

Андрійцева Д.С.,
студентка кафедри регіональної політики
Навчально-наукового інституту публічного управління та державної служби
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Науковий керівник: Рачинський А.П.,
д.держ.упр., проф., професор кафедри регіональної політики
Навчально-наукового інституту публічного управління та державної служби
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

КОНЦЕПЦІЯ SMART CITY ЯК БАЛАНС ТЕХНОЛОГІЙ І СУСПІЛЬНИХ ПОТРЕБ

У сучасному світі міста відіграють ключову роль у розвитку суспільства, концентруючи людські, економічні та інтелектуальні ресурси. Водночас процеси глобальної урбанізації створюють низку викликів: перевантаженість інфраструктури, погіршення екологічного стану, нерівність у доступі до ресурсів, а також необхідність адаптації до змін клімату. 1980-1990-х роках ХХ століття у сфері урбаністики почали формуватися технократичні підходи до вирішення проблем міст шляхом розробки моделей автоматизованого управління інфраструктурою, що свідчить про розвиток *інженерного підходу* до управління міськими системами.

Ці моделі передбачали використання сенсорних мереж, що дозволяли в реальному часі збирати дані про стан міських систем (транспорт, водопостачання, енергетика) і реагувати на зміни. Прикладом таких технологій стали автоматизовані транспортні системи - світлофори та датчики трафіку для зменшення заторів; інтегровані енергомережі для регулювання споживання електроенергії; датчики екологічного моніторингу тощо. Це дозволило підвищити ефективність роботи інфраструктури, зниження витрат та забезпечення безпеки в міському середовищі. На початку ХХІ століття урбаністи почали звертати увагу на важливість залучення мешканців до процесу управління містом, що говорить про «...*соціально-орієнтований підхід* з акцентом на створення відкритих і прозорих систем, що забезпечували рівність у доступі до послуг і технологій. Основні ідеї цього підходу передбачають розвиток цифрових платформ, що дозволяють громадянам брати участь у прийнятті рішень, зокрема через онлайн-голосування чи обговорення; створення програм інклюзивного характеру та рівного доступу до цифрових

технологій; ініціативи, спрямовані на взаємодію громадян із місцевою владою через мобільні додатки та онлайн-платформи» [1].

Розвиток інженерного та соціального підходів став основою для формування концепції «розумного міста» (Smart City) (табл 1). Ця концепція інтегрувала досягнення інформаційно-комунікаційних технологій з принципами сталого розвитку і спрямовувалася на комплексне управління містами з акцентом на ефективність, інноваційність та участь громадян, трансформуючи підходи до взаємодії влади, бізнесу та суспільства.

Таблиця 1

Характеристики інженерного та соціально-орієнтованого підходів та формування основ концепції Smart City

Критерій	Інженерний підхід	Соціально-орієнтований підхід
Основна мета	оптимізація роботи міської інфраструктури та підвищення її ефективності	забезпечення активної участі громадян у прийнятті рішень та створення комфортного міського середовища
Технологічний фокус	використання сенсорних мереж, інтернет речей (IoT), автоматизованих систем	створення цифрових платформ для взаємодії громадян із владою
Інструменти	автоматизовані лічильники; системи моніторингу транспорту; датчики екологічного стану	електронне врядування; мобільні додатки; онлайн-обговорення і голосування
Пріоритети	технічна ефективність; зменшення витрат; безперервний контроль	прозорість управління; рівний доступ до технологій; залучення громади
Екологічний аспект	автоматизоване зниження споживання енергії; контроль за викидами	підвищення екологічної свідомості мешканців
Роль громадян	пасивна: користувачі технологій	активна: учасники процесів прийняття рішень
Приклади застосування	автоматизовані світлофори інтегровані енергомережі системи моніторингу повітря і води	цифрові платформи для взаємодії громадян ініціативи «відкритого бюджету»

Джерело: складено автором

Термін «розумне місто» (Smart City) уперше набув популярності у 2000-х роках завдяки діяльності міжнародних корпорацій, таких як IBM і Cisco. Вони розглядали його як маркетинговий інструмент для просування технологічних рішень, зокрема в сфері автоматизації міських процесів. Компанія IBM, наприклад, у рамках своєї ініціативи Smarter Planet запропонувала «концепцію міста, застосування якої здатне оптимізувати роботу міської інфраструктури»[2]. Ідея Smart City формувалася на перетині кількох дисциплін: урбаністики, інформаційно-комунікаційних технологій, екології та сталого розвитку. Завдяки поєднанню цих напрямів вдалося створити

концепцію міста, яка використовує передові технології для вирішення комплексних проблем урбанізації. У праці «The Vision of a Smart City» Роберт Холл (Robert E. Hall) запропонував бачення міста, наголосивши на «необхідності створення систем, які поєднують аналіз великих даних, автоматизацію процесів та взаємодію між різними рівнями міської інфраструктури. Холл також підкреслив важливість громадської участі в управлінні містом, що стало одним із центральних аспектів концепції» [3].

У праці «Smart Cities of the Future» Майкл Бетті (Michael Batty) зосередився на аналізі просторових даних, які дозволяють прогнозувати поведінку мешканців міста. Він стверджував, що «розвиток Smart City неможливий без використання аналітики великих даних для моделювання міської динаміки» [4]. Бойд Коен (Boyd Cohen) запропонував модель «Smart Cities Wheel», яка є «інструментом оцінки та планування розвитку розумних міст та складається з шести ключових компонентів, кожен з яких забезпечує гармонійний і сталий розвиток міського середовища: економіка, люди, управління, мобільність, довкілля та спосіб життя» [5]. У роботі «Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia» Ентоні Таунсенд (Anthony M. Townsend) дослідив роль інновацій у трансформації міського середовища, зокрема, як «використання великих даних (Big Data) сприяє їхньому ефективному функціонуванню. Автор підкреслив значення громадських ініціатив для вирішення міських проблем та провів межу між оптимістичним поглядом на можливості технологій та критичним аналізом їхніх обмежень і небезпек. У роботі акцентується на збалансованому використанню цифрових інновацій для створення справедливих і сталих міських просторів» [6].

Отже, концепція Smart City відображає сучасний підхід до управління міськими системами, що поєднує технологічні інновації з принципами сталого розвитку та участі громадян. Її основою стали інженерні досягнення в галузі автоматизації та аналізу великих даних, а також соціально-орієнтовані ідеї прозорості, інклюзії та відкритого управління. На сьогодні концепція Smart City використовується в багатьох містах світу (Сінгапур, Барселона, Токіо) як платформа для ефективного управління міськими ресурсами, поєднання урбаністичних та технологічних рішень, комфорту та інноваційності.

Список використаних джерел:

1. M. Alavibelmana R. Fazekas. The role of smart city concept in sustainable urban planning from policy perspective. URL : <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1481476/FULLTEXT01.pdf> (дата звернення: 02.12.2024).
2. A. Wiig, E. Wyly. Introduction: Thinking through the politics of the smart city. *Urban Geography*. 2016. URL : https://www.researchgate.net/publication/302980707_Introduction_Thinking_through_the_politics_of_the_smart_city (дата звернення: 02.12.2024).
3. Robert E. Hall et al. The Vision of a Smart City. 2000. URL : https://www.researchgate.net/publication/241977644_The_vision_of_a_smart_city
4. Michael Batty et al. Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*. 2012. URL : https://www.researchgate.net/publication/256305153_Smart_cities_of_the_future (дата звернення: 02.12.2024).
5. Boyd Cohen. «The Smart Cities Wheel». URL : https://www.researchgate.net/figure/The-Smart-city-wheel-by-Boyd-Cohen_fig3_317269039 (дата звернення: 05.12.2024).
6. Anthony M. Townsend. SMART CITIES: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia. 2013. URL : https://ssir.org/books/excerpts/entry/smart_cities_big_data_civic_hackers_and_the_quest_for_a_new_utopia (дата звернення: 05.12.2024).