

## **КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ТИПУ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ (IoT)**

Вінницький національний технічний університет

### ***Анотація***

*Основною метою нашого дослідження є удосконалення наявної технології інтернету речей, що дозволяє об'єднати побутові прилади з вашим мобільним телефоном. Проект дозволить керувати пристроями через бездротову мережу, що суттєво спрощує процес користування в сучасних умовах.*

**Ключові слова:** *інтернет речей, автоматизація, мобільний додаток*

### ***Annotation***

*The main goal of our study is to improve the existing technology of the Internet of things, which allows you to combine household appliances with your mobile phone. The project will allow you to control devices over a wireless network, which greatly simplifies the process of using in modern conditions.*

**Keywords:** *Internet of things, automation, mobile application*

### **Актуальність:**

В сучасних умовах технологія інтернету речей (IoT) є досить популярною. Адже кожен хоче мати можливість дистанційно керувати будь-яким приладом в своєму домі чи на роботі, будь це ваш тостер, чи камера на нафтобуровій установці. Використання даної технології в повсякденному житті, дозволяє звільнити багато часу, наприклад, доволі зручно запуснути двигун автомобілі, підключеному до системи IoT, або дати команду кавоварці почати свою роботу, коли є необхідність виконати, якесь інше завдання. Також є необхідність використання IoT для покращення роботи в промисловості, наприклад, для того щоб, датчики, пристрої та засоби управління, вбудовані в промислові системи, могли взаємодіяти один з одним. За рахунок кількості і різноманітності даних, які передаються всередині такої системи, і прямого зв'язку між компонентами, швидкість і точність прийняття рішень зростає, що значним чином позначається на ефективності всього виробничого процесу. Актуальність IoT визначає попит на нього, наразі дана технологія використовується в таких сферах як: розумна промисловість, медицина, системи безпеки, розумні будівлі, розумні будинки, розумний транспорт, енергетика та багато інших галузей, що дозволяє досягти якості роботи та життя.

### **Основна частина:**

Варто зазначити, однак, що використання технології IoT пов'язане з певними проблемами. Економічні та технічні цілі індустрії IoT не відповідають тим заходам безпеки які необхідні задля забезпечення конфіденційності суспільства. Вбудувавши комп'ютер у звичні нам речі, компанії перетворюють весь всесвіт у суцільну загрозу безпеці комп'ютера. Зломи та проблеми функціонування, що були помічені в Facebook та Google за останній час, лише демонструють те, наскільки складна цифрова безпека навіть для таких знаменитих гігантів індустрії. У роботизованому світі всі зломи не тільки так чи інакше вплинуть на ваші дані, але й поставлять під загрозу вашу власність, життя і навіть національну безпеку.

Проблема все ж полягає в тому, що бізнес-моделі пристроїв IoT не передбачають тієї безпеки, до якої ми звикли з традиційними інтернет пристроями. Підключення звичних побутових речей до

інтернету може принести суспільству великі переваги, але водночас, потягнуть за собою і недоліки. Тому на сьогоднішній інтернет речей – це синонім до словосполучення «погана безпека».

Відповідно, комплексне опрацювання правових проблем у вказаній сфері та шляхів їх вирішення все ще перебуває на початковому етапі. За цих умов, як видається, першочергового розгляду потребують такі питання:

- визначення пріоритетних напрямів розвитку технологій Інтернет речей в Україні та їх юридичного оформлення;
- аналіз та систематизація суспільних відносин, що формуються у цій сфері, та розробка пропозицій стосовно їх правового регулювання;
- забезпечення прав і безпеки людини, насамперед, захист персональних даних у зв'язку із розвитком технологій Інтернет речей.

### Результат роботи:

Інтернет речей (IoT) – це система, яка може допомогти не тільки економити час та сили на виконання простих рутинних речей, автоматизувати промислові процеси, як вже було описано раніше, за допомогою різноманітних датчиків та сенсорів, які будуть взаємодіяти між собою. Також, IoT може допомогти людям з обмеженими можливостями та людям які мають серйозні проблеми зі здоров'ям. За допомогою спеціальних браслетів та іншого обладнання, яке буде збирати інформацію про поточний стан людини, IoT зможе, в разі необхідності одразу визначити місцезнаходження користувача та викликати туди швидку допомогу. Цим ми хочемо сказати, що у IoT є велика перспектива використання у медицині.

На даний момент було проведено невелике дослідження ринку IoT та ведеться робота над концептом мобільного додатку, через який і планується проводити керування усіма пристроями підключеними до цієї системи. Схему взаємодії користувачів з розробленим додатком представимо на рис. 1.

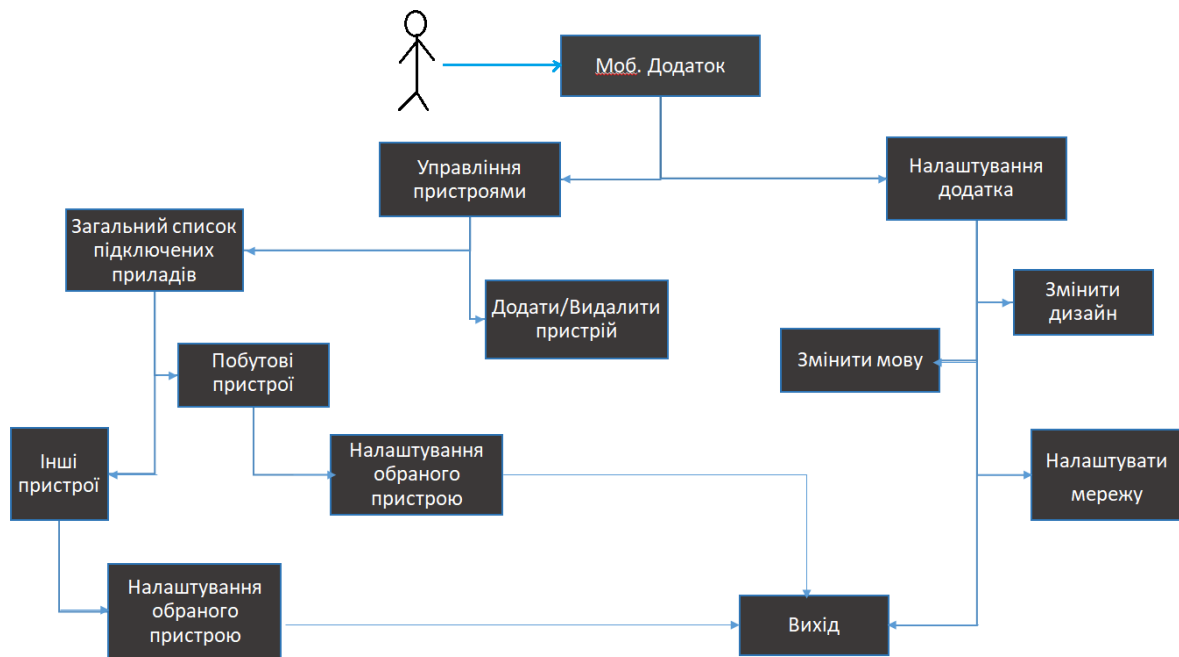


Рис. 1 – Схема взаємодії користувача з IoT через мобільний додаток

### Висновок

Поки що ідея IoT не є дуже популярною, та не використовується масово. Наша ж задача адаптувати цю систему і зробити її більш доступною та простою у використанні, щоб кожен українець міг легко управитись з нею. Саме тому, що ми вирішили зробити IoT більш доступним для звичайного користувача, який ніколи і не чув про нього, керування ми вирішили реалізувати через

мобільний додаток. Простий інтерфейс допоможе користувачеві легко орієнтуватись у тому, як додати свій пристрій у систему та взаємодіяти з ним.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мокін В. Б. Створення інформаційної системи моніторингу забруднення атмосферного повітря міста на основі технології "Інтернет речей" / В. Б. Мокін, Б. Ю. Собко, М. В. Дратованій, Є. М. Крижановський, Г. В. Горячев // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2017. – № 3. – С. 49-58.
2. Мокін В. Б. Технологія оцінювання комплексного екологічного ризику за допомогою веб-сервісу / В. Б. Мокін, Б. Ю. Собко, С. О. Жуков // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2017. – № 2. – С. 24-31.
3. <https://aws.amazon.com/ru/iot/>
4. <https://coinspot.io/beginners/chto-takoe-iot-ili-internet-veshhej/>
5. <http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9> Internet of Things (IoT)

**Гуцу Ігор Петрович** – студент групи СА-18б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [Sprintiara60@gmail.com](mailto:Sprintiara60@gmail.com)

**Кравчук Владислав Сергійович** - студент групи СА-18б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [vlad.craw4uck@gmail.com](mailto:vlad.craw4uck@gmail.com)

**Гонтковський Євгеній Юрійович** - студент групи 2ІСТ-176, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail: [zheka.gont11@gmail.com](mailto:zheka.gont11@gmail.com)

**Науковий керівник: Варчук Ілона Вячеславівна** – канд. техн. наук, доцент кафедри САКМІГ, Вінницький національний технічний університет

**Яцолт Андрій Русланович** – канд. техн. наук, доцент кафедри САКМІГ, Вінницький національний технічний університет

**Gutu Igor** – student of group SA-18b, faculty of computer systems and automation, Vinnytsia national technical University

**Kravchuk Vladislav** – student of group SA-18b, faculty of computer systems and automation, Vinnytsia national technical University

**Gontkovskiy Evgeny** – student of group SA-18b, faculty of computer systems and automation, Vinnitsa national technical University

**Scientific supervisor: Varchuk Ilona** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Sakmig, Vinnytsia National Technical University

**Yascholt Andrey** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Sakmig, Vinnytsia National Technical University