

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

ПРОБЛЕМИ ПЕРЕВІРКИ ПОХОДЖЕННЯ ПРОГРАМНИХ АРТЕФАКТІВ.....	115
Паталашко П. Ю., Антоненко О. С.....	115
ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ КЕРУВАННЯ РУХОМИМ ОБ'ЄКТОМ.....	117
Борщ А. О., Рачинська А. Л.....	117
ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕГРАЦІЇ ДАНИХ У ГЕТЕРОГЕННІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ	118
Гавинський І. А., Малахов Є. В.	118
ХМАРНА ІНФОРМАЦІЙНА ПІДСИСТЕМА ТРАНСКРИБАЦІЇ І АНАЛІЗУ ТЕЛЕФОННИХ ДЗВІНКІВ.....	120
Гайдук Д. І., Волощук Л. А.	120
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПОБУДОВИ ХМАРНИХ СИСТЕМ У ПАРАДИГМІ ІНФРАСТРУКТУРА ЯК КОД	122
Гудевич В. С., Антоненко О. С.	122
ROLLUPS AND DATA AVAILABILITY FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF BLOCKCHAIN TRANSACTIONS PROCESSING	124
Dvorchuk D., Shpinareva I.....	124
РОЗПОДІЛЕНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ КОНФЕРЕНЦІЯМИ У ГЕТЕРОГЕННОМУ СЕРЕДОВИЩІ	126
Денисенко О. В., Лісіцина І. М.	126
ПРОБЛЕМА ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ ШІ В КРИТИЧНИХ СИТУАЦІЯХ	129
Жар М. Ю., Малахов Є. В.....	129
ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРАХУНКУ НАПРУЖЕННЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНОМУ ЗГІНІ БАЛОК.....	130
Земляний О. О., Іщенко О. В.....	130
ОГЛЯД АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ НАЙКОРОТШОГО МАРШРУТА ДЛЯ КЕРУВАННЯ БЕЗПЛОТНИМ ТРАНСПОРТОМ	132
Коба В. В., Шпінарева І. М.....	132
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ НА ЖОРСТКІСТЬ КОНСТРУКЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	134
Ісмаїлова А. Ш., Рачинська А. Л.....	134
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ОБМІНУ ТЕКСТОВИМИ ТА ПОТОКОВИМИ ДАНИМИ НА МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ДИСТАНЦІЯХ	135
Ковальчук М. О., Малахов Є. В.	135
АКТИВНО-ПАСИВНИЙ ШІФЕР AIRCRACK-NG ДЛЯ РОБОТИ З ПРОТОКОЛАМИ СІМЕЙСТВА IEEE 802.11	138
Косоруков Є. Є., Шпінарева І. М.....	138
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТРАТЕГІЙ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ У СИСТЕМАХ КОНТРОЛЮ ВЕРСІЙ ПРИ РОБОТІ З ВЕЛИКИМИ ФАЙЛАМИ.....	140
Костенко Д. Р., Іщенко О. В.	140

ОГЛЯД АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ НАЙКОРОТШОГО МАРШРУТА ДЛЯ КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМ ТРАНСПОРТОМ

Коба В. В., Шпінарева І. М.

Одеський Національний Університет імені І. І. Мечникова

Ключові слова: автономний транспорт, пошук маршруту, A^* , алгоритм Дейкстри, алгоритм ALT, евристична функція

Станом на сьогоднішній день все більшої популярності набувають види безпілотного транспорту у всіх сферах життя людини. За статистикою найпопулярніші сфери використання автономного транспорту це[1]: пасажирські перевезення – на цю сферу припадає близько 50% всіх автономних транспортних засобів, а також логістика та доставка вантажів – друга за популярністю сфера, на яку припадає близько 30% всіх застосувань безпілотного транспорту. Сучасні компанії все більше проявляють зацікавленість в доставці товарів безпілотним транспортом[1]. Один з найбільших світових гігантів індустрії Amazon активно тестує та впроваджує в процес доставки автономні повітряні дрони. Starship Technologies впровадила систему доставки автономні наземні транспортні засоби, які без втручання людини завантажують, доставляють та розвантажують вантаж [2].

З урахуванням сучасної тенденції, можна явно вказати залежність світу від автономного транспорту, а питання вдосконалення процесів роботи такого транспорту гостро стоїть в контексті прибутку та розширення впливу компаній. Розглядаючи основні фактори якості роботи безпілотного транспорту: аналіз параметрів середовища в якому знаходиться транспорт та прокладання найкоротшого шляху між транспортним засобом та пунктом призначення. З огляду на вдосконалення прокладання найкоротшого маршруту, найголовніше для вирішення цього питання – дослідити алгоритми пошуку найкоротшого маршруту та визначити найкращий з огляду умов та параметрів середовища.

Відомі алгоритми пошуку найкоротшого шляху поділяють на три основні групи: informed, uninformed, preprocessing [3]. Всі алгоритми створені на основі пошуку всередині графу, проте кожен з них можна використовувати для роботи з даними в реальному часі, такими як карти, або інші джерела про середовище. Аби зрозуміти яку групу та який алгоритм обрати для вирішення задачі пошуку найкоротшого маршруту, слід дослідити різницю між алгоритмами.

Uninformed – самий перший з відомих нам видів алгоритмів, які характеризуються методом сліпого пошуку і досліджують граф в усіх напрямках до досягнення цільового вузла. Найвідомішим представником є алгоритм Дейкстри. На основі принципу роботи алгоритму, можна зазначити формулу для розрахунку ціни маршруту: $F(n) = G(n)$, де $F(n)$ – загальна вартість[3].

Результатом роботи такого алгоритму є знайдений найкоротший маршрут до цілі. Основний недолік такого алгоритму – це повільність, через що чим більшим є граф, то довше буде дослідження маршруту.

Наступний вид, який є наступним етапом розвитку алгоритмів пошуку оптимального маршруту, informed алгоритми. Вони базуються на використанні евристичної функції для розрахунку ціни відстані. Найвідомішим алгоритмом представником є A^* алгоритм, який досліджує відстані від початкового вузла до поточного та поточного до цільового. Таким чином можна сформулювати формулу ціни маршруту як $F(n) = G(n) + H(n)$, де $G(n)$ – ціна маршруту від початкового вузла до поточного, а $H(n)$ – ціна маршруту від поточного до цільового[3]. Евристичний підхід практичний, а також дає велику перевагу – вони можуть обходити перешкоди та зменшити кількість досліджуваних вузлів

Preprocessing – це алгоритми, логіку яких можна поділити на два етапи: попередня обробка даних середовища та процес пошуку оптимального маршруту. Одним з найвідоміших алгоритмів-представників цього типу є алгоритм A*Т. Процес роботи такого алгоритму можна розділити на ключові моменти: вибір орієнтирних вузлів та дослідження ціни маршруту. Загальна формула ціни маршруту лишається такою самою, як в A^* , але значення евристики розраховується: $H(n) = \max(d(L, t) - d(L, n), d(n, L) - d(t, L))$, де L - орієнтир, n - поточний вузол, t - цільовий вузол.

З огляду на наведені алгоритми, можна визначити критерії використання кожного виду: якщо ми оперуємо середовищем, аналогічним невеликому графу, то є можливим обирати uninformed алгоритми, проте, якщо граф великий, то слід вибрати informed алгоритм, аби зменшити кількість досліджуваних вузлів та підвищити продуктивність. Якщо ж відповідно до задач є можливість приділити час на попередню обробку, аби підвищити ефективність пошуку, то найкращим вибором стане preprocessing алгоритми.

Література

1. Global Autonomous Vehicles Market Report Overview [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.congruencemarketinsights.com/report/autonomous-vehicles-market> (Звернення 29.03.2026)
2. How The Robots and Drones Delivery Could Transform Quick Commerce [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://acowebs.com/robots-drone-delivery/> (Звернення 29.03.2026)
3. Sharmad Rajnish Lawande, Graceline Jasmine, Jani Anbarasi, Lila Iznita Izhar. A Systematic Review and Analysis of Intelligence-Based Pathfinding Algorithms in the Field of Video Games / Applications of Evolutionary Computation to Machine

Learning and Data Mining – 2022 [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://doi.org/10.3390/app12115499>

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ НА ЖОРСТКІСТЬ КОНСТРУКЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Ісмаїлова А. Ш., Рачинська А. Л.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Ключові слова: інформаційна технологія, жорсткість конструкцій, поперечний переріз, математичне моделювання.

В умовах воєнного часу та масштабних руйнувань інфраструктури в Україні особливої актуальності набувають задачі підвищення надійності та стійкості інженерних систем. Це зумовлює необхідність застосування ефективних методів аналізу міцності та жорсткості конструкційних елементів. Одним із ключових завдань є дослідження впливу геометричних характеристик поперечного перерізу на жорсткість конструкцій, оскільки ці параметри визначають їх експлуатаційну надійність та здатність зберігати працездатність в умовах підвищених навантажень і пошкоджень.

Жорсткість конструкційних елементів є однією з основних характеристик, що визначає їх здатність протистояти деформаціям під дією зовнішніх навантажень. Вона залежить як від фізико-механічних властивостей матеріалу, так і від геометричних параметрів перерізу. Зміна форми та розмірів перерізу безпосередньо впливає на момент інерції, який, у свою чергу, визначає рівень жорсткості конструкційного елемента.

У межах роботи проведено аналіз існуючих методів оцінювання жорсткості конструкційних елементів; визначено основні параметри перерізу, що впливають на жорсткість конструкцій; побудовано математичну модель залежності жорсткості від геометричних характеристик перерізу; розроблено алгоритм оцінювання параметрів жорсткості конструкційних елементів; реалізовано інформаційну технологію оцінювання впливу параметрів перерізу на жорсткість конструкцій.

Запропонована інформаційна технологія дозволяє автоматизувати процес оцінювання жорсткості конструкційних елементів, підвищити точність розрахунків та скоротити час виконання інженерних досліджень. Її використання забезпечує можливість оперативного аналізу різних варіантів геометричних параметрів перерізу та вибору оптимальних характеристик конструкції.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості застосування розробленої інформаційної технології під час проєктування

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