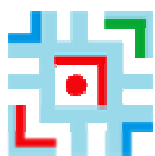


**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**



# **ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**Матеріали III Міжнародної  
науково-практичної конференції**

*17-18 листопада 2022 року*

Київ 2022

## **СЕКЦІЯ 3.**

### **МІСТОБУДІВНА ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ В КОНТЕКСТІ РОЗУМНИХ МІСТ**

**Бусленко Г.М.**  
*викладач*  
*ВСП «РФК НУБіП України»*  
*м. Рівне, Україна*  
**Гарасимчук І.М.,**  
*студент*  
*ВСП «РФК НУБіП України»*  
*м. Рівне, Україна*

#### **«РОЗУМНЕ» МІСТО: ПРИКЛАДИ СВІТОВИХ ПРОЕКТІВ**

«Розумне» місто – це певна концепція, яка базується на ідеї, що місто має застосовувати різноманітні інформаційні технології та інноваційні рішення для підвищення ефективності свого функціонування та використання всіх ресурсів відповідно до потреб його жителів [1]. Ці технології та інновації використовуються для взаємодії з державними органами й отримання діджиталізованих адміністративних послуг, при облаштуванні вулиць, удосконаленні транспортної мережі, медичній допомозі, в енергетиці та водопостачанні, для покращення житлових умов, тощо. Однак головне призначення «розумного» міста – забезпечувати комфорт і приносити користь громадянам, підвищувати енергоефективність та економити їм час і гроші [6]. Не слід забувати, що важливою складовою «розумного» міста є «розумні» будинки. Наприклад, згідно результатів дослідження, проведеного британською аналітичною компанією Juniper Research, «розумне» місто може повернути кожній людині 125 годин щорічно при використанні технологій IoT (інтернету речей, англ. Internet of Things) та пов'язаних послуг у чотирьох ключових сферах: транспорт, охорона здоров'я, громадська безпека й отримання державних послуг [1]. Починаючи з 2015 р., Juniper Research публікує рейтинг «розумних» міст. Перше місто у 2015 р. отримала Барселона, у 2016 та 2017 рр. – Сінгапур.

Розглянемо досвід цих міст. У Барселоні створено центр управління безпеки, де працює десяток інженерів, які цілодобово слідкують за звуковими та відео сигналами. Тому, при виникненні будь-якої проблеми у місті до цього центру миттєво надходить інформація, що дозволяє вжити негайних заходів. Майже по всьому місту є безкоштовний Wi-Fi у громадських місцях; встановлено цифрові чіпи в сміттєвих баках, які сповіщають про їх наповненість, міні-сенсори на парковках, які спрощують пошук вільного місця; на зупинках є табло з інформацією про прибуття громадського транспорту, на вулицях ліхтарі оснащені системами, які здатні вимірювати шум, забруднення, затори тощо. До 2018 р. у Барселоні було створено близько 47000 робочих місць у сфері IoT, зекономлено 42,5 млн євро на водокористуванні та збільшено

щорічні надходження до бюджету за рахунок «розумних» парковок до 36,5 млн євро [1;3].

У Сінгапурі діє Національна смарт-програма, у якій задіяні уряд, компанії, які займаються телекомунікаціями й цифровими технологіями, а також населення. Наприклад, створено онлайн-платформи уряду та відомств, завдяки яким будь-які потреби громадян з відвідування державних, місцевих, банківських установ максимально зменшено. Слід звернути увагу, що у Сінгапурі «розумна» транспортна система містить не лише «розумні» зупинки й «розумні» автобуси, як в інших Smart Cities. Це також стартапи (на кшталт nuTonomy), що передбачають тестування самокерованого транспорту, який в найближчий час має намір запровадити уряд Сінгапуру. Важливе значення в Сінгапурі мають «розумні» будинки. Наприклад, у районі Юхуа було встановлено тисячі датчиків, що дозволило органам влади вимірювати енергію, виробництво відходів та використання води в режимі реального часу, а жителям – отримувати зворотній зв'язок, аби регулювати використання ресурсів удома. Велика увага приділяється дистанційному медичному обслуговуванню Telehealth, яке дозволяє терапевтам консультувати й лікувати пацієнтів вдома, спостерігаючи за ними через камери та датчики. Ця онлайн-платформа зберігає також записи про стан здоров'я, взаємодіє з інформаційними системами з охорони здоров'я та державними установами (міністерствами та пунктами невідкладної допомоги). Вона навіть допомагає людині у разі потреби отримати першу медичну допомогу або допомогу при серцевих нападах, якщо натиснути на спеціальну кнопку [1,4].

Лондон – це технічна столиця Європи. Зростаюче населення Лондона, яке, за оцінками, до 2030 року досягне 10 мільйонів, чинить тиск на транспорт, енергетику, охорону здоров'я та управління забрудненням. Для вирішення цього питання мер Лондона звернувся до «розумних» рішень та ініціював проекти у співпраці зі стартапами, науковцями та жителями міста. Лондон поставив перед собою амбітну мету – отримати першість у рейтингу найрозумніших міст у світі у 2020 р. Для цього впроваджується понад 20 ініціатив під назвою «Розумніший Лондон разом». Проект сприяє створенню дизайну, орієнтованому на користувачів, обміну даними, зв'язку, цифровому лідерству та навичкам, співпраці між державними службами та приватним сектором. Такі проекти, як «Підключений Лондон», забезпечують підключення 5G до всіх регіонів, а міські ініціативи «розумного» міста забезпечують безкоштовний Wi-Fi у громадських місцях. «Розумна» платформа Лондона, створена в 2013 році, допомагає проводити політику для заохочення інноваційних технологічних рішень для викликів, з якими стикається місто. Наприклад, Intel сприяє впровадженню науково-дослідних технологій у Лондоні через Інститут підключених міст. Цей інститут підтримує дослідження орієнтованих на користувачів технологічних рішень, таких як London Living Labs. У рамках цього проекту, що передбачає використання мережи бездротових датчиків, вчені проводять випробування якості повітря і води та екологічний стан у Гайд-парку [1,4].

Ще одна ініціатива – платформа «Транспорт для Лондона», яка допомагає людям планувати свою подорож, використовуючи мультимодальну розумну мобільність. Наприклад, через цю платформу користувачі можуть взяти напрокат велосипеди або поїхати на новій канатній дорозі. План «розумного» Лондона ґрунтується на п'яти основних цілях [5]:

1) дизайн, орієнтований на користувачів, щоб усі лондонці мали доступ до публічних послуг;

2) відкрити та захистити дані міста. Лондон збільшує обмін даними завдяки програмі Office Data Analytics, роблячи публічні дані максимально відкритими та робота центру цифрової безпеки;

3) підключення та розумніші вулиці;

4) поліпшення цифрових можливостей для громадян;

Отже метою створення «розумного» міста є підвищення соціальної мобільності та створення можливостей для роботи в новій цифровій економіці.

#### **Список використаних джерел**

1. Третяк Я. Галузі майбутнього: «розумні» міста та будинки. URL: <https://mind.ua/publications/20188390-galuzi-majbutnogo-rozumni-mista-ta-budinki>

2. Carol L. Stimmel. Building Smart Cities: Analytics, ICT and Design Thinking / L. Stimmel Carol. CRC Press, 2015. 323 p.

3. Building Services Design for Energy Efficient Buildings // Paul Tymkow, Savvas Tassou, Maria Kolokotroni, Hussam Jouhara; 1st Edition. London and New York: Routledge, 2013. 359 p.

4. Smart Nation Singapore: Transforming Singapore through technology. URL: <https://www.smartnation.gov.sg/>

5. HERE Mobility (2020), “London Smart City: Tackling Challenges With 20 Initiatives”, available at: <https://mobility.here.com/learn/smart-city-initiatives/london-smart-city-tackling-challenges-20-initiatives> (Accessed 16 August 2020).: <https://www.routematch.com/top-10-smart-cities-us/>

6. 10 ознак «розумного міста». URL: <http://thefuture.news/smart-city/>

#### **Smart city: examples of global projects**

*Abstract The article presents examples of the operation of "smart" city projects. The technologies and innovations used by large cities in Europe and Asia to interact with state bodies and obtain digitized administrative services, in the development of streets, improvement of the transport network, medical care, energy and water supply, and to improve living conditions are given.*