

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

зруйнованих будівель. Отримані маски невизначеності дали змогу виділити найбільш надійні ділянки, що підтверджує доцільність подальших досліджень.

Література

1. Yang Q., Wang Z., Liu S., Li Z. Research on improved U-net based remote sensing image segmentation algorithm. arXiv, 2024.
2. He K., Zhang X., Ren S., Sun J. Spatial pyramid pooling in deep convolutional networks for visual recognition // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. 2015. Vol. 37, No. 9. P. 1904–1916.
3. Gal Y., Ghahramani Z. Dropout as a Bayesian approximation: Representing model uncertainty in deep learning // Proceedings of the 33rd International Conference on Machine Learning. 2016. Vol. 48. P. 1050–1059.
4. Rey M., Mnih A., Neumann M., Overlan M., Purves D. Uncertainty evaluation of segmentation models for Earth observation. arXiv, 2025.

ВИБІР СТЕКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ

Небога М. О., Гришин С. І.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація: у роботі розглянуто підходи до вибору стеку технологій для розробки системи моніторингу та оптимізації міжнародних логістичних процесів. Обґрунтовано використання сучасних інструментів для обробки просторово-часових даних, інтеграції аналітичних модулів та забезпечення масштабованості системи.

Ключові слова: стек технологій, логістика, моніторинг, оптимізація маршрутів, геоінформаційні системи, обробка даних.

Вступ. Сучасні міжнародні логістичні системи функціонують в умовах високої динамічності, великого обсягу даних та необхідності оперативного прийняття рішень. Ефективність вантажоперевезень залежить від здатності системи швидко обробляти інформацію про маршрути, часові затримки, зовнішні фактори та зміни транспортної ситуації. Традиційні програмні рішення часто не забезпечують достатньої гнучкості та масштабованості, що ускладнює їх використання у складних логістичних мережах.

У зв'язку з цим актуальним є вибір оптимального стеку технологій, який дозволить реалізувати систему моніторингу та оптимізації логістичних процесів із підтримкою просторово-часового аналізу та прогнозування ефективності маршрутів [1].

Основна частина. Розробка системи моніторингу міжнародної логістики передбачає використання багаторівневої архітектури, що включає серверну частину, клієнтський інтерфейс, базу даних та аналітичні модулі.

Для реалізації серверної частини доцільно використовувати сучасні фреймворки, такі як Python (FastAPI, Django) або Node.js, які забезпечують ефективну обробку запитів, підтримку асинхронності та інтеграцію з аналітичними сервісами. Це дозволяє створювати масштабовані системи, здатні працювати з великими обсягами даних у режимі реального часу [1].

Важливим компонентом є система зберігання даних. Для роботи з просторово-часовою інформацією доцільно застосовувати реляційні бази даних із геопросторовими розширеннями, зокрема PostgreSQL із PostGIS. Такий підхід дозволяє ефективно обробляти маршрути, координати та географічні об'єкти [2].

Для обробки поточкових даних і подій у реальному часі можуть використовуватися технології типу Apache Kafka або RabbitMQ, які забезпечують надійну передачу даних між компонентами системи. Це особливо важливо для моніторингу транспортних засобів і оперативного реагування на зміни умов перевезень.

Клієнтська частина системи реалізується за допомогою сучасних JavaScript-фреймворків, таких як React або Vue.js. Вони забезпечують створення інтерактивних інтерфейсів користувача та можливість візуалізації логістичних даних. Для роботи з картографічною інформацією використовуються бібліотеки Leaflet або Mapbox, що дозволяють відображати маршрути та аналізувати просторові залежності.

Окрему роль відіграє модуль аналітики та прогнозування, який реалізується з використанням методів машинного навчання. Застосування бібліотек, таких як TensorFlow або Scikit-learn, дозволяє аналізувати історичні дані, прогнозувати час доставки та оптимізувати маршрути перевезень [1].

Комплексне використання зазначених технологій забезпечує інтеграцію просторових, часових та аналітичних компонентів у єдину систему, що значно підвищує ефективність управління логістичними процесами.

Висновки. Встановлено, що правильний вибір стеку технологій є ключовим фактором при розробці систем моніторингу та оптимізації міжнародної логістики. Використання сучасних інструментів для обробки просторово-часових даних, потокової аналітики та машинного навчання дозволяє створити масштабовану та ефективну систему.

Література

1. Geospatial analysis and GIS in transportation and logistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/geographic-information-system>
2. Apache Kafka: A distributed streaming platform for real-time data processing [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kafka.apache.org/documentation/>

МЕТОДИ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ

Небога М. О., Гришин С. І.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація: у роботі розглянуто сучасні методи просторово-часового аналізу даних для прогнозування ефективності міжнародних логістичних маршрутів вантажоперевезень. Запропоновано підхід до інтеграції геопросторових та часових моделей з використанням інтелектуальних алгоритмів для підвищення точності оцінювання транспортних процесів.

Ключові слова: просторово-часовий аналіз, логістика, вантажоперевезення, прогнозування, оптимізація маршрутів.

Вступ. Сучасні міжнародні вантажоперевезення характеризуються високою динамічністю, складністю логістичних мереж та впливом великої кількості факторів, зокрема географічних, економічних і часових. Зростання обсягів перевезень і необхідність оптимізації логістичних витрат обумовлюють потребу у використанні ефективних методів аналізу даних. Традиційні підходи до планування маршрутів часто не враховують просторово-часову природу процесів, що знижує точність прогнозування та ефективність управлінських рішень [1]. У зв'язку з цим актуальним є застосування методів просторово-часового аналізу, які дозволяють враховувати зміну параметрів у часі та просторі.

Основна частина. Просторово-часовий аналіз у задачах логістики передбачає обробку даних, що містять інформацію про координати об'єктів, маршрути руху, часові затримки та інші параметри перевезень. Основними методами такого аналізу є геоінформаційні системи (GIS), часові ряди, а також моделі машинного навчання.

Одним із ключових підходів є використання часових рядів для прогнозування тривалості перевезень та затримок на маршрутах. Методи авторегресії та рекурентні нейронні мережі дозволяють враховувати залежності між