

## РОЗПОДІЛЕНІ ОБЧИСЛЕННЯ В ЗАДАЧАХ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ

Миرونенко М.В., Лященко В.О., Мороз А.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Зі зростанням обсягів даних, що генеруються у різних сферах, традиційні методи обробки перестають бути ефективними. Використання розподілених обчислень дозволяє суттєво підвищити швидкість аналізу великих даних завдяки паралельній обробці інформації на кількох вузлах. Такі технології є критично важливими для вирішення складних завдань у наукових дослідженнях, бізнес-аналітиці, фінансовій сфері та промисловості. [1]

Одним із ключових підходів у розподілених обчисленнях є використання кластерних систем та обчислювальних хмар, які забезпечують масштабованість та відмовостійкість. Наприклад, технології Hadoop та Spark дозволяють обробляти великі масиви неструктурованих даних, застосовуючи алгоритми розподіленого зберігання та обробки.

Це забезпечує ефективний аналіз у реальному часі, що має велике значення для прогнозування ринкових тенденцій, виявлення шахрайства та оптимізації виробничих процесів. [2]

Окремим напрямом є використання гібридних підходів, що поєднують хмарні та локальні обчислення. Такі моделі дозволяють знизити навантаження на централізовані сервери, оптимізувати витрати на інфраструктуру та забезпечити високу продуктивність навіть за нестабільних обчислювальних ресурсів.

Крім того, поява квантових обчислень відкриває нові можливості для аналізу великих даних, дозволяючи суттєво скоротити час обчислень у складних задачах машинного навчання та криптографії. [3]

**Метою доповіді** є розгляд сучасних методів розподілених обчислень для аналізу великих даних, зокрема кластерних систем, хмарних платформ та перспектив квантових обчислень, а також аналіз їхнього практичного застосування у різних галузях.

### Список літератури

1. Коваленко П.М. Розподілені обчислення: теорія та практика. – Київ: Наукова думка, 2019. – 280 с.
2. Лисенко О.В. Великі дані та Hadoop: алгоритми та методи обробки. – Львів: Технологічний університет, 2020. – 315 с.
3. Григоренко І.С. Хмарні технології та квантові обчислення у великих даних. – Харків: Видавничий дім, 2021. – 256 с.