

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 СНІФЕР 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

yields the strongest guarantees, whereas external DA mechanisms reduce cost but introduce additional assumptions. Current rollup practice increasingly relies on blob-oriented publication, discussed in connection with EIP-4844, because it lowers the cost of posting data compared with traditional calldata [3].

A promising way to preserve efficiency without requiring universal replication is to use cryptographic retrievability and data availability sampling. These methods allow participants to verify, with high probability, that dispersed data can be recovered, while communication overhead remains substantially lower than in full on-chain storage [4, 5]. Hence, the future of efficient blockchain transaction processing depends on a combined architecture: rollup batching for execution, economical DA mechanisms for publication, and formal cryptographic guarantees for data recovery. Further research should focus on the security of external DA layers, interoperability between rollups and latency reduction without weakening independent verifiability [3-5].

Literature

1. Thibault L. T., Sarry T., Hafid A. S. Blockchain Scaling Using Rollups: A Comprehensive Survey. IEEE Access. 2022. Vol. 10. P. 93039-93054. DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3200051
2. Gangwal A., Gangavalli H. R., Thirupathi A. A Survey of Layer-two Blockchain Protocols. Journal of Network and Computer Applications. 2023. Vol. 209. Article 103539. DOI: 10.1016/j.jnca.2022.103539
3. Saif M. B., Migliorini S., Spoto F. A Survey on Data Availability in Layer 2 Blockchain Rollups: Open Challenges and Future Improvements. Future Internet. 2024. Vol. 16, No. 9. Article 315. DOI: 10.3390/fi16090315
4. Nazirkhanova K., Neu J., Tse D. Information Dispersal with Provable Retrievability for Rollups. In: Proceedings of the 4th ACM Conference on Advances in Financial Technologies (AFT 2022), Cambridge, MA, USA, September 19-21, 2022. New York, NY: ACM, 2022. P. 180-197. DOI: 10.1145/3558535.3559778
5. Hall-Andersen M., Simkin M., Wagner B. FRIDA: Data Availability Sampling from FRI. In: Reyzin L., Stebila D. (eds.) Advances in Cryptology - CRYPTO 2024. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 14925. Cham: Springer, 2024. P. 289-324. DOI: 10.1007/978-3-031-68391-6_9

РОЗПОДІЛЕНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ КОНФЕРЕНЦІЯМИ У ГЕТЕРОГЕННОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Денисенко О. В., Лісіцина І. М.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Ключові слова: веб-застосунок, управління конференціями, REST API, Docker, гетерогенне середовище, RBAC, кінцевий автомат.

Станом на сьогоднішній день проведення наукових конференцій супроводжується значним організаційним навантаженням: необхідно приймати заявки від учасників, перевіряти відповідність тез вимогам оформлення, організувати процес рецензування, формувати програму заходу та готувати збірник матеріалів до публікації. Традиційно ці задачі вирішуються розрізненими засобами — листуванням електронною поштою, спільними таблицями та текстовими редакторами, — що не лише збільшує витрати часу, а й підвищує ризик втрати даних і некоректної обробки заявок. З урахуванням сучасних вимог до організації академічних заходів, актуальним є питання розробки єдиної платформи, яка автоматизує повний цикл управління конференцією.

Серед спеціалізованих рішень найбільш відомими є платформи EasyChair[1] та ConfTool[2]. EasyChair реалізовано як монолітний веб-застосунок із централізованим зберіганням даних на стороні постачальника — користувач не має доступу до інфраструктури і не може розгорнути систему самостійно. Платформа підтримує подачу та рецензування тез, однак не передбачає автоматичної перевірки оформлення та генерації збірника. ConfTool побудовано за схожим принципом і також є SaaS-рішенням[3]: усі дані зберігаються на серверах постачальника, а налаштування системи обмежені наданим інтерфейсом. Незважаючи на ширший функціонал, обидва рішення є закритими системами, що унеможлиблює адаптацію до специфічних вимог конкретної конференції та повний контроль над даними учасників.

Запропонована платформа реалізована як розподілена система у гетерогенному середовищі, де кожен функціональний компонент розгорнуто в ізольованому Docker-контейнері[4] та взаємодіє з іншими через задокументовані інтерфейси. Гетерогенність середовища означає, що система складається з технологічно різних сервісів — веб-сервер, сервер застосунків, реляційна СУБД та об'єктне сховище, — кожен з яких оптимізований для своєї задачі. Файли тез зберігаються в окремому S3-сумісному сховищі[5], що відповідає принципу розподілу відповідальності та відкриває можливість незалежного масштабування і заміни будь-якого компонента без впливу на решту системи. На відміну від аналогів, платформа може бути розгорнута на власній інфраструктурі університету або в хмарному середовищі без жодних змін у коді.

Платформа реалізує рольову модель доступу з трьома рівнями. Учасник може створювати заявки, додавати співавторів, завантажувати файли тез та відстежувати статус своєї роботи — система показує результати автоматичної

перевірки оформлення одразу після завантаження, що дозволяє усунути порушення ще до подачі на розгляд. Член організаційного комітету переглядає всі подані заявки, фільтрує їх за секцією та статусом, змінює стан заявок у межах дозволених переходів скінченного автомата[6] та одним кліком формує програму конференції у форматі PDF з автоматичним групуванням доповідей за секціями. Адміністратор керує конференціями і користувачами системи, а також формує збірник матеріалів — PDF-документ, що містить титульну сторінку, розділювачі секцій та самі тези. Закрита модель реєстрації — нові користувачі створюються виключно адміністратором — забезпечує контроль над складом учасників і відповідає вимогам академічного середовища.

З огляду на наведене, можна визначити практичну цінність розробленої платформи: вона вирішує актуальну задачу автоматизації управління науковими конференціями шляхом побудови розподіленої системи у гетерогенному середовищі. На відміну від розглянутих аналогів, платформа розгортається на власній інфраструктурі, забезпечує повний контроль над даними учасників та пропонує унікальний інструмент автоматичної перевірки оформлення тез. Архітектурне рішення на основі ізольованих Docker-контейнерів та S3-сумісного сховища забезпечує незалежне масштабування компонентів і готовність системи до переходу в хмарне середовище без змін у коді. Перспективою подальшого розвитку є інтеграція з зовнішніми сервісами сповіщень, розширення модуля валідації та реалізація публічного API для взаємодії зі сторонніми системами.

Література

1. EasyChair Conference Management System [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://easychair.org> (Звернення 05.04.2026)
2. ConfTool Conference Management Software [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.conftool.com> (Звернення 05.04.2026)
3. Lowry P. B., Karuga G. G., Richardson V. J. Assessing Leading Institutions, Journals, and Researchers in Innovative Information Systems Research / Communications of the Association for Information Systems – 2007 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01920>
4. Docker Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://docs.docker.com> (Звернення 05.04.2026)
5. MinIO High-Performance Object Storage [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://min.io> (Звернення 05.04.2026)
6. Ramírez S. FastAPI Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://fastapi.tiangolo.com> (Звернення 05.04.2026)

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