

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

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

## 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

попередніми та поточними значеннями показників [1]. Для врахування просторового аспекту застосовуються графові моделі, де транспортна мережа представлена у вигляді графа з вузлами та ребрами, що дозволяє ефективно аналізувати маршрути та визначати оптимальні шляхи.

Інтеграція просторових і часових даних реалізується за допомогою просторово-часових моделей, зокрема ST-GNN (Spatial-Temporal Graph Neural Networks), які дозволяють одночасно враховувати топологію мережі та динаміку змін у часі [2]. Такі моделі демонструють високу точність у задачах прогнозування трафіку, часу доставки та ефективності маршрутів.

Додатково застосовуються методи кластеризації для виявлення типових маршрутів і зон з підвищеним ризиком затримок, а також алгоритми оптимізації для побудови найефективніших маршрутів з урахуванням обмежень. Використання інтелектуальних систем дозволяє адаптувати моделі до змін середовища, враховувати зовнішні фактори та підвищувати якість прогнозування [1].

Висновки. Встановлено, що застосування методів просторово-часового аналізу дозволяє значно підвищити точність прогнозування ефективності міжнародних вантажоперевезень. Інтеграція геопросторових даних, часових моделей та алгоритмів машинного навчання забезпечує комплексний підхід до аналізу логістичних процесів. Запропонований підхід сприяє оптимізації маршрутів, зменшенню витрат та підвищенню надійності транспортних систем [2].

### **Література**

1. Spatio-Temporal Graph Convolutional Networks: A Deep Learning Framework for Traffic Forecasting [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://arxiv.org/abs/1709.04875>
2. Deep Learning for Spatio-Temporal Data Mining: A Survey [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://arxiv.org/abs/1906.04928>

## **ЗАСТОСУВАННЯ FINE-TUNED МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СТАНУ KUBERNETES КЛАСТЕРІВ**

*Власенко О. Г., Платонов В. В.*

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

*Анотація. У роботі досліджено автоматизацію аналізу телеметрії Kubernetes за допомогою великих мовних моделей (LLM). Використання методів параметрично-ефективного донавчання (PEFT) дозволило створити безпечного*