

**ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ, «ВЕЛИКІ ДАНІ» ТА АНАЛІТИКА. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ****THE INTERNET OF THINGS, BIG DATA AND ANALYTICS. RESEARCH STATUS AND PROSPECTS**

Розвиток, доступність та запровадження інноваційних цифрових технологій практично у всіх сферах людської діяльності призводить до генерації безпрецедентно великих наборів та колекцій даних. Цифрові дані, сформовані з використанням різних цифрових платформ і пристроїв, у всьому світі зростають неймовірними темпами [1]. Експоненційне зростання кількості інтегрованих в фізичне середовище пристроїв з давачами та виконавчими механізмами, підключеними через мережу Інтернет, спричиняє відповідне зростання обсягів даних, отриманих завдяки інформаційним технологіям на основі інтернету речей (IoT, англ. Internet of Things). Сумісна робота людей та машин на основі IoT підвищує їх операційну ефективність та загальну продуктивність людинно-машинних систем.

Аналітичне опрацювання даних з використанням IoT-пристроїв спрощує процеси прийняття рішень, підвищує їх ефективність та, як наслідок, підвищує якість життя [2]. Це призвело до чергового етапу інформаційно-технологічної еволюції та формування засад «розумного» світу. Інтернет речей дозволяє поєднати фізичний світ з Інтернетом, який дозволяє передавати критично-важливу інформацію швидше, ніж інформаційні системи, яка залежать від втручання людей. Дані, зібрані IoT-пристроями, характеризуються великими обсягами, мінливістю, швидкоплинністю. Інформаційні технології «Великих даних» (англ. Big Data) забезпечують їх швидке та ефективніше зберігання і аналітичне опрацювання. Аналітика великих даних (BDA, англ. Big Data Analytics) застосовує інструменти аналітичного опрацювання до великих за обсягом потоків та наборів даних, створених IoT-пристроями, щоб допомогти в прийнятті ефективних та оперативних рішень. Конвергенція IoT, BDA і хмарних інформаційно-технологічних платформ відкриває обширний перелік напрямків наукових досліджень.

На даний час доступні хмарні програмно алгоритмічні засоби, які надають можливості для ефективного аналітичного опрацювання «Великих даних» в режимі реального часу. Зокрема, це інструменти для аналізу великих за обсягом даних. Почастки вони сформовані з використанням алгоритмів машинного навчання (ML, англ. Machine Learning). Однак обширний перелік загальнодоступних та безкоштовних інструментів BDA, хмарних інформаційно-технологічних платформ та інструментів інтелектуального аналізу даних зазвичай ускладнює вибір засобів для достатньо ефективного виконання поставлених завдань. Тому потребують детальнішого та системного дослідження концепція IoT, особливості застосування IoT-пристроїв, характеристики «Великих даних», зв'язок між IoT та BDA, хмарні інструменти, що використовуються для BDA та прикладні задачі аналітичного опрацювання «великих даних» для потреб IoT-систем.

**Література**

1. Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2020, with forecasts from 2021 to 2025 (in zettabytes). URL: <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>.
3. Nti, Isaac Kofi, et al. «A mini-review of machine learning in big data analytics: Applications, challenges, and prospects.» *Big Data Mining and Analytics* 5.2 (2022): 81–97.