

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»
ФАКУЛЬТЕТ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

28 листопада 2025 року



КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ

**МАТЕРІАЛИ
VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Одеська юридична академія»
Факультет кібербезпеки та інформаційних технологій
Кафедра кібербезпеки

КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ

**МАТЕРІАЛИ VI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

28 листопада 2025 року, м. Одеса

Одеса, 2025

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
National University «Odesa Law Academy»
Faculty of Cybersecurity and Information Technologies
Department of Cybersecurity**

CYBERSECURITY IN TODAY'S WORLD: ACTUAL CHALLENGES

**MATERIALS OF THE VI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

November 28, 2025, Odesa

УДК 004.056

Відповідальний редактор:

О. В. Дикий, декан факультету кібербезпеки та інформаційних технологій,
кандидат юридичних наук, доцент

Матеріали видано в авторській редакції.
Повну відповідальність за достовірність та якість поданого матеріалу
несуть учасники конференції, їхні наукові керівники,
які рекомендували ці матеріали до друку.

Рекомендовано до друку
Вченою радою Національного університету
«Одеська юридична академія»
(протокол №3 від 29.11.2025 р.)

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Кібербезпека в сучасному світі: актуальні виклики» (м. Одеса, 28 листопада 2025 р.). Одеса, 2025. 287 с.

У конференції взяли участь студенти, аспіранти, молоді вчені, викладачі та науковці. Конференція проводиться на базі Національного університету «Одеська юридична академія».

Редакційна колегія:

ГОРБАЧЕНКО Станіслав, д.е.н., професор

СОКОЛОВ Артем, д.т.н., професор

АХМАМЕТЬЄВА Ганна, к.т.н., доцент

РАЗІНКІН Нікіта, асистент кафедри

UDC 004.056

Editor-in-chief:

O. V. Dykyi, Dean of the Faculty of Cybersecurity and Information Technologies,
Candidate of Law, Associate Professor

The materials were published in the author's edition.
Full responsibility for the reliability and quality of the submitted material
bears the participants of the conference, their scientific supervisors,
who recommended these materials for publication.

Recommended for printing
by the Academic Council of the National University
«Odesa Law Academy»
(Minutes No. 3 dated 11/29/2025)

Materials of the International Scientific and Practical Conference «Cybersecurity in the
Modern World: Current Challenges» (Odessa, November 28, 2025). Odesa, 2025. 287 p.

The conference was attended by students, postgraduates, young scientists, teachers
and researchers. The conference is held at the National University «Odesa Law Acad-
emy».

Editorial Board:

GORBACHENKO Stanislav, Doctor of Economics, Professor

SOKOLOV Artem, Doctor of Engineering, Professor

AKHMAMETYEVA Anna, Candidate of Engineering, Associate Professor

RAZINKIN Nikita, Assistant

VI Міжнародна науково-практична конференція

«Кібербезпека в сучасному світі: актуальні виклики»

28 листопада 2025 року

ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМКИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Секція 1. Алгоритмічні та технічні аспекти кібербезпеки

Секція 2. Штучний інтелект та інформаційні технології

Секція 3. Управлінські, соціальні та психологічні аспекти взаємодії з кіберпростором

Секція 4. Нормативно-правові засади кібербезпеки та захисту інформації

VI International Scientific and Practical Conference

«Cybersecurity in today's world: actual challenges»

28 November 2025 year

THEMATIC DIRECTIONS OF THE CONFERENCE:

Section 1. Algorithmic and technical aspects of cybersecurity

Section 2. Artificial intelligence and information technologies

Section 3. Management, social and psychological aspects of interaction with cyberspace

Section 4. Regulatory and legal principles of cybersecurity and information protection

E-mail: kiberprostirconf@gmail.com (Для питань та тез)

НОВІТНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ БАЗ ДАНИХ

Щербина Юрій

*доцент кафедри інформаційних технологій Національного університету
«Одеська юридична академія»*

Ключову роль в управлінні зберіганням даних виконують системи управління базами даних (СУБД). Вони забезпечують ефективне систематизоване зберігання інформації і включають інструментарій підтримки її у актуальному стані. Оптимізація організації запитів в таких системах гарантує швидкодію процесів, пов'язаних з накопиченням даних та їх зберіганням у формальному вигляді, що дозволяє реалізацію процесів пошуку і аналізу інформації, і забезпечує ефективне управління цими процесами.

Традиційні підходи до створення баз даних та систем управління ними ґрунтувались на структурованому підході, найбільш відомим з яких є реляційна модель, запропонована Коддом [1]. Ця модель забезпечує надійну теоретичну основу для опису сутностей даних, їх атрибутів та взаємних зв'язків з використанням нормалізованих схем. На протязі десятиріч система управління реляційними базами даних (СУРБД) залишалась основним стандартом для програмних реалізацій, які не вимагають узгодження структурованих даних та підтримки транзакцій.

Поява великих швидкісних та різних за своїм форматом інформаційних середовищ, що вимагають аналітичного оброблення даних у реальному масштабі часу, а також хмарних технологій – зробили традиційну модель управління менш ефективною [2]. Фіксовані схеми, обмеженість можливості масштабування та жорстка нормалізація зменшують їх адаптацію до динамічних і напівструктурованих форматів даних. Саме через це, проектування баз даних поступово перейшло до розроблення більш гнучких розподілених інтелектуальних парадігм. Подальша еволюція проектування баз даних формувалась у напрямі розподілених гнучких та хмарно-орієнтованих архітектур.

На певному етапі було запропоновано нову архітектуру під назвою NoSQL (Not Only SQL). Вона надавала механізми зберігання та пошуку даних, що суттєво відрізнялись від традиційних реляційних баз даних, і мали гнучку схему, яка дозволяла просте горизонтальне масштабування та забезпечувала високу швидкість доступу в сучасних додатках [3]. Бази даних цього типу створювались для роботи з неструктурованими даними великих об'ємів. Закладена в їх основу гнучка модель даних та горизонтальна масштабованість робить їх вкрай зручними в новітніх хмарних проектах, де розподілення і розширення, а також швидкість доступу є пріоритетними вимогами.

Робота з нереляційними базами даних привела до появи новітніх мов запитів, самим відомим з яких є Cassandra Query Language (CQL). Запити, написані мовою CQL, підтримують такі бази даних, як Apache Cassandra, Scylla та DataStax Enterprise.

Сьогодні існує де-кілька різних архітектур баз даних типу NoSQL:

- Документо-орієнтовані бази даних, в яких дані зберігаються у вигляді таких документів, як JSON або XML. Це такі бази даних як MongoDB, Couchbase та Firebase.

- Колонкові бази даних, в яких дані організовані у вигляді колонок, що забезпечує ефективне зберігання та аналіз великих обсягів інформації. До їх складу можна віднести такі бази, як Apache Cassandra та HBase.

- Графові бази даних, в яких використовується графова модель зберігання даних, яка забезпечує високу ефективність під час роботи зі зв'язаними даними. Їх прикладами є Neo4j, Amazon Neptune та ArangoDB.

Бази даних перелічених типів забезпечують гнучкість (легке адаптування до різних типів інформації, масштабованість (дозволяють легко додавати нові вузли для обробки даних), продуктивність (мають високу швидкість доступу до даних та оброблення запитів).

Пізніше з'явилися системи NewSQL, ціллю яких було об'єднання найкращих властивостей реляційних баз даних та баз даних NoSQL – можливості забезпечення масштабування без втрат узгодженості даних [4]. Вони уявляють собою важливий етап у розвитку інформаційних технологій і використовуються тоді, коли інформаційні потоки в системі перегружені, і необхідно забезпечення атомарності (Atomicity), узгодженості (Consistency), ізоляції (Isolation) і довговічності (Durability), тобто ACID-сумісності.

На відміну від NoSQL баз даних вони забезпечують більш високу продуктивність доступу до даних та швидкість обробки транзакцій, а також високу узгодженість даних, що робить їх придатними для додатків, де важлива цілісність даних, та мають можливість легко масштабувати базу даних.

Бази даних типу NewSQL використовуються у фінансових додатках при виконанні фінансових онлайн-платежів та у банківських транзакціях, де важливими є швидкодія та надійність. Вони також популярні у різноманітних інтернет-сервісах і онлайн-платформах для аналізу великих об'ємів даних та використання складних запитів.

Таким чином, на сьогодні, бази даних є невід'ємним інструментом, що забезпечує управління інформаційними ресурсами державних структур, приватних компаній та систем управління інфраструктурними об'єктами. Новітні технології баз даних, побудовані на основі архітектур NoSQL та NewSQL, включають хмарні рішення, які забезпечують гнучкість та масштабованість, а також аналіз великих даних (Big Data) для прийняття

обґрунтованих рішень на інтелектуальному рівні. Їх інтеграція з машинним навчанням та штучним інтелектом відкриває нові можливості для автоматизації та аналізу даних.

На даний час проблемою залишається достатньо велика різноманітність способів і підходів до зберігання і оброблення неструктурованих даних і, тому, у кожному окремому випадку, вибір інструментарію залежить від вимог конкретного проекту, його масштабу та характеристик даних.

Список використаних джерел:

1. E. F. Codd, "A relational model of data for large shared data banks," Communications of the ACM, vol. 13, no. 6, pp. 377–387, 1970. : <https://www.seas.upenn.edu/~zives/03f/cis550/codd.pdf>
2. S. Tiwari, Professional NoSQL, John Wiley & Sons, 2011. URL : https://books.google.com.ua/books/about/Professional_NoSQL.html?id=tv5iO9MnObUC&redir_esc=y
3. Miral Borad, Tejas Chauhan, Harsh Mehta. A Review on NoSQL Databases. November 2017. International Journal of Science and Research (IJSR) 6(11): 26-28. URL : https://www.researchgate.net/publication/327883334_A_Review_on_NoSQL_Databases
4. Piekos, J. (2015). SQL vs, NoSQL vs. NewSQL: finding the right solution. Retrieved June, 11, 2018. URL : https://www.researchgate.net/publication/340978543_SQL_NewSQL_and_NOSQL_Databases_A_Comparative_Survey/link/5ec46445a6fdcc90d685d608/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7Im-ZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

Ключові слова: Системи управління базами даних, реляційна модель, хмарні технології, горизонтальне масштабування баз даних, нормалізація даних, напівструктурований формат даних.

Key words: Database management systems, relational model, cloud technologies, horizontal database scaling, data normalization, semi-structured data format.

ПРОБЛЕМА БЕЗПЕКИ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У CRM-СИСТЕМАХ (НА ПРИКЛАДІ SALESFORCE)

Бойко Віктор

*кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки
Національного університету «Одеська юридична академія»*

Перепелиця Марія

*студентка 4-го курсу факультету кібербезпеки та інформаційних технологій
Національного університету «Одеська юридична академія»*

CRM-системи стали ключовою інфраструктурою взаємодії бізнесу з клієнтами, оскільки централізують великі масиви персональних даних (ПД) –

ЗМІСТ

Секція 1. АЛГОРИТМІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ КІБЕРБЕЗПЕКИ... 10

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ: ВИКЛИКИ ТА ЗАГРОЗИ СУЧАСНОГО ЕТАПУ	10
---	----

Дикий Олег

A REVIEW ON MANY-VALUED LOGIC: A NOVEL PARADIGM FOR INFORMATION SECURITY	12
--	----

Aboobacker P

МЕТОДИ ТА РИЗИКИ ПОБУДОВИ СИСТЕМ З END-TO-END ШИФРУВАННЯМ	15
---	----

Вінковська Ірина

Чебаненко Олег

A 10-BIT S-BOX GENERATED BY FEISTEL CONSTRUCTION FROM CELLULAR AUTOMATA.....	217
--	-----

Thomas Prévost

Bruno Martin

СИСТЕМИ РАНЖУВАННЯ ТА АНАЛІЗУ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ ПРОТИДІЇ КІБЕРЗЛОЧИНАМ.....	26
--	----

Кухаренко Сергій

Сидорчук Владислав

БЕЗПЕКА ANDROID-ЗАСТОСУНКІВ НА KOTLIN ТА JETPACK COMPOSE	29
--	----

Манаков Сергій

КОНЦЕПЦІЯ ТА РОЗГОРТАННЯ ВИСОКОІНТЕРАКТИВНОГО ХАЇНОТУ НА ОСНОВІ ЕМУЛЯЦІЇ ЛЕГІТИМНОГО ВЕБСЕРВЕРА (NGINX)	29
---	----

Бойко Віктор

МІЖНАБОРНЕ ТЕСТУВАННЯ МЕТОДУ KNN+TF-IDF У ЗАДАЧІ ВИЯВЛЕННЯ ІН'ЄКЦІЙНИХ АТАК У ВЕБ-ЗАПИТАХ	34
---	----

Коробейнікова Тетяна

Кравчук Назар

ПРОБЛЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ СУЧАСНОГО РИНКУ ВІДЕОІГОР	37
---	----

Куклінова Тетяна

Гулієва Анастасія

ВИКОРИСТАННЯ OPENDATA UKRAINE В ЦІЛЯХ OSINT	40
---	----

Бойко Віктор

Дручик Софія

ЛОКАЛЬНИЙ МЕНЕДЖЕР ПАРОЛІВ ІЗ ГЕНЕРУВАННЯМ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ	40
--	----

Тимошенко Лідія

Вакуліна Сана

Волобуєва Ірина