

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

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОЦІНКИ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	62
Іванова М. С.	62
РОЗРАХУНОК НЕВИЗНАЧЕНОСТІ СЕГМЕНТАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ	65
Димо В. В.	65
ВИБІР СТЕКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ	67
Небога М. О., Гришин С. І.	67
МЕТОДИ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	69
Небога М. О., Гришин С. І.	69
ЗАСТОСУВАННЯ FINE-TUNED МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СТАНУ KUBERNETES КЛАСТЕРІВ.....	70
Власенко О. Г., Платонов В. В.	70
ЗАСТОСУВАННЯ FUZZY LOGIC В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ.....	72
Денисенко Н. В., Стукалов С. А.	72
АНАЛІЗ ЧАСОВИХ РЯДІВ ТА ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У ДАНИХ.....	73
Вітрук Д. О.	73
РОЗРОБКА КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОГО ЗАСТОСУНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ .NET MAUI, SIGNALR ТА ASP.NET CORE.....	75
Буток А. В.	75
СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ВЗАЄМОДІЇ МІКРОКОНТРОЛЕРА З ХМАРНОЮ ПЛАТФОРМОЮ УПРАВЛІННЯ	77
Панов В. М., Шугайло Ю. Б.	77
ОЦІНЮВАННЯ СТІЙКОСТІ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДО СОЦІАЛЬНИХ АТАК	78
Рибак Д. Є., Вінковська І. С.	78
ПРОГНОЗУВАННЯ ЯКОСТІ РОБОТИ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ НА ОСНОВІ ГРАДІЄНТНОГО БУСТИНГУ ТА SHAR-АНАЛІЗУ	80
Нікітін Н. О., Болъонков В. О.	80
МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ ДІЙ АГЕНТІВ В МУЛЬТИАГЕНТНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	83
Мізгулін Г. П., Пенко В. Г.	83
ІГРОТЕОРЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ЛАБІРИНТІВ НА ОСНОВІ АНТАГОНІСТИЧНИХ ІГОР.....	85
Непомняща М. О., Платонова Є. В.	85
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ШЕСТИКЛАСНИКІВ.....	87
Оліферчук В. О.	87

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

постачання. Від якості роботи постачальників залежить стабільність виробництва, рівень витрат та конкурентоспроможність продукції.

Постачальники відіграють важливу роль у формуванні логістичних ланцюгів, тому їх оцінка має здійснюватися системно та обґрунтовано. Традиційні підходи до аналізу часто базуються на суб'єктивних оцінках, що знижує точність прийняття управлінських рішень.

Інформаційна система аналізу постачальників є ефективним інструментом автоматизації процесів збору, обробки та аналізу даних. Вона дозволяє накопичувати інформацію про діяльність контрагентів, забезпечує її структурованість та доступність для подальшого використання.

Основними функціями системи є: ведення бази даних постачальників, моніторинг виконання контрактів, аналіз якості поставок, оцінка фінансових показників та формування звітності. Це забезпечує комплексний підхід до оцінювання ефективності співпраці.

Для оцінки ефективності постачальників застосовується система критеріїв, серед яких: своєчасність поставок, якість продукції, рівень цін, стабільність співпраці, рівень сервісу, гнучкість умов та швидкість реагування на зміни.

На основі цих критеріїв формується інтегральний показник ефективності, який дозволяє порівнювати різних постачальників між собою. Використання вагових коефіцієнтів дає можливість враховувати пріоритетність окремих показників.

Інформаційна система може реалізовувати методи багатокритеріального аналізу, що підвищує об'єктивність оцінювання. Результати аналізу можуть бути представлені у вигляді рейтингів, графіків та аналітичних звітів.

Важливою перевагою є можливість оперативного виявлення проблемних постачальників та прийняття управлінських рішень щодо оптимізації співпраці. Це сприяє зниженню ризиків та витрат підприємства. З технічної точки зору система може бути реалізована як веб-додаток із використанням клієнт-серверної архітектури. База даних забезпечує збереження інформації, сервер обробляє запити, а інтерфейс надає доступ користувачам.

Використання сучасних технологій, таких як хмарні сервіси та аналітичні платформи, дозволяє підвищити масштабованість і доступність системи. Перспективним напрямом є інтеграція з ERP-системами підприємства.

Автоматизація процесу оцінювання дозволяє зменшити вплив людського фактора, підвищити точність результатів та скоротити час обробки інформації. Крім того, система дозволяє оперативно виявляти проблемних постачальників та приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо подальшої співпраці.

Для забезпечення об'єктивності автоматизованого аналізу в межах інформаційної системи доцільно використовувати методику багатофакторного оцінювання, де інтегральний показник надійності постачальника розраховується як зважена сума нормалізованих значень окремих критеріїв. Це дозволяє нівелювати різницю в одиницях вимірювання і привести їх до єдиної шкали порівняння. Важливим аспектом функціонування такої системи є її інтеграція з модулями складського обліку та контролю якості через програмні інтерфейси API, що забезпечує автоматичне надходження первинних даних про дефекти або затримки без участі оператора.

Впровадження алгоритмів інтелектуальної обробки даних дозволяє системі не лише констатувати минулі результати співпраці, а й здійснювати предиктивний аналіз, прогнозуючи потенційні ризики зриву поставок на основі коливання ринкових індикаторів та ретроспективної поведінки контрагента.

З економічної точки зору, автоматизація даного процесу мінімізує транзакційні витрати підприємства, пов'язані з пошуком та перевіркою постачальників, а також створює підґрунтя для формування динамічного рейтингу, який є базою для перегляду умов контрактів та оптимізації витрат на закупівлі.

Архітектура системи, побудована на засадах модульності, забезпечує можливість швидкого масштабування інструментарію відповідно до зростання кількості контрагентів. Використання хмарних обчислювальних потужностей дозволяє зберігати великі масиви історичних даних (Big Data), аналіз яких допомагає виявляти приховані закономірності у ланцюгах постачання та підвищувати загальну стійкість логістичної системи підприємства до зовнішніх шоків.

Таким чином, перехід від дискретної суб'єктивної оцінки до безперервного автоматизованого моніторингу стає ключовим фактором трансформації закупівельної діяльності у стратегічну функцію управління цінністю компанії. Перспективи розвитку таких систем пов'язані з використанням технологій штучного інтелекту, машинного навчання та аналізу великих даних.

Це дозволить здійснювати прогнозування ефективності співпраці, виявляти ризики та формувати рекомендації для прийняття управлінських рішень. Отже, впровадження інформаційної системи аналізу постачальників сприяє підвищенню ефективності управління, зменшенню витрат та покращенню якості продукції.

Подальший розвиток таких систем нерозривно пов'язаний із впровадженням інтелектуальних агентів та систем підтримки прийняття рішень на основі штучного інтелекту.

Література

1. Григорак М. Ю. Інтелектуалізація логістики : монографія. Київ : Четверта хвиля, 2017. 608 с.
2. Зайченко Ю. П. Інформаційні системи прийняття рішень : навч. посіб. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. 514 с.
3. Криворідько А. С. Управління ланцюгами постачання: теорія та практика : підручник. Харків : Вид. ХНЕУ, 2018. 320 с.
4. Ларіна Р. Р. Формування та розвиток регіональних логістичних систем : монографія. Донецьк : ВІК, 2020. 345 с.
5. Макарова М. В. Електронна комерція : навч. посіб. Київ : Академія, 2019. 272 с.
6. Окландер М. А. Логістика : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 312 с.

РОЗРАХУНОК НЕВИЗНАЧЕНОСТІ СЕГМЕНТАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ

Димо В. В.

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

У роботі досліджується модель U-Net з модулем ASPP замість bottleneck з розрахунком невизначеності за допомогою Monte Carlo Dropout для вирішення задачі семантичної сегментації пошкоджених будівель. В рамках тестування побудовано декілька моделей, на власному наборі даних досягнуто приросту 3.8% середнього IoU, 4% для вцілілих і 5.3% для зруйнованих будівель. На основі дисперсії, ентропії та взаємної інформації сформовано маски невизначеності, які можуть використовуватися для покращення сегментації. У результаті підтверджено позитивний вплив запропонованих підходів і методів на сегментаційні можливості моделі.

Ключові слова: семантична сегментація, Monte Carlo Dropout, U-Net, ASPP.

У задачах попереднього аналізу пошкоджень ключову роль, окрім підвищення точності й ефективності, відіграє оцінка невизначеності моделі, що може використовуватися для прийняття рішень. Історично нейронні мережі зайняли нішу моделей для виявлення об'єктів та сегментації зображень, широкого поширення набули такі архітектури як YOLO, ResNet, U-Net. В останніх дослідженнях розглядаються різні модифікації U-Net, що використовують механізми уваги й окремі модулі [1, 2]. Водночас постає питання не лише підвищення точності й ефективності моделі, але й розрахунок невизначеності, які можуть використовуватися в подальшому як для візуалізації, так і покращення моделі, що є актуальним для вирішення задачі сегментації пошкоджених будівель.