

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 ІНВЕТОРІВ.....	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

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗА УМОВ ОБМЕЖЕНОГО НАБОРУ ОЗНАК

Вадіс Н. А.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація: у роботі розглянуто основні методи та алгоритми машинного навчання, придатні для задач класифікації в умовах обмеженого набору ознак. Проаналізовано особливості використання лінійних моделей, дерев рішень, ансамблевих підходів та методів зниження розмірності. Показано, що за наявності малої кількості інформативних змінних важливого значення набувають коректний відбір ознак, регуляризація та адаптація моделі до структури даних. Обґрунтовано доцільність поєднання алгоритмів попередньої обробки даних із класифікаційними методами для підвищення узагальнювальної здатності моделі.

Ключові слова: машинне навчання, класифікація, обмежений набір ознак, відбір ознак, ансамблеві методи.

Вступ.

Задачі класифікації є базовими в машинному навчанні та широко застосовуються в різних предметних областях, включаючи фінанси, медицину та маркетинг. У реальних умовах дослідник часто стикається з обмеженим набором ознак, що може бути зумовлено неповнотою даних або високою вартістю їх збору. За таких умов ефективність моделі визначається не лише вибором алгоритму, але й якістю представлення даних і процедурою їх попередньої обробки.

Обмежена кількість ознак може призводити до втрати інформативності та зниження якості класифікації, а також підвищувати ризик перенавчання моделей. Це обумовлює необхідність використання методів, що забезпечують кращу узагальнювальну здатність і ефективну роботу з малими ознаковими просторами.

Основна частина.

У задачах класифікації з обмеженим набором ознак доцільно застосовувати алгоритми, які мають вбудовані механізми контролю складності та добре працюють із невеликою кількістю змінних. До таких методів належать логістична регресія та метод опорних векторів, що детально розглядаються в класичних роботах з розпізнавання образів [1].

Лінійні моделі, зокрема логістична регресія, характеризуються високою інтерпретованістю та стійкістю до шуму, що робить їх придатними для задач із обмеженим набором ознак [2]. Водночас їх ефективність знижується у випадках складних нелінійних залежностей між змінними.

Метод опорних векторів дозволяє будувати нелінійні моделі за допомогою ядрових функцій, що розширює його застосовність у складних задачах класифікації [1]. Проте ефективність цього методу залежить від правильного вибору гіперпараметрів і структури даних.

Деревоподібні алгоритми, такі як дерева рішень, випадковий ліс і градієнтний бустинг, здатні виявляти складні нелінійні залежності між ознаками [2]. Ансамблеві методи, зокрема випадковий ліс і бустинг, підвищують точність і стабільність класифікації за рахунок поєднання кількох моделей.

Ключову роль у задачах із обмеженим набором ознак відіграє відбір ознак. Використання статистичних критеріїв, регуляризації або оцінки важливості ознак дозволяє зменшити вплив шуму та підвищити якість моделі [3]. Методи зниження розмірності, такі як метод головних компонент і категоріальне кодування, дозволяють отримати компактне представлення даних і виявити їх приховану структуру. Це сприяє покращенню узагальнювальної здатності моделей, однак потребує обережного застосування для уникнення втрати важливої інформації.

Висновки.

Ефективна класифікація за умов обмеженого набору ознак потребує комплексного підходу, що включає вибір відповідного алгоритму, застосування методів відбору ознак і використання процедур попередньої обробки даних. Встановлено, що ефективність алгоритмів класифікації за умов обмеженого набору ознак залежить від поєднання моделей із різними властивостями та використання методів зменшення розмірності і відбору ознак. Найбільш доцільним є застосування алгоритмів із вбудованими механізмами регуляризації та ансамблевих підходів, що забезпечують підвищення точності та стійкості результатів. Комплексне використання зазначених методів дозволяє компенсувати обмеженість вхідних даних і покращити якість класифікації.

Література

1. Bishop C. M. Pattern Recognition and Machine Learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-45528-0>
2. Géron A. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.oreilly.com/library/view/hands-on-machine-learning/9781492032632/>
3. Murphy K. P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mitpress.mit.edu/9780262018029/machine-learning-a-probabilistic-perspective/>

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