

## АНОТАЦІЯ

Метою дисертації є розробка сховища даних з одночасним поєднанням таких характеристик, як гарантована доступність, послідовна цілісність та розподіленість вузлів для його подальшого використання в аналітичних системах. В роботі розглянуто і проаналізовано методи, за допомогою яких реалізується шардинг, реплікація, керування сховищем та обробка запитів в сучасних базах даних.

В результаті було розроблено систему з неблокуючим процесом зчитування даних, атомарною зміною схеми таблиці, синхронною реплікацією та підтримкою розподілених транзакцій.

Підтримка цілісності даних, доступності та стійкості до розподілення разом з гнучким інтерфейсом дозволить використовувати створене рішення в складних системах, обчислювальні вузли якої розташовані в різних географічних локаціях, підвищить швидкодію обробки даних та зменшить час і складність інтеграції з існуючими системами обробки даних.

Ключові слова: база даних, доступність, узгодженість даних, стійкість до розділення, SQL.

Розмір пояснювальної записки – 91 аркуш, містить 20 ілюстрацій, 18 таблиць та 6 додатків.

## **ABSTRACT**

The aim of the dissertation is to develop a data warehouse with simultaneous combination of characteristics such as guaranteed availability, consistent integrity and distribution of nodes for its further use in analytical systems. The paper considers and analyzes the methods by which shading, replication, storage management and processing of requests in modern databases are implemented.

As a result, a system with a non-blocking data readout process, an atomic change in the table schema, synchronous replication, and support for distributed transactions was developed.

Support for data integrity, availability and resilience to the distribution along with the flexible interface will allow the solution to be used in complex systems whose computing nodes are located in different geographic locations, will increase the speed of data processing and reduce the time and complexity of integration with existing data processing systems.

**Keywords:** database, accessibility, data consistency, resilience to division, SQL.

Size of the explanatory note - 91 sheets, contains 20 illustrations, 18 tables and 6 attachments.