

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

Інтернет речей (IoT) є однією з найвпливовіших технологічних інновацій нашого часу. В основі IoT лежить ідея з'єднання фізичних об'єктів із Інтернетом, що дозволяє їм збирати, обмінюватися даними та взаємодіяти один з одним або з користувачами в реальному часі. Ця концепція радикально змінює традиційне сприйняття об'єктів навколишнього середовища, перетворюючи звичайні предмети на "розумні" пристрої з можливістю збору даних, аналізу та автоматизованого управління.

IoT сприяє ефективному використанню ресурсів, зокрема енергії, за рахунок інтелектуального моніторингу та управління споживанням. Це не тільки зменшує витрати, але й сприяє сталому розвитку, зменшуючи вуглецевий слід і сприяючи екологічно чистим ініціативам.

Інтелектуальні IoT-системи можуть адаптуватися до потреб і переваг користувачів, надаючи персоналізовані послуги та вдосконалюючи користувацький досвід. Це досягається за рахунок аналізу поведінки користувачів і їхніх вподобань.

Але попри численні переваги, розгортання IoT також супроводжується викликами, зокрема питаннями безпеки, конфіденційності, стандартизації та сумісності. Це вимагає постійних зусиль для розробки стандартів, захисних механізмів та політик, що регулюють цю сферу.

Загалом IoT є динамічно розвиваючою технологією, що має потенціал радикально змінити наш підхід до використання технологій, впливаючи на різні аспекти нашого повсякденного життя та ділової діяльності. Водночас, для реалізації повного потенціалу IoT необхідно вирішити ряд викликів, зокрема у сферах безпеки, приватності та міжопераційної сумісності.

Актуальність використання IoT на фірмі з багатьма філіалами по Україні можна описати через зростаючу потребу в ефективному управлінні запасами та оптимізації логістичних процесів. У контексті швидкого розвитку ринкової економіки та збільшення конкуренції, підприємства прагнуть не лише максимізувати прибутки, а й забезпечувати високий рівень задоволеності клієнтів, що неможливо без точного та оперативного управління запасами. IoT дозволяє реалізувати ці завдання за рахунок автоматизації збору даних, їх аналізу та моніторингу в реальному часі, що значно підвищує ефективність управлінських рішень на всіх рівнях. Це особливо актуально для компаній з великою мережею філіалів, де потреба в

синхронізації даних між віддаленими локаціями та центральним офісом є критичною для успішного управління запасами та замовленнями. Впровадження IoT сприяє не тільки зниженню витрат на логістику та зберігання, але й підвищенню загальної прозорості бізнес-процесів, що дозволяє оперативно реагувати на зміни в попиту та пропозиції на ринку.

Апаратна частина системи Інтернет речей управління запасами складається з наступних компонентів:

- RFID теги: для ідентифікації та відслідковування товарів на складі та в торговельному залі (рис.1);
- сенсори: включають температурні сенсори, сенсори вологості, вагові сенсори тощо, для моніторингу стану товарів;
- RFID зчитувачі: для швидкої інвентаризації та обліку товарів (рис.2).

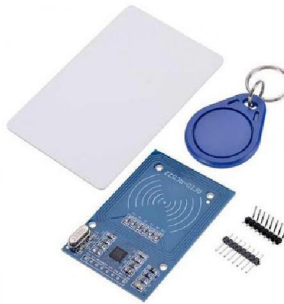


Рисунок 1 – RFID тег



Рисунок 2 – RFID зчитувач

Загалом використання IoT для регулювання кількості товару на фірмі з багатьма філіалами по Україні є досить закономірним, сучасним та ефективним рішенням. За допомогою цієї системи зменшується велика

кількість ризиків та водночас підвищується ефективність управління запасами, що веде до оптимізації витрат і збільшення прибутковості. Ця система дозволяє компанії швидше реагувати на зміни в попиті та пропозиції, а також підвищує задоволеність клієнтів завдяки забезпеченню неперервності постачання та зменшенню ймовірності дефіциту товарів. Крім того, автоматизація процесів та зниження потреби в ручній перевірці запасів зменшують можливість помилок і підвищують точність управління запасами. Отже, інтеграція IoT в управління запасами стає ключовим фактором для підвищення конкурентоспроможності на ринку, дозволяючи компаніям не лише оптимізувати свої внутрішні процеси, але й надавати високий рівень обслуговування своїм клієнтам.