

УДК 004.77

Зелік К.В.¹, Киричек Г.Г.²

¹ студ. гр. КНТ-512сп НУ «Запорізька Політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька Політехніка»

ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ У ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ

Інтернет речей (IoT) є однією з найбільш перспективних та актуальних концепцій у сучасному технологічному світі [1]. Він відкриває безліч можливостей для оптимізації та покращення різних сфер життя людини, від домашнього господарства до муніципальних служб [2]. Метою дослідження є проведення аналізу та визначення впливу IoT на різні аспекти повсякденного життя і надання пропозицій для його оптимального використання. Об'єктом дослідження є процес проведення аналізу для визначення впливу IoT на повсякдення. Предметом є методи та засоби визначення впливу IoT.

Для досягнення мети роботи, необхідно вирішити наступні завдання: провести аналіз сучасного стану використання IoT в різних сферах для виявлення основних функцій та можливостей; розглянути впровадження IoT у домашньому господарстві, сфері здоров'я та транспорті; навести

можливості IoT технологій при оптимізації різних аспектів життя та надати рекомендації з покращення використання IoT, враховуючи їх можливості [3].

У сучасних будинках все частіше використовуються підключені пристрої, які дозволяють автоматизувати та контролювати різні прилади в квартирах (рис.1). У розумних будинках використовується багато підключених пристроїв автоматизації та контролю [4]. До них відносимо:

- розумні термостати, що автоматично регулюють температуру в будинку з урахуванням погодних умов і присутності мешканців;
- розумні освітлювальні системи, які регулюють яскравість та колір світла, відповідно до налаштувань користувача або зовнішніх умов;
- розумні замки, ті що можна відкрити або закрити віддалено.

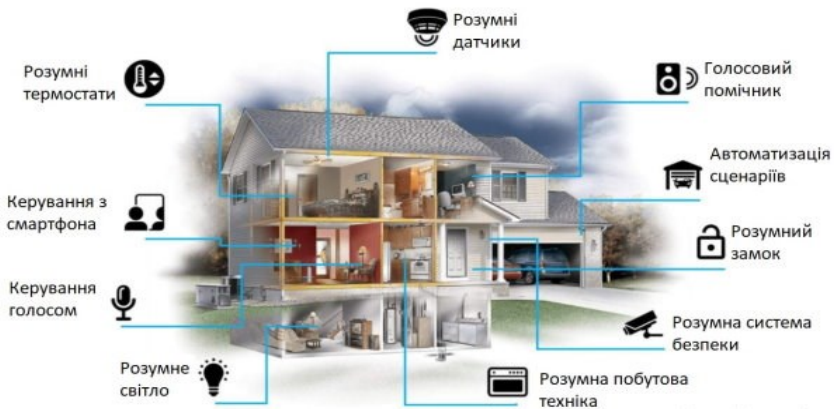


Рисунок 1 – Функції розумного дому

Підключені пристрої, такі як фітнес-трекери та медичні датчики, дозволяють користувачам відстежувати своє здоров'я та фізичну активність в реальному часі. Це може допомогти в ранньому виявленні проблем зі здоров'ям та в управлінні ними. До них відносимо: фітнес-трекери, які відстежують кількість кроків, витрату калорій, пульс, тощо; медичні датчики, що вимірюють тиск, рівень цукру та рівень кисню в крові, а також інші параметри моніторингу стану здоров'я.

В автомобільній промисловості IoT використовується для вдосконалення функціональності автомобілів з підтримкою автоматизованих систем водіння, системи безпеки та зв'язку між транспортними засобами. Це автоматичні системи паркування та системи попередження про зіткнення, включаючи датчики та камери сповіщення водіїв.

Концепція розумного міста використовує IoT для управління транспортом, освітленням, водопостачанням та муніципальними службами з

метою підвищення ефективності та комфорту життя мешканців [5]. Як приклад наведемо скріншот програми EasyWay, яка надає користувачу інформацію про громадський транспорт, схеми руху та час прибуття (рис.2).

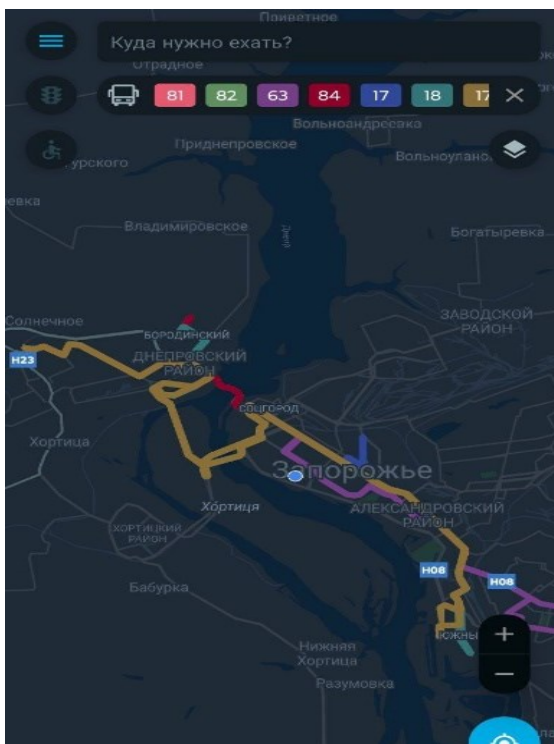


Рисунок 2 – Інтерфейс програми EasyWay

Ще одним прикладом, є застосунок «Дія», що надає користувачам широкий спектр електронних сервісів.

Інтернет речей безперечно має потенціал для революції у багатьох сферах життя, але разом з цим існують деякі недоліки та потенційно небезпечні аспекти, які варто враховувати:

- приватність та безпека: збільшення кількості точок доступу до особистих даних, створює ризики для приватності та безпеки користувачів;
- кібербезпека: зростаюча кількість пристроїв створює потенційні вразливості для кібератак [6];
- стандартизація та сумісність: різні стандарти та протоколи для підключених пристроїв, ускладнюють їх сумісність та взаємодію;

- залежність від мережі: IoT потребує стабільної та надійної мережевої інфраструктури;
- енергозабезпечення: пристрої залежні від живлення або батарей;
- масштабність та управління: зі зростанням кількості підключених пристроїв збільшується складність управління ними та обслуговування;
- виробництво та використання IoT пристроїв може мати негативний вплив на навколишнє середовище.

Враховуючи ці недоліки та потенційні ризики, важливо приділяти увагу заходам безпеки та приватності при розробці, впровадженні та використанні підключених пристроїв у сучасному світі. Робимо висновок про важливість інтеграції IoT у різні сфери життя для забезпечення більшого комфорту, ефективності та безпеки. Інтернет речей змінює повсякденне життя, робить його більш зручним та прогресивним. Але, для максимального використання переваг IoT та уникнення ризиків, необхідно приділяти увагу питанням захисту даних, стандартизації та сумісності пристроїв, а також кібербезпеці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Internet of things (IoT). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internet-of-Things-IoT#> (дата звернення 31.03.2024)
2. , System and method of automatic collection of objects in the room. / М. У. Tiahunova, Н. Н. Kurychek, Т. О. Bohatyrova, D. D. Moshynets // CEUR-WS, 2021. – Vol-3077. – Р 174–186.
3. Рудьковський О.Р., Програмний комплекс з підтримки розподіленої взаємодії мережевих пристроїв та додатків / О.Р. Рудьковський, Г.Г. Киричек // Вчені записки ТНУ ім.В.І.Вернадського. Серія “Технічні науки”.– 2021.– Вип.32(71).– С.229–234.
4. Розумний будинок. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oxorona.com/smart-home/> (дата звернення 31.03.2024)
5. Spiegelmock M. IoT Security Through Open Certification. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://spiegelmock.com/2017/08/14/iot-security-through-open-certification/> (дата звернення 31.03.2024)
6. Durnyak B., Protection of the Information System of the Printing Enterprise from Cyber Threats. / B. Durnyak, P. Shepita, L. Tupychak, // CEUR-WS, 2023. – Vol-3373.– Р. 464–474.