

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ОРГАНІЗАЦІЇ МОБІЛЬНИХ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ І ВЕЛИКИХ ДАНИХ В ЕРУ ТЕХНОЛОГІЇ 5G

Місюра Д.О., Поштаренко В.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У наші дні в світі спостерігається величезний потік даних через постійне зростання неоднорідного трафіку, кількості абонентів мобільної мережі та інтернет-користувачів. Ця тенденція невпинно розвивається швидкими темпами і різноманітна в формі великих даних. Широкий спектр сценаріїв використання з різними вимогами створює величезні проблеми для 5G. Одними з найбільш важливих вимог для варіантів використання є висока масштабованість, повсюдне підключення з низькою затримкою і висока швидкість передачі даних при оптимальних витратах енергії, однаково важливі в 5G. Аналітика великих даних необхідна для обробки цієї величезної кількості необроблених даних і вилучення корисної інформації невеликого розміру. Для абонентів мобільної мережі та операторів зв'язку, найбільш вигідним є використання технології мобільних хмарних обчислень на границі мережі, яка може збільшити якість аналітики великих даних. Значна увага приділяється проблемам великих даних в мережі 5G через їх складність. Складність великих даних виступає проблемою з точки зору кореляції зв'язності даних та взаємозв'язку. Це також може проявлятися з точки зору багатьох ієрархій даних та зв'язків.

В роботі розглядаються два методи організації аналітики великих даних:

Метод 1 – Високі масиви – це спосіб роботи з даними, підкріпленими сховищем даних, які можуть мати мільйони чи мільярди рядків.

Метод 2 – Масив комірок – це тип даних з індексованими контейнерами даних, що називаються комірками, де кожна комірка може містити будь-який тип даних. Кожна комірка може містити будь-який тип даних.

У доповіді за результатами дослідження аналітики великих даних на границі мережі при використанні високих масивів показується доцільність використання даного методу. Головною його перевагою є структурованість даних по їх типу, що надає змогу одразу обробляти дані необхідними утилітами та програмами.

В роботі також надається методика моделювання аналітики великих даних на границі мережі при використанні високих масивів в середовищі Matlab. Переваги Matlab: наочність; зручний графічний інтерфейс; простота встановлення та налаштування; можливість емуляції аналітики великих даних на границі мережі; робота із високими масивами; повноцінна імітація мобільного трафіку. Основне завдання в моделюванні та симуляції великих даних полягає в визначенні повної структури, до якої входять інтелектуальне управління та зв'язок, об'єднання даних та алгоритми відображення.