

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ДЛЯ ВІДДАЛЕНОГО МОНІТОРИНГУ ПРИБОРІВ ІОТ

Гриценко С.Д., асистент; Несварливий А.С., студент
(ДБТУ, м. Харків, Україна, post@btu.kharkiv.ua)

Research in the field of remote monitoring of IoT devices plays a crucial role in advancing the efficiency, security, and scalability of IoT systems, focusing on algorithm optimization, data security, AI-based management systems, scalability, economic and social impacts, and standardization efforts.

У сучасному цифровому світі, де Інтернет речей (ІоТ) стає все більш розповсюдженим, важливість віддаленого моніторингу пристроїв зростає. Це особливо актуально в контексті підтримки підприємств, які мають значну кількість підключених пристроїв. Дослідження в галузі систем для віддаленого моніторингу є критичним для забезпечення надійності, безпеки та ефективності цих систем.

Передусім, дослідження в галузі віддаленого моніторингу ІоТ спрямовані на вдосконалення засобів збору, передачі та аналізу даних. Одним із ключових аспектів є розробка ефективних алгоритмів для забезпечення безперебійного збору даних з різних джерел. Дослідники вивчають способи оптимізації цих алгоритмів для забезпечення мінімального споживання енергії та максимальної продуктивності.

Крім того, важливим аспектом є безпека даних у системах ІоТ. Дослідники активно працюють над розробкою та вдосконаленням методів шифрування та аутентифікації, щоб захистити дані від несанкціонованого доступу. Це особливо важливо у віддалених системах, де даними може керувати велика кількість пристроїв, розташованих у різних місцях.

Помітною частиною досліджень є розробка систем моніторингу та управління, які базуються на штучному інтелекті та машинному навчанні. Ці системи можуть автоматично виявляти аномалії в роботі пристроїв та надавати рекомендації з їх усунення. Вони дозволяють підприємствам ефективно використовувати дані, зібрані від пристроїв ІоТ, для прийняття швидких та обґрунтованих рішень.

Значна увага в дослідженнях також приділяється аспектам масштабованості та витривалості систем ІоТ. Оскільки кількість підключених пристроїв може значно зростати з часом, важливо розробляти системи, які можуть ефективно працювати при великому обсязі даних та навантаженні.

Нарешті, важливим аспектом є стандартизація та взаємодія між різними системами ІоТ. Дослідження у цьому напрямку спрямовані на створення загальних протоколів комунікації та інтерфейсів, які дозволять різним пристроям спілкуватися та взаємодіяти між собою без перешкод.

Узагальнюючи, дослідження в галузі систем віддаленого моніторингу пристроїв ІоТ відіграють критичну роль у розвитку цієї технологічної галузі. Вони сприяють покращенню ефективності, безпеки та масштабованості систем ІоТ, що відкриває великі можливості для застосування ІоТ у різних галузях.