



**ПОЛТАВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА**

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**78-Ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ПРОФЕСОРІВ, ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ
ПРАЦІВНИКІВ, АСПІРАНТІВ ТА
СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

II ТОМ

**15 – 22 травня 2026 року
Полтава**

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**78-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

ТОМ II

15 травня – 22 травня 2026 р.

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу
Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» заборонено*

Редакційна колегія:

- Онищенко В.О. д.е.н., професор, Голова Вченої ради Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Філонич О.М. к.е.н., доцент, ректор Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Степова О.В. д.т.н., професор, проректор з наукової роботи Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Агейчева А.О. к.пед.н., доцент, декан факультету філології, психології та педагогіки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Вадімов В.М. д.арх., професор, директор навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Ляшенко А.В. заступник директора навчально-наукового інституту нафти і газу та енергетики Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Онищенко С.В. д.е.н., професор, директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки, управління та права Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Пенц В.Ф. к.т.н., доцент, директор навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Рибалко Л.М. д.пед.н., професор, декан факультету фізичної культури та спорту Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези 78-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». ТОМ 2 (Полтава, 15 травня – 22 травня 2026 року) – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2026. – 524 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Матеріали друкуються мовами оригіналів. За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.

© Національний університет «Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка»,
2026

Висновки. Запропонована модель інтелектуальної веб-системи оренди приміщень забезпечить автоматизацію обробки даних, скоротить час на пошук об'єктів та покращить якості прийняття рішень. Застосування алгоритмів машинного навчання дозволить реалізувати персоналізований підхід до користувача та підвищити точність оцінювання вартості оренди. Практична значущість роботи полягає у можливості впровадження системи в реальні веб-платформи оренди нерухомості.

Література:

1. *Géron A. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow. O'Reilly Media, 2022.*
2. *Christian Janiesch. Machine Learning and Deep Learning. 2021. URL: <https://arxiv.org/abs/2104.05314> (дата звернення: 28.04.2026).*

УДК 004.8:658.7

О.К. Кузьменко, к.е.н., доцент,

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ПРОГНОЗНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ МЕРЕЖАМИ НА ОСНОВІ ГІБРИДНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

У сучасних умовах цифровізації економіки та стрімкого розвитку глобальних ланцюгів постачання особливої актуальності набуває проблема забезпечення стійкості логістичних мереж. Зростання обсягів даних, динамічність попиту та вплив зовнішніх факторів формують потребу у впровадженні інтелектуальних систем, здатних не лише аналізувати поточний стан, але й прогнозувати можливі відхилення та ризики [4]. Традиційні підходи до управління логістикою, що базуються на ретроспективному аналізі, виявляються недостатньо ефективними в умовах високої невизначеності та інформаційного навантаження.

Метою дослідження є обґрунтування та розробка підходу до прогнозного управління логістичними мережами на основі гібридних моделей штучного інтелекту, що забезпечують підвищення якості та оперативності прийняття управлінських рішень.

Методологічною основою дослідження є системний підхід, відповідно до якого логістична мережа розглядається як складна динамічна система з множиною взаємопов'язаних елементів. Для моделювання використовуються методи математичного аналізу, теорії масового обслуговування та машинного навчання. Важливим етапом є підготовка даних, що включає їх очищення, нормалізацію та структурування для подальшого використання у прогнозних моделях.

Ключовим елементом запропонованого підходу є гібридна модель, що поєднує рекурентні нейронні мережі типу LSTM та алгоритм

градієнтного бустингу XGBoost. Застосування LSTM дозволяє ефективно враховувати часові залежності у потоках даних [1], тоді як XGBoost забезпечує обробку нелінійних зв'язків та врахування зовнішніх факторів [2]. Така інтеграція сприяє підвищенню точності прогнозування та стійкості моделі до зашумлених даних.

Архітектура системи базується на концепції розподілених обчислень із використанням Edge/Cloud підходу, що забезпечує обробку даних як на периферійних вузлах, так і у хмарному середовищі. Це дозволяє зменшити затримки передачі даних і забезпечити своєчасне реагування на зміни у логістичних процесах [3].

Математичне представлення логістичної мережі здійснюється у вигляді графової моделі, де вузли відповідають логістичним центрам, а зв'язки між ними – потокам переміщення ресурсів. Для оцінювання ефективності використовуються показники завантаження та критерії стабільності, що дозволяють запобігати виникненню перевантажень.

Отримані результати підтверджують ефективність запропонованого підходу. Використання гібридної моделі забезпечує зменшення похибки прогнозування, підвищення точності виявлення критичних ситуацій та адаптивність системи до змін середовища. Модель демонструє стабільність навіть за умов неповноти або зашумленості даних.

Економічна ефективність впровадження підходу проявляється у скороченні операційних витрат, раціоналізації використання ресурсів та підвищенні результативності управління логістичними процесами. З огляду на це, важливого значення набувають підходи до оцінювання ефективності управлінських рішень і забезпечення економічної безпеки підприємств [5]. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх застосування для створення інтелектуальних систем управління логістикою.

Таким чином, запропонований підхід формує основу для переходу до проактивного управління логістичними мережами, що забезпечує підвищення їх стійкості, адаптивності та ефективності функціонування в умовах цифрової економіки.

Література:

1. Hochreiter S., Schmidhuber J. Long short-term memory. *Neural Computation*, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1162/neco.1997.9.8.1735>.
2. Chen T., Guestrin C. XGBoost: A scalable tree boosting system. *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD*, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1145/2939672.2939785>.
3. Shi W., Cao J., Zhang Q., Li Y., Xu L. Edge computing: Vision and challenges. *IEEE Internet of Things Journal*, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1109/JIOT.2016.2579198>.
4. Seyedan M., Mafakheri F. Predictive big data analytics for supply chain demand forecasting. *Journal of Big Data*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40537-020-00329-2>.
5. Кузьменко О. К., Тимошенко О. В. Оцінка виконання бюджетних програм як об'єкта державного управління. *Економічний вісник Донбасу*, 2020. URL: <http://dSPACE.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/171637/11-Тymoshenko.pdf>.