

СЕКЦІЯ XX. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

ІТ В СУЧАСНІЙ НАУЦІ: ВИКЛИКИ, ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Бреус Роксолана Василівна

канд.техн.наук,

викладач кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій
Черкаський державний бізнес-коледж, Україна

ІТ (інформаційні технології) відіграють важливу роль у нашому сучасному світі, впливаючи на наукові досягнення та погляди. На сьогоднішній день новітні технології стрімко розвиваються і постійно змінюються. Це означає, що інженери та дослідники повинні постійно оновлювати свої знання та вміння, щоб відповідати новим вимогам.

Технології значно полегшують доступ до інформації, покращують обробку даних, допомагають у вирішенні складних проблем та дозволяють спрощувати повсякденні задачі. Наприклад, завдяки розвитку штучного інтелекту, машинного навчання та обробки природної мови, можна відзначити значний прогрес у ІТ-сфері. Для майбутнього розвитку ІТ існує безліч перспектив, зокрема, розширена реальність (augmented reality, AR) та віртуальна реальність (virtual reality, VR) відкривають нові можливості у галузі розваг, освіти та спілкування. Завдяки розвитку квантових обчислень, можна говорити про прогрес у сфері криптографії. Розробка інтернету речей (Internet of Things, IoT) відкриває шлях до покращення функціонування пристроїв та автоматизації домашнього господарства. ІТ є важливою складовою сучасної науки і має великий потенціал для подальшого розвитку та використання. Розумний підхід до використання ІТ, з урахуванням етичних аспектів та безпеки, допоможе розкрити всі перспективи, які вони пропонують.

Швидкий розвиток технологій передбачає глобальну конкуренцію та постійні зміни в галузі ІТ. Перед сучасними науковцями та інженерами постають проблеми, пов'язані зі збільшенням об'єму даних, безпекою в мережі, конфіденційністю і етикою використання технологій.

Збільшення об'єму даних ставить перед науковцями й інженерами завдання зменшення часу обробки та аналізу інформації, а також розробки потужних алгоритмів інтелектуального аналізу даних. Залежно від рівня загрози, важливо застосовувати заходи безпеки, такі як шифрування, фаєрволи, мережеві протоколи та інші заходи, щоб захистити дані від зловмисників. Крім того, конфіденційність є ще одним важливим аспектом використання технологій. Науковці й інженери повинні розробляти та дотримуватися етичних принципів, щоб забезпечити конфіденційність особистої інформації та даних користувачів [1].

ІТ-сфера зазнала значного прогресу в сучасному світі. Штучний інтелект, машинне навчання, аналітика даних, хмарні технології та інші інновації стали основою сучасних наукових досліджень.

Розвиток ІТ призвів до того, що змінився підхід до розв'язання задач і технології стали невід'ємною частиною сучасних наукових досліджень. Завдяки розвитку

хмарних технологій, дослідникам став доступним збільшений обчислювальний потенціал, що в свою чергу дозволяє проводити більш складні обчислення та аналізувати великі обсяги даних. Багато наукових відкриттів і розробок стають можливими завдяки збільшенню потужності апаратного забезпечення та розробці нових алгоритмів [2].

В майбутньому інформаційні технології мають великий потенціал для розвитку науки. Вони мають весь спектр можливостей, включаючи збільшення продуктивності, автоматизацію процесів, покращення діагностики та прогнозування. ІТ забезпечують платформи для співпраці, обміну знаннями та доступу до інформації, що робить наукові дослідження більш доступними та ефективними.

Завдяки ІТ, науковій спільноті доступні нові інструменти та можливості для зберігання, обробки та аналізу великих обсягів даних. Застосування ІТ в науці дозволяє проводити складні обчислення та моделювання, які раніше були неможливими. Наприклад, суперкомп'ютери дозволяють виконувати швидкі і точні обчислення для прогнозування клімату, розгортання моделей для створення нових матеріалів або розв'язання складних проблем у фізиці та біології. Крім того, ІТ також покращують спілкування та співпрацю між вченими. Вони можуть обмінюватися інформацією швидше та ефективніше завдяки електронній пошті, спільним робочим просторам та відеоконференціям [3].

Висновки. Таким чином, технологічні виклики, які виникають у ІТ-сфері, є безпрецедентними та стимулюють науковий розвиток. Одним із головних викликів є безпека інформаційних систем. ІТ-простір стає все більш уразливим до кібератак та злочинів. Зростаюча кількість кіберзагроз вимагає створення нових методів та технологій для захисту даних і забезпечення приватності користувачів. Прогрес у галузі штучного інтелекту відкриває безліч можливостей у сфері ІТ. Контекстно-орієнтовані системи забезпечують ефективний спосіб взаємодії з користувачами та дають можливість використання їх у різних галузях, включаючи сферу науки.

Одна з ключових переваг ІТ-розвитку полягає в автоматизації процесів та підвищенні продуктивності роботи. Інтеграція Інтернету речей (IoT) та обчислювального хмарного середовища відкриває шляхи для автоматизації повсякденних рутинних задач, що полегшує життя мільйонам людей. Постійний розвиток ІТ-сфери створює безліч перспектив для майбутнього. Від портативних пристроїв до розумних міст, від автономних систем до розвитку суперкомп'ютерів – наука в цій галузі невпинно продовжує рухатися вперед.

Отже, ІТ відіграють важливу роль у розвитку науки, сприяючи розвитку досліджень та відкриттю нових технологій.

Список використаних джерел:

1. Барвінок В.Ю. 2020 Сучасні тренди та проблеми ІТ-сектора в Україні: підготовка та міграція ІТ-фахівців Механізм регулювання економіки (4), 90-102. Вилучено з: https://mer.fem.sumdu.edu.ua/?cmd=view_issue&issue_id=47.
2. Божинський С.В., Синявський О.Ю. 2023 Підстанції майбутнього: інноваційні технології та перспективи розвитку. Молодий вчений (8), 1-4. Вилучено з: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/issue/view/89>.
3. Сейко Н.А. Єршов М.-О.В. 2021 Зарубіжний досвід розвитку іт-освіти. Український педагогічний журнал (4) 54-64. Вилучено з: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/issue/view/34>.