

УДК 004.9

К. Бєлоусов, Т. Маєвський

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)
(Технічний коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя)

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ВЕЛИКИХ ДАНИХ В СУЧАНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

UDC 004.9

К. Bielousov, T. Maievskyi

THE BIG DATA ROLE AND SIGNIFICANCE IN MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

Інноваційний інформаційно-технологічний концепт «Великі дані» трансформує сучасні наукові дослідження. Вони об'єднують великі за обсягом масиви та колекції даних зібрані під час лабораторних експериментів, наукових досліджень, опрацювання різнотипових персональних та медичних записів, в тому числі накопичені з використанням Інтернету речей (IoT-пристроїв). Зокрема, в медичній галузі, експоненційно зростає швидкість отримання інформації геноміки та епігеноміки, транскриптоміки та протеоміки, метаболоміки та фармакогеноміки [1]. Це дає перспективні можливості проведення досліджень та, як наслідок, вагомих досягнень для персоналізованої медицини, прокладаючи при цьому шлях до покращення якості життя та надання медичних послуг.

«Великі дані» (англ. Big Data) характеризуються величезними обсягами зібраних, накопичених та опрацьованих даних, створених у приватному та державному секторах людської діяльності. Вони спрямовані на заохочення використання інноваційних інформаційних технологій для аналізу великої кількості доступних наборів даних, видобування та отримання нових знань та інформації. «Великі дані» можуть набувати будь-яку форму складних даних великого обсягу.

Колекції «великих даних», при формуванні обчислювальних систем з метою їх аналітичного опрацювання, зазвичай характеризуються п'ятьма характеристиками: обсяг розмірів загального набору даних, швидкість з якою обчислювальні конвеєри можуть завантажувати та опрацьовувати набори даних, достовірність наборів даних у відображенні справжньої природи стану систем, різноманітність елементів наборів даних один відносно одного в колекції, мінливість – якісна характеристика даних, що представляє постійні зміни в даних та спричиняє відповідний вплив на продуктивність обчислювальної системи [2]. В комплексі всі зазначені якості сприяють системній цінності «великих даних» при застосуванні в будь-якій галузі наукових досліджень. Їх необхідно ретельно враховувати при формуванні процесів роботи з «великими даними».

Тому доцільно критично розглянути та проаналізувати основні використані аналітичні обчислювальні методи, алгоритми та отримані з їх допомогою результати, які сприяли нещодавнім науковим досягненням, отриманим з використанням великих даних. Водночас варто проаналізувати тенденції та перспективні напрямки проведення наукових досліджень в галузі великих за обсягом даних.

Література

1. Khan, Ibrahim Haleem, and Mohd Javaid. «Big data applications in medical field: A literature review. «Journal of Industrial Integration and Management» 6.01 (2021): 53–69.
2. Cremin, Conor John, Sabyasachi Dash, and Xiaofeng Huang. «Big data: Historic advances and emerging trends in biomedical research.» Current Research in Biotechnology (2022).