. До складу ансамблю включаються рекурентні нейронні мережі для аналізу часових залежностей, згорткові мережі для виявлення локальних патернів та автоенкодера для зниження розмірності даних і виділення латентних ознак.

Гібридність підходу забезпечується поєднанням нейромережових моделей із методами обчислювального інтелекту, зокрема еволюційними алгоритмами, алгоритмами рою частинок та нечіткими системами. Еволюційні алгоритми використовуються для оптимізації структури нейронних мереж і підбору гіперпараметрів, що дозволяє автоматизувати процес навчання та підвищити ефективність моделей. Алгоритми рою частинок застосовуються для оптимізації

вагових коефіцієнтів ансамблю, забезпечуючи узгодженість результатів окремих моделей.

Важливою складовою підходу є використання адаптивного механізму зважування моделей в ансамблі. Замість статичного поєднання результатів застосовується динамічне зважування, яке враховує поточний стан ринку та якість прогнозів окремих моделей у попередні періоди. Такий підхід дозволяє підвищити стійкість системи до змін у даних і зменшити вплив помилок окремих компонентів. Для обробки невизначеності фінансових даних використовується нечітка логіка, яка дозволяє моделювати нечіткі залежності та враховувати експертні знання. Інтеграція нечітких систем із нейромережевими моделями забезпечує підвищення інтерпретованості результатів і покращує якість прогнозування у випадках неповних або зашумлених даних. Особливу увагу приділено процесу навчання ансамблю. Запропоновано багаторівневу процедуру навчання, яка включає попереднє навчання окремих моделей, їх подальшу оптимізацію за допомогою алгоритмів обчислювального інтелекту та фінальне налаштування ансамблю на основі історичних даних. Оцінювання ефективності моделі здійснюється за допомогою комплексних метрик, що враховують точність прогнозування, стабільність результатів та здатність до узагальнення. Проведені експериментальні дослідження демонструють, що ансамблеві гібридні моделі перевищують окремі нейромережеві підходи за основними показниками якості, забезпечуючи більш надійне прогнозування інвестиційних ризиків.

Висновки. Встановлено, що інтеграція різних типів моделей та алгоритмів обчислювального інтелекту дозволяє суттєво підвищити ефективність аналізу фінансових даних. Запропонована модель забезпечує адаптивне поєднання результатів окремих компонентів, врахування невизначеності та автоматизацію процесу оптимізації, що сприяє підвищенню точності та надійності прогнозів.

Література

1. Hybrid deep learning for financial risk prediction using ensemble methods [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417423009876>
2. Ensemble learning for financial risk management and forecasting applications [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00500-024-08921-3>

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 24.04.2026
Здано у виробництво 24.04.2026
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета