

УДК 35.075

DOI: 10.31891/2307-5740-2020-280-2-17

МУРАЄВ Є. В.

Харківський національний університету міського господарства імені О.М. Бекетова

УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ СМАРТ-МІСТ: ОСНОВНІ ДОСЯГНЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ

Смарт-міста розробки набувають все більшої популярності та можуть використовуватись у багатьох секторах управління містом: транспорт, «електронний уряд», енергетика, охорона здоров'я, будівництво та суспільне життя. В кожній з цих галузей можуть бути впроваджені інноваційні розробки, які здешевлять та оптимізують використання ресурсів. В даній статті проаналізовано досвід українських міст в реалізації концепції Смарт-міста, виявлено особливості впровадження смарт-технологій провідних міст України. Ідентифіковано основні проблеми впровадження концепції смарт-міст в Україні.

Ключові слова: місто, розумне місто, інформаційно-комунікаційні технології, смарт-стратегія, смарт-місто.

MURAEV E.

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

UKRAINIAN EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF THE SMART-CITY CONCEPT: MAIN ACHIEVEMENTS AND PROBLEMS

The rapid development of technology has led to increased interest and discussion about the possibility of using information and communication technologies in cities and urban areas. As their implementation and discussion gain momentum, the interdisciplinary connections of the concept of smart cities are rethought and filled. Today, the concept of smart cities is a fashion trend, which wants to join not only large cities with a population of millions, but also cities that simply want to provide their residents with the highest quality services and a high standard of living.

The purpose of this article is to analyze the domestic experience of implementing smart technologies in cities, to identify problematic issues of their implementation and prospects for solving these problems.

Smart city developments are becoming increasingly popular and can be used in many sectors of urban governance: transportation, e-government, energy, healthcare, construction and public life. In each of these industries, innovative developments can be implemented that will reduce the cost and optimize the use of resources. This article analyzes the experience of Ukrainian cities in implementing the concept of Smart City, identifies the features of the introduction of smart technologies in leading cities of Ukraine. The main problems of implementing the concept of smart cities in Ukraine have been identified.

Despite the support of local authorities and various organizations, it is obvious that Ukrainian cities are only at the start of their marathon to the status of "smart city". Nevertheless, changes are already taking place in Ukraine today and innovative experience is being borrowed. Ukrainian cities are actively implementing smart technologies, using foreign experience and helping to improve the quality of life of their citizens. The main problem they face on the path of smart development is financing. Since the main initiator of the development of "smart cities" should still be the state, which regulates the mechanisms of financing and investment, it is the authorities that determine the ability of cities to realize their smart potential.

Key words: city, smart city, information and communication technologies, smart strategy.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток технологій призвів до посилення зацікавленості та дискусій щодо можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у містах та міському просторі. По мірі того, як їх впровадження та обговорення набирають обертів, переосмислюються та наповнюються міждисциплінарні зв'язки концепції розумних міст. Сьогодні концепція смарт-міст є модною тенденцією, до якої хочуть долучатись не тільки великі міста-мільйонники, але й міста, які просто хочуть забезпечити своїх жителів найякіснішими послугами та високим рівнем життя.

Концепція розумних міст традиційно асоціюється із стійким розвитком та умовами життя в модернізованих містах: готовністю їх інформаційно-комунікаційних технологій, доступністю та стандартами громадського транспорту, зв'язком з іншими містами та державами, доступом до охорони здоров'я, якісної освіти та ін. дозвілля. Хоча кількість розумних міст, розробників та інноваторів, які займаються інноваціями Smart City, постійно збільшується, все ще залишаються ряд проблем, з якими міста стикаються в той чи інший момент реалізації цієї концепції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням розумних міст присвячені роботи широкого кола науковців: М. В. Бойкової, В. П. Купріяновського, Д. Є. Ніколаєва, Д. І. Ярцева, С. А. Чукут, В. І. Дмитренко, Н. Е. Кунанець, Р. М. Небесного, О. В. Мацюка. Водночас більш активного дослідження потребують проблемні питання та перспективи впровадження інновацій в українських містах на шляху смарт-розвитку.

Метою статті є аналіз вітчизняного досвіду впровадження смарт-технологій в містах, визначення проблемних питань їх імплементації та перспектив вирішення цих проблем.

Виклад основного матеріалу. В останні кілька років розумні міста привернули значну увагу науковців, органів міської влади та громадськості, оскільки їх вважають відповіддю на складні виклики, з якими стикаються сучасні міста. Розумні міста можуть запропонувати інноваційні рішення в різних областях, таких як навколишнє середовище, економіка, мобільність та безпека.

Розумні міста – це поєднання все більшої урбанізації з технологічними інноваціями. Місто – це складна, динамічна та відкрита система, в якій необхідні як процес регулювання в межах системи, так і її

вплив на навколишнє середовище. Можна сказати, що розумне місто охоплює деякі підсистеми, і всі вони пов'язані взаємними залежностями. Створення конкурентоспроможності розумних міст також пов'язане з їх пристосованістю, яка полягає не стільки у адаптації до нових викликів, скільки у використанні нових можливостей, які вони створюють.

Концепція розумних міст останнім часом набуває все більшої популярності в Україні з низки причин, таких як інтенсифікація процесів децентралізації, велика кількість ІТ-фахівців, готовність суспільства до змін та формування попиту на них. До того ж впровадження ініціатив на місцях набагато швидше та простіше, ніж в рамках цілої країни.

Найактивніше втілення концепції відбувається у Києві, Львові, Харкові, Вінниці та Дніпрі. Водночас близько 15 міст в Україні тією чи іншою мірою використовують цю концепцію, впроваджуючи розумні рішення. Різні її складові втілюють на основі досвіду інших міст світу: «відкритий бюджет» – з Бостона, «Київ Сіті Хаб» та акселератор міських проектів – з Амстердама, розвиток Wi-Fi – за прикладом Барселони та Сеула, електронний квиток – з Талліна, безпека – як у Лондоні й Тель-Авіві [19].

У 2016 році в Україні також був розроблений веб-сервіс "Розумне місто" (www.rozumnemisto.org), що реалізує концепцію "Smart City" в частині ІТ та надає інструменти для оптимізації процесів самоврядування та боротьби з корупцією. Як зазначають розробники, «Розумне місто» створено по принципу «мікросервісів», тому легко підлаштовується під будь-який населений пункт [10].

У великих містах України діє сервіс Онлайн-петиції, що дозволяє формувати «народний порядок денний», надавати «соціальний ліфт» авторам та ідеям успішних петицій, показати владі пріоритетні завдання. Даний сервіс дає змогу кожному жителю чи відвідувачу міста у простий, безпаперовий спосіб донести до всієї громади та влади свої ідеї щодо вирішення проблем. У разі збору під петицією 10000 підписів упродовж 90 днів міська рада в особі міського голови в 10-ти денний термін оприлюднює офіційну позицію щодо підтримки чи відхилення петиції. У разі підтримки – запускається процес публічного діалогу, до спільної роботи над вирішенням проблеми залучають відповідні комісії міської ради та держадміністрації. Також міста мають змогу користуватись системою електронних закупівель ProZorro, створеною з ініціативи громадських організацій, комерційних майданчиків, державних органів та підприємців з метою прозорого та ефективного витрачання державних коштів, запобігання корупції шляхом громадського контролю та розширення кола постачальників, переходу до електронного документообігу, повної звітності та аналізу державних закупівель.

Крім цього у містах діє програма відеоспостереження за найважливішими об'єктами інфраструктури «Безпечне місто». Камери з високою роздільною здатністю фіксують будь-які порушення, проникнення на об'єкти, факти псування або крадіжки комунального майна. Крім цього, даний проект створений задля посилення безпеки жителів міст, контролю роботи комунальних служб, а також для управління трафіком у місті. Спеціальна програма проводить аналіз зображення і в разі необхідності передає інформацію в правоохоронні органи.

З початку 2020 року поки що у тестовому режимі в пологових будинках у Києві, Харкові, Луцьку, Вінниці та Кривому Розі запущена послуга «Є-малятко», яка дозволяє батькам за допомогою лише однієї заяви отримати 10 послуг – у пологовому будинку або онлайн на сайті «Дія».

Йдеться про такі послуги:

1. Державна реєстрація народження дитини;
2. Реєстрація місця проживання народженої дитини;
3. Призначення допомоги при народженні дитини;
4. Реєстрація народженої дитини в електронній системі охорони здоров'я;
5. Реєстрація народженої дитини у Державному реєстрі фізичних осіб – платників податків;
6. Отримання посвідчень батьків багатодітної сім'ї та дитини з багатодітної сім'ї;
7. Визначення походження народженої дитини, батьки якої не перебувають у шлюбі між собою;
8. Визначення належності дитини до громадянства України;
9. Присвоєння дитині унікального номера запису в Єдиному державному демографічному реєстрі;
10. Призначення допомоги багатодітним сім'ям.

Відкритість місцевої влади та прозорість прийняття рішень – обов'язковий компонент smart міста. «Бюджет участі» передбачає участь жителів міста в розподілі коштів міського бюджету. Проект сприяє діалогу між місцевою владою та громадськістю шляхом співпраці у плануванні та імплементації бюджетів учасників, які, в свою чергу, подають власні ініціативи, пов'язані із покращенням життя у місті.

Відкритий бюджет – цифровий сервіс, створений для забезпечення прозорості та вільного доступу громадськості до інформації про планування та виконання бюджету міста.

Крім таких стандартних технологій як електронний документообіг, електронні торги, можливість онлайн звернень на сайті мерії та запису до чиновників, надання електронних адмінпослуг, створення єдиного колл-центру, відеоспостереження на вулицях та ін., кожне місто пропонує щось особливе: сервіс, додаток або підхід до його використання.

Усього в Києві налічується більше 40 smart city-проектів у напрямках прозорості діяльності влади, електронної демократії, безпеки, ЖКГ та транспорту. Уперше в Україні у 2019 році саме столиця запустила додаток Kyiv Smart City – втілення концепції «місто у смартфоні». Мобільний застосунок розробили ІТ-

спеціалісти Департаменту інформаційно-комунікаційних технологій з метою об'єднати усі міські послуги на одній платформі та зробити їх використання доступним з допомогою смартфона.

Ініціатива Kyiv Smart City базується на принципах відкритих даних, розумного використання цифрових послуг та прозорого управління. Щоб перетворити Київ на технологічно розвинений, соціально відповідальний та комфортний для життя мегаполіс депутати міської ради затвердили Концепцію Kyiv Smart City 2020. Концепція визначає основні шляхи для подальшого інфраструктурного, технологічного та соціального розвитку міста й визначає новий вектор трансформації міського простору. Вона покликана створити можливості для еволюції столиці, поєднуючи стратегічний підхід, технологічні досягнення та широке залучення жителів до процесу прийняття рішень. Концепцію розроблено за участі громадськості, експертів міської влади, представників українських технологічних компаній та міжнародного бізнесу, громадських організацій, наукової та академічної спільноти.

Також для більш успішної реалізації проектів Kyiv Smart City створила хаб – простір, де проводяться події з урбаністичних тематик, де читають лекції в рамках Kyiv Smart City School, а учні школи опановують основи програмування (завдяки Академії Кодування).

Крім цього, міська ініціатива Kyiv Smart City втілила досить багато проектів, що дають можливість стверджувати, що скоро Київ перетвориться на повноцінне європейське смарт місто.

Портал відкритих даних, створений для оприлюднення відкритих даних Київської міської ради, виконавчого органу Київської міської ради (КМДА), районних у м. Києві державних адміністрацій та підприємств, установ і організацій, що належать до комунальної власності територіальної громади міста Києва та є розпорядниками інформації.

Також діє єдиний веб-портал – міський сервіс, в якому можна читати цікаві новини з життя української столиці та дізнаватися актуальну інформацію про діяльність місцевої влади.

Інформаційно-аналітична система «Майно» дозволяє отримати інформацію про майнові та інші об'єкти міської території, переглянути облік комунального майна і незаконної забудови, а також ознайомитися з моніторингом доріг та ростом агломерації.

Дякуючи GPS-трекерам у режимі онлайн можна відстежити рух комунальної техніки, яка прибирає місто. Портал особливо актуальний для водіїв та пішоходів взимку, коли можна відслідковувати рух снігоприбиральної техніки.

У м. Харків на сьогоднішній день створено і активно просувається іміджевий проект «Smart city», що передбачає впровадження нових технологій в сфері життєдіяльності міста. Спочатку бренд був презентований виключно як концепція розвитку туристичної складової розвитку міста, однак сьогодні концепція «Smart city» актуальна для комплексного розвитку Харкова як розумного міста. Тому Харківська міська рада вирішила створити управління інвестиційного розвитку та іміджевих проектів, основна мета якого – сформувати стійкий імідж Харкова як прогресивного, надійного, інноваційного, креативного європейського міста, який активно розвивається в форматі постіндустріального інформаційного суспільства, спрощуючи великовагові бюрократичні механізми у всіх сферах, впроваджуючи новітні ІТ-напрямки та абсолютно нові підходи до управління.

Наймасштабніша геоінформаційна система управління міським господарством функціонує саме в Харкові. На інтерактивних картах можна знайти всі дані про комунальне майно, генплан, правила забудови, правила розвитку територій, інформацію про землевідведення, планах комунікацій, вартості земельних ділянок. На єдиній мапі звернень громадян онлайн доступні дані про звернення громадян, розриттях, ремонтах, аваріях. Є карта рекламних конструкцій з можливістю замовити оренду онлайн.

Проект QR-кодів «7 чудес Харкова». Код знаходиться на пластиковій табличці, в ці закладено три технології. Приклавши мобільний пристрій до матричного коду, людина потрапляє на сторінку з вибором мови (російська, українська, англійська, німецька, французька та китайська) і зчитує інформацію про об'єкт. Для пристроїв з операційною системою Android, iPhone шостої моделі і новіше застосовується технологія безконтактної передачі даних, інтернет для зчитування не потрібен. Щоб дізнатися більше інформації про об'єкт, можна перейти на запропоноване посилання. Третя технологія – допоможе отримувати точні дані про кількість туристів.

Отже, у Smart City Kharkiv впроваджують нові ефективні технології у всіх сферах – від управління містом і удосконалення структури його економіки, реалізації проектів з енергоефективності та переходу на нові екологічно чисті види палива – до найпростіших повсякденно зручних речей, таких як зарядні пристрої для електромобілів на муніципальних парковках, система єдиного електронного квитка та багато іншого [9].

Львів теж не відстає від інших українських міст-лідерів у смарт розвитку. Управління ІТ департаменту розвитку Львівської міської ради розвиває дану концепцію в декількох напрямках.

У Львові найпрозоріший Бюджет участі, де голосування тільки електронне, з сучасними ідентифікаторами BankID або ЕЦП.

Як туристичне місто, Львів пропонує гостям мобільний гід Lviv Travel Places. На вулицях доступні інформаційні термінали з тачскрінами для пошуку пам'яток, ресторанів, готелів, а також календарем найближчих цікавих подій.

Львівський Центр управління транспортом автоматично аналізує дорожній потік і управляє світлофорами, контролює роботу диспетчерів перевізників і всього транспорту. Зупинки обладнані

електронними табло з маршрутами і часом прибуття транспорту. Графік прибуття транспорту можна побачити в додатку Lviv Transport Tracker.

Також львівський хмарний сервіс енергомоніторингу uMuni не тільки використовується на рівні міського господарства, а й поширюється по країні.

У Львові запущено цікавий проект «Підвезу», покликаний стимулювати людей об'єднуватися по дорозі на роботу і розвантажити громадський транспорт.

Було створено «Портал мешканця» – сучасний та зручний інструмент взаємодії мешканців міста Львова з місцевою владою, який дозволяє отримати послуги Львівської міської ради онлайн або частково онлайн, зменшити навантаження на ЦНАПи, забезпечити зручний та простий онлайн сервіс. А також адміністративні послуги онлайн: реєстрація місця 29 проживання, реєстрація фізичної особи підприємця та оформлення інших послуг для мешканців міста й підприємців, Оплата комунальних послуг, інтернету, штрафів за порушення ПДР та інше в один клік.

«Inclusive it» – дистанційна освіта з ІТ для людей з інвалідністю та проект з комп'ютерної грамотності для людей старшого віку м. Львова з числа місцевого населення та вимушено переміщених осіб [8].

У Вінниці першим заробив сервісний центр, в якому можна швидко зареєструвати і зняти з реєстрації транспортний засіб, укласти договір купівлі-продажу, скласти іспити з водіння і отримати водійське посвідчення.

Колл-центр Вінниці «Цілодобова варта», на відміну від інших міст, приймає звернення не тільки з питань житлово-комунального господарства, а й з охорони здоров'я, освіти, транспорту. Є онлайн-чат на сайті міськради, куди можна вислати фото проблеми.

Для вінницьких ОСББ та ЖЕКів доступний сервіс онлайн-контролю комунальних послуг з їх оцінкою, вибором підрядників, розрахунками онлайн через сайт і додатком WinDim24.

Через сервіс «Дитячий омбудсмен» на сайті мерії можна повідомити про порушення прав дитини онлайн.

Дніпро – зразкове місто за швидкістю впровадження e-gov і кількості електронних адміністративних послуг. Тут найактивніше впроваджується сервіс електронної інвентаризації доріг Navizor, який дозволяє оцінювати їх стан і стежити за якістю виконання робіт підрядниками.

Сервіс «Соціальний інспектор» дозволяє контролювати бюджети лікарень і шкіл і може масштабуватись на країну.

Створений дніпровськими ІТ-волонтерами додаток «Моя поліція» для екстреного виклику поліції вже впроваджено в Києві і Дніпрі. Функція «Активний свідок» дозволяє громадянам відправляти в поліцію зафіксовані факти правопорушень. У роботі проекти Smart Police, shtrafy.ua. Також у Дніпрі почали впроваджувати електронний екомоніторинг es0.dp.gov.ua, що дозволяє городянам дізнатися про екологічну безпеку конкретного району, доступна бета-версія на інтерактивній карті.

Насправді, Україна не стала винятком у глобальному прагненні стати частиною «смарт-світу». «Розумними» прагнули і прагнуть стати ряд великих і середніх міст, проте наразі існує кілька перешкод:

Час: тому що, хоч активісти і переконані в реальності своїх замислів, вони розуміють, що Україні потрібен час. Українським містам знадобиться від 10 до 15 років, щоб стати в один ряд із провідними «розумними» містами світу. 10–15 років вистачить, якщо в розпорядженні буде достатнє фінансування, сприятливий інвестиційний клімат та, що дуже важливо, високий професіоналізм співробітників, які займаються смарт-рішеннями.

Фінанси: тому що проекти потребують витрат на технології і спеціалістів. Навіть якщо міська влада певним чином залучена до проекту, бюджет перебуває у її розпорядженні. Відтак, для впровадження «розумного» міста, необхідно в першу чергу знайти фінансування: через національні фонди, приватний сектор, міжнародні організації. Європейським містам серйозну допомогу надають структурні та інвестиційні фонди ЄС. Наприклад, Валенсія на період реформ з 2014 по 2020 рік має бюджет у 1,140 млрд євро. І половину цих коштів виділяє ЄС – на розвиток «розумних» технологій, енергоефективності, малого і середнього бізнесу в регіоні.

Спеціалісти: сьогодні спеціалісти на українському ринку у різних сферах «розумного» міста та будинків з'являються і працюють. Однак, у кожній із цих сфер в Україні є хороші фахівці, які в межах своєї галузі можуть досягти визначних результатів. Але для того, щоб місто справді було Smart, є одна велика проблема – взаємодія.

Проаналізувавши різні рейтинги, можна зробити висновок, що головними гравцями є такі компанії, як General Electric, Intel, Microsoft, Amazon, IBM, Google, Cisco, Huawei, Qualcomm, AT&T, Verizon, Schneider Electric, Siemens, Toshiba. Проте серед партнерів українських «розумних» міст цих компаній поки що немає. Так, наприклад Smart City Kyiv підтримується кількома державними організаціями: КМДА, «Укрпошта», Prozorro. Свій внесок у розвиток «розумних» міст роблять і платформи для популяризації ідей (ВДНГ), фонди (німецький фонд імені Фрідріха Еберта та Renaissance), компанії, що займаються програмним забезпеченням (SAP, Kitsoft, КП «Інформатика») та інші. Також підтримку проектам «розумних» міст в Україні надають навчальні заклади, як наприклад, Київський політехнічний університет чи Український Католицький Університет у Львові.

Однією з особливостей впровадження концепції в Україні є активність громадськості та «креативного класу», що працюють досить часто на волонтерських засадах та виключно на ентузіазмі.

Наявність відкритих даних у містах є інструментом розроблення розумних електронних сервісів, що покращують життя мешканців. Проте нині лише дев'ять міст України приєдналися до Міжнародної хартії відкритих даних. Вінниця, Дніпро, Дрогобич, Львів, Чернівці приєдналися у 2017 році, Івано-Франківськ, Кропивницький, Тернопіль, Хмельницький – у лютому 2019 року.

Міста мають можливість використовувати власні кошти, або механізми державно-приватного партнерства, кошти секторальної бюджетної підтримки ЄС та Державного фонду регіонального розвитку. Однак нині лише 30 % всіх поданих на конкурс для отримання державного фінансування проектів складають проекти міських рад [20]. Практично лише одне місто офіційно ухвалило стратегію розумного міста, а саме Київ. Низка міст демонструє бажання цілеспрямованого стратегічного підходу, створюючи Проектні офіси (Харків, Дніпро) та відповідні посади, розробляючи стратегії Цифровізації (Львів, Вінниця), започатковуючи форуми обміну досвідом («Львів Форум 451°E», «Київ Smart Сіті форум») тощо [19].

Висновки. Незважаючи на підтримку з боку місцевої влади й різноманітних організацій, очевидно, що українські міста лише на старті свого марафону до статусу «розумне місто». Тим не менш, уже сьогодні в Україні відбуваються зміни і запозичується інноваційний досвід [3]. Українські міста активно впроваджують смарт-технології, користуючись іноземним досвідом, та сприяючи підвищенню якості життя своїх громадян. Основною проблемою, з якою вони стикаються на шляху смарт розвитку, є фінансування. Оскільки основним ініціатором розбудови «розумних міст» все таки повинна виступати держава, яка регулює механізми фінансування та інвестування, саме від органів влади залежать можливості міст з реалізації свого смарт потенціалу.

Література

1. Баришніков К. М., Лук'яненко С. В. Реалізація проектів електронного урядування в органах місцевого управління України.: веб-сайт. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums_2014_2_28 (дата звернення 05.01.2020)
2. Деякі питання приєднання до Міжнародної хартії відкритих даних : Розпорядження Кабінету Міністрів від 22.09.2016 № 686. : веб-сайт . URL : <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249350048> (дата звернення 04.05.2020)
3. Галузі майбутнього : «розумні» міста та будинки : веб-сайт. URL : <https://mind.ua/publications/20188390-galuzi-majbutnogo-rozumni-mista-tabudinki>(дата звернення 15.05.2020)
4. Кибербезопасность способствует развитию умного города : вебсайт. URL: <https://rb.ru/story/kiberbezopasnost-sposobstvuet-razvitiyugoroda/>(дата звернення 10.05.2020)
5. Офіційний портал Kyiv Smart City : веб-сайт. URL:<https://www.kyivsmartcity.com> (дата звернення 06.01.2019)
6. Офіційний сайт Європейського Союзу : веб-сайт. URL: <http://europa.eu>. (дата звернення 12.04.2020)
7. Офіційний сайт Європейської Статистики (Євростат) : веб-сайт. 39 URL: <http://ec.europa.eu/eurostat> (дата звернення 09.03.2020)
8. Офіційний сайт Львівської міської ради : веб-сайт. URL : <https://cityadm.lviv.ua/news/government/259477-e-osvita-smart-city-e-posluhy-ta-einfrastruktura-upravlinnia-it-prozvituvalo-pro-tsohorichnu-diialnist> (дата звернення 07.01.2020)
9. Офіційний сайт ООН : веб-сайт . URL : <http://www.un.org/ru/> (дата звернення 14.06.2020)
10. Про затвердження Концепції "КИЇВ SMART СІТІ 2020" N 500/3507 від 21.11 2017 : Рішення Київської міської ради VIII скликання : веб-сайт. URL : http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/1_docki2.nsf/2cb81fc6e918119e422569b20056482e/7bc3bc24dc0d6752c2258212006de8e1?OpenDocument
11. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів від 20.07.2017 № 649 : вебсайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-p> (дата звернення 06.05.2020)
12. Чукот С. А., Дмитренко В. І. Смарт-сіті чи електронне місто: сучасні підходи до розуміння впровадження е-урядування на місцевому рівні. К.: Вісник НТУУ «КПІ», 2013. 176 с.
13. Creating the smart cities of the future : smart cities development gather pace around the world : веб-сайт. URL : <https://www.pwc.com/us/en/industries/capital-projects/infrastructure/library/future-smart-cities.html> (дата звернення 14.06.2020)
14. EPIC Roadmap for Smart Cities : European Platform for Intelligent Cities (EPIC) : веб-сайт. URL: <http://epiccities.eu/sites/default/files/documents/20Cities.pdf> (дата звернення 11.05.2020)
15. Govcloud : What does Govcloud mean : веб-сайт . URL : <https://www.techopedia.com/definition/28218/govcloud>(дата звернення 17.06.2020)
16. International Open Data Charter : веб-сайт. URL : <https://opendatacharter.net> (дата звернення 05.05.2020)
17. Smart City : технологии «умного города» и их целевое назначение : веб-сайт. URL : <https://www.everest.ua/ru/ai-platform-2/analitika/smart-citytehnologii-umnogo-goroda-i-ix-celevoe-naznachenie> (дата звернення 10.05.2020)
18. Invest Kharkov : Управління інноваційного розвитку та іміджевих проектів Департаменту у справах сім'ї, молоді та спорту Харківської міської ради : веб-сайт. URL : <https://invest.kh.ua/ua/kharkiv-strategy-success/imageprojects/924-kharkiv-smartcity> (дата звернення 08.06.2020)
19. Познякова А. М. Впровадження концепції розумних сталих міст в Україні: особливості та рекомендації /А. М. Познякова// Проблеми системного підходу в економіці. – 2019. №2. – С.49-57

References

1. Baryshnikov K. M., Lukianenko Ye. V. Realizatsiia proektiv elektronnoho uriaduvannia v orhanakh mistsevoho upravlinnia Ukrainy.: veb-sait. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums_2014_2_28 (data zvernennia 05.01.2020)
2. Deiaki pytannia pryednannia do Mizhnarodnoi khartii vidkrytykh danykh : Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv vid 22.09.2016 № 686. : veb-sait . URL : <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249350048> (data zvernennia 04.05.2020)
3. Haluzi maibutnoho : «rozumni» mista ta budynky : veb-sait. URL : <https://mind.ua/publications/20188390-galuzi-majbutnogo-rozumni-mista-tabudinki>(data zvernennia 15.05.2020)
4. Kyberbezopasnost sposobstvuet razvitiyu umnogo horoda : veb-sait. URL: <https://rb.ru/story/kiberbezopasnost-sposobstvuet-razvitiyugoroda/>(data zvernennia 10.05.2020)
5. Ofitsiinyi portal Kyiv Smart City : veb-sait. URL:<https://www.kyivsmartcity.com> (data zvernennia 06.01.2019)
6. Ofitsiinyi sait Yevropeiskoho Soiuzu : veb-sait. URL: <http://europa.eu>. (data zvernennia 12.04.2020)

7. Ofitsiynyi sait Yevropeiskoi Statystyky (Ievrostatu) : veb-sait. 39 URL: <http://ec.europa.eu/eurostat> (data zvernennia 09.03.2020)
8. Ofitsiynyi sait Lvivskoi miskoi rady : veb-sait. URL : <https://cityadm.lviv.ua/news/government/259477-e-osvita-smart-city-e-posluhy-ta-einfrastruktura-upravlinnia-it-prozvituvalo-pro-tsohorichnu-diialnist> (data zvernennia 07.01.2020)
9. Ofitsiynyi sait OON : veb-sait . URL : <http://www.un.org/ru/> (data zvernennia 14.06.2020)
10. Pro zatverdzhennia Kontseptsii "KYIV SMART SITI 2020"N 500/3507 vid 21.11 2017 : Rishennia Kyivskoi miskoi rady VIII sklykannia:veb-sait URL:http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/1_docki2.nsf/2cb81fc6e918119e422569b20056482e7bc3bc24dc0d6752c2258212006/de8e1?OpenDocument
11. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoho uriaduvannia v Ukraini : Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv vid 20.07.2017 № 649 : veb-sait. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-r> (data zvernennia 06.05.2020)
12. Chukut S. A., Dmytrenko V. I. Smart-siti chy elektronne misto: suchasni pidkhody do rozuminnia vprovadzhennia e-uriaduvannia na mistsevomu rivni. K.: Visnyk NTUU "KPI", 2013. 176 s.
13. Creating the smart cities of the future : smart cities development gather pace around the world : veb-sait. URL : <https://www.pwc.com/us/en/industries/capital-projects/infrastructure/library/future-smart-cities.html> (data zvernennia 14.06.2020)
14. EPIC Roadmap for Smart Cities : European Platform for Intelligent Cities (EPIC) : veb-sait. URL: <http://epiccities.eu/sites/default/files/documents/20Cities.pdf> (data zvernennia 11.05.2020)
15. Govcloud : What does Govcloud mean : veb-sait . URL : <https://www.techopedia.com/definition/28218/govcloud>(data zvernennia 17.06.2020)
16. International Open Data Charter : veb-sait. URL : <https://opendatacharter.net> (data zvernennia 05.05.2020)
17. Smart City : tekhnolohyy «umnoho horoda» y ykh tselevoe naznachenye : veb-sait. URL : <https://www.everest.ua/ru/ai-platform-2/analitika/smart-citytexnologii-umnogo-goroda-i-ix-celevoe-naznachenie> (data zvernennia 10.05.2020)
18. Invest Kharkov : Upravlinnia innovatsiinoho rozvytku ta imidzhevykh proektiv Departamentu u spravakh simi, molodi ta sportu Kharkivskoi miskoi rady : veb-sait. URL : <https://invest.kh.ua/ua/kharkiv-strategy-success/imageprojects/924-kharkiv-smartcity> (data zvernennia 08.06.2020)
19. Pozniakova A. M. Vprovadzhennia kontseptsii rozumnykh stalykh mist v Ukraini: osoblyvosti ta rekomendatsii / A. M. Pozniakova// Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi. – 2019. №2. - S.49-57

Надійшла / Paper received: 24.03.2020
Надрукована / Paper Printed : 07.05.2020