

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

ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕННЯХ МЕТОДАМИ СТЕГАНОГРАФІЇ.....	38
Комар Ю. М., Олефіренко Н. В.	38
ФОРМУВАННЯ ШАБЛОНІВ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ КЕЙСІВ З РОЗПІЗНАВАННЯ ФЕЙКІВ ТА ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ.....	40
Реулець М. В., Мазурок Т. Л.	40
КОРПОРАТИВНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМИ ДЛЯ КОНСУЛЬТУВАННЯ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ	41
Ірлик Н. Ю.....	41
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ ЗВЕРНЕНЬ МЕТОДАМИ NATURAL LANGUAGE PROCESSING З ПРИЙНЯТТЯМ РІШЕНЬ	44
Дейнега Д. О.	44
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ РІШЕНЬ У СФЕРІ КАТАЛОГІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНОГО ФОНДУ	46
Прущак В. К., Лапаєв А. В.	46
РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ КРИПТОГРАФІЇ	48
Горьковенко Є. І., Кушніренко Н. І.	48
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ ДО РОБОТИ ЗІ ЗНАННЯ-ОРІЄНТОВАНИМИ СИСТЕМАМИ	50
Чуєнко В. В., Мазурок Т. Л.	50
ГІПЕРБОЛА ТА ЇЇ ГЕОМЕТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ.....	51
Дроць А. І., Халецький Ю. В.....	51
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОСНОВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ	53
Чулкова А. О., Мазурок Т. Л.....	53
РЕАЛІЗАЦІЯ КРОСПЛАТФОРМНОГО ДОДАТКА ДЛЯ КОНТРОЛЮ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ .NET MAUI ТА SQLITE ..	54
Тюртюбек У. М.....	54
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА СОРТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА КОНВЕСРІ.....	56
Остапенко А. В.	56
ЗАСТОСУВАННЯ LEGO MINDSTORMS EV3 У ДІЯЛЬНОСТІ ШКІЛЬНОГО ГУРТКА З ОСНОВ РОБОТОТЕХНІКИ.....	58
Власенко О. О., Гайдусь А. Ю.	58
ГІБРИДНИЙ МЕТОД СЕМАНТИЧНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ НЕІНФОРМАТИВНИХ ЗАПИСІВ У СИСТЕМНИХ ЛОГАХ	59
Суходольський Р.	59
СИСТЕМА КООРДИНАЦІЇ ГРУПИ РОБОТІВ ДЛЯ СПІЛЬНОГО ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ	61
Грекова В. Ф.	61

5. Devlin J., Chang M.-W., Lee K., Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. NAACL-HLT. 2019. P. 4171–4186.
6. Vaswani A. et al. Attention is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems. 2017.
7. Du M., Li F., Zheng G., Srikumar V. DeepLog: Anomaly Detection and Diagnosis from System Logs through Deep Learning. ACM CCS. 2017. P. 1285–1298.
8. Guo H., Yuan S., Wu X. LogBERT: Log Anomaly Detection via BERT. IEEE IJCNN. 2021. P. 1–8.
9. Kaufman L., Rousseeuw P. J. Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis. Wiley. 1990. 342 p.

СИСТЕМА КООРДИНАЦІЇ ГРУПИ РОБОТІВ ДЛЯ СПІЛЬНОГО ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ

Грекова В. Ф.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

У роботі розглядається проектування та реалізація системи координації групи мобільних роботів на основі підходів swarm robotics. Описано основні принципи колективної поведінки, включаючи децентралізоване управління, локальну взаємодію агентів та самоорганізацію. Проаналізовано алгоритми розподілу задач, колективного пошуку та обміну інформацією між роботами. Обґрунтовано ефективність використання ройових алгоритмів у задачах, що потребують масштабованості та адаптивності.

Ключові слова: swarm robotics, багатороботні системи, координація роботів, децентралізовані алгоритми, колективна поведінка, розподіл задач.

Сучасні тенденції розвитку робототехніки передбачають перехід від індивідуальних автономних роботів до колективних систем, здатних ефективно взаємодіяти для виконання складних задач. Особливу увагу приділяють підходу swarm robotics, який базується на принципах природних систем, таких як поведінка мурах або роїв комах. У таких системах відсутній центральний керуючий елемент, а всі рішення приймаються на основі локальної інформації, що забезпечує високу стійкість до відмов та гнучкість [1].

Однією з ключових задач у багатороботних системах є організація ефективної координації між агентами. Це включає розподіл задач, уникнення конфліктів, синхронізацію руху та обмін інформацією. У сучасних дослідженнях активно застосовуються алгоритми ройової поведінки, які дозволяють досягати узгоджених дій без централізованого управління [2].

У роботі запропоновано модель взаємодії роботів, що передбачає використання локальної комунікації між агентами та прийняття рішень на основі даних від сусідніх роботів. Такий підхід дозволяє забезпечити масштабованість системи та ефективну роботу навіть при збільшенні кількості агентів. Для реалізації координації використано алгоритм, що поєднує принципи феромонної поведінки та розподілу задач.

Особливу увагу приділено симуляційному моделюванню системи. Реалізація виконана з використанням сучасних програмних середовищ, що дозволяють досліджувати поведінку великої кількості роботів у різних сценаріях. Проведено аналіз ефективності системи при зміні кількості агентів, складності середовища та параметрів алгоритму.

Результати показали, що запропонована система забезпечує ефективне виконання задач колективного пошуку та покриття території. Зі збільшенням кількості роботів спостерігається зменшення часу виконання задачі, що підтверджує масштабованість підходу. Крім того, система демонструє стійкість до втрати окремих агентів [3].

Таким чином, використання swarm robotics є перспективним напрямом для створення адаптивних і надійних багатороботних систем. Запропонований підхід може бути застосований у логістиці, моніторингу територій, пошуково-рятувальних операціях та інших сферах, де необхідна колективна взаємодія автономних агентів.

Література

1. Brambilla M., Ferrante E., Birattari M., Dorigo M. Swarm robotics: a review from the swarm engineering perspective. *Swarm Intelligence*. 2018. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11721-012-0075-2>
2. Debie E., Shafiq O., Ahmad I. A survey of swarm robotics: Recent developments and applications. *ACM Computing Surveys*. 2023. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3611652>
3. Kegeleirs M., Garattoni L., Birattari M. Towards applied swarm robotics: current limitations and future directions. *Frontiers in Robotics and AI*. 2025. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2025.1607978>

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОЦІНКИ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Іванова М. С.

Національний університет «Одеська політехніка»

У сучасних умовах розвитку цифрової економіки підприємства змушені постійно підвищувати ефективність своєї діяльності, зокрема у сфері