

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-320-4-57>

УДК 330.117 : 355.21 : [330.837+338.26+330.34]

Оксана СТРЕЛЬЧЕНКО

Національна академія внутрішніх справ

<https://orcid.org/0000-0001-5965-9764>

e-mail: strel1977@ukr.net

ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ ЦИФРОВОЮ SMART-ІНФРАСТРУКТУРОЮ В УКРАЇНІ: В УМОВАХ РЕЖИМУ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ ТА У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

З огляду на війну Росії в Україні, досить складно застосувати сучасні тенденції розвитку сучасних міст в Україні до тенденції розвитку сучасних міст в Україні. Сучасні тенденції розвитку сучасних міст в Україні досить складно вписати в загальноєвропейський сценарій розумного розвитку міст. Досить складно вписатися в загальноєвропейський сценарій розумного розвитку міст. Ще до війни виникли різні інституційні проблеми, такі як політична та економічна нестабільність, загострення геополітичних проблем. Низка інституційних проблем, у тому числі зростання геополітичних ризиків, суттєво гальмували поступовий рух міського розвитку в Україні. Великі міста України перешкождали прогресивним крокам, спрямованим на покращення муніципальних послуг, посилення міжміського співробітництва та розвиток міст. Великі міста України вдосконалюють муніципальні послуги та поглиблюють взаємну інтеграцію з метою підвищення комфорту громадян. Це робиться для того, щоб підвищити комфорт громадян.

Саме тому, першочерговим завданням розвитку SMART-інфраструктури в умовах сьогодення і у повоєнний період є характеристика та дослідження ключових категорій, які розкривають сутність та зміст «smart city» як об'єкта публічного адміністрування, яка є об'єктом адміністрування у системі забезпечення своїх громадян покращеним комплексом послуг. Безпосередньо на такі проблеми спрямовується представлена стаття.

Ключові слова: «smart city»; SMART-інфраструктури; об'єктом адміністрування; розвитку сучасних міст; управління; адміністрування; управлінські послуги.

Oksana STRELCHENKO

National Academy of Internal Affairs

PUBLIC ADMINISTRATION OF DIGITAL SMART INFRASTRUCTURE IN UKRAINE: UNDER THE CONDITIONS OF THE MARITAL STATE REGIME AND IN THE POST-WAR PERIOD

Considering Russia's war in Ukraine, it is rather difficult to apply the current trends in the development of modern cities in Ukraine to the trends in the development of modern cities in Ukraine. The current trends in the development of modern cities in Ukraine are quite difficult to fit into the pan-European scenario of smart urban development. It is rather difficult to fit into the pan-European scenario of smart urban development. Even before the war, various institutional problems arose, such as political and economic instability, aggravation of geopolitical problems. A number of institutional problems, including the growth of geopolitical risks, significantly inhibited the gradual movement of urban development in Ukraine. Large cities of Ukraine hindered progressive steps aimed at improving municipal services, strengthening intercity cooperation, and urban development. Large cities of Ukraine are improving municipal services and deepening mutual integration in order to increase the comfort of citizens. This is done in order to increase the comfort of citizens.

That is why the primary task of the development of SMART-infrastructure in the conditions of today and in the post-war period is the characterization and research of key categories that reveal the essence and meaning of "smart city" as an object of public administration, which is an object of administration in the system of providing for its citizens an improved set of services. The presented article is directed directly to such problems.

Keywords: "smart city"; SMART infrastructures; object of administration; development of modern cities; management; administration; management services.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Роль місцевих громад є ключовою у забезпеченні прискореного розвитку та відбудови в умовах необхідності протистояння російському збройному вторгненню та відновлення інфраструктури, в тому числі у вигляді «smart city», пошкоджених українських міст, а також незавершеного процесу реформування місцевого самоврядування та децентралізації влади в країні. Така відбудова стане можливою за умови ретельного перегляду засад та концепцій адміністрування місцевим розвитком. Для цього слід шукати новий підхід до підвищення ефективності та результативності публічного адміністрування, що базуватиметься на кращих практиках та стандартах публічного адміністрування, які є міжнародно визнаними інструментами якісного та збалансованого управління процесами розвитку на міському рівні. Таким чином, руйнування українських міст та заплановані інвестиції у відновлення їх інфраструктури зробили викликом впровадження основних положень концепції «smart city» з метою побудови "розумних міст" замість традиційних міст. «Smart city» - це місто, що характеризується продуманістю та сумісністю рішень, яке надає своїм мешканцям більш якісні та затребувані публічні послуги завдяки більш ефективному використанню території, наявних ресурсів та інтелектуального капіталу. Хоча деякі муніципалітети в

Україні вже мають досвід реалізації ініціатив, спрямованих на підвищення ефективності управління міським розвитком шляхом впровадження концепцій та ідей розумного управління, основні позитивні ефекти від впровадження перевірених у світі моделей розумного управління на місцевому рівні в Україні стримується відсутністю методичної підтримки та навчання для муніципальних службовців, депутатів місцевих рад та представників організацій громадянського суспільства.

Аналіз досліджень та публікацій

Окремі аспекти щодо дослідження щодо SMART-інфраструктури досліджували такі вітчизняні дослідники як В. Бабаніна, О. Бортнік, В. Воронкова, О. Дегтяр, В. Дмитренко, О. Дмитрієва, А. Євдокимова, І. Жукович, О. Кивлюк, Н. Кунанець, Н. Липовська, О. Майборода, Т. Маматова, О. Матвєєва, О. Мацюк, Є. Мураєв, Р. Небесний, Р. Нечипоренко, Р. Севастьянов, О. Стрельченко, І. Хожило, О. Черниш, Ю. Чортюк, С. Чукут. У 2021 році за підтримки Фонду Фрідріха Науманна за Свободу в Україні Центр Разумкова опублікував аналітичний звіт "SMART-інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України". Зокрема, над технологією блокчейн працюють такі автори, як С. Накамото, А. Антонопулос, М. Банерджи, Д. Лі, К. Чу та Х. Трайблмайер. Міжнародна організація зі стандартизації розробила серію стандартів для сталих та розумних міст і громад - ISO 37100.

Формулювання цілей статті

Мета статті полягає в демонстрації комплексу концептуальних положень щодо впровадження концепції «smart city», яка допоможе ефективно управляти українськими мегаполісами, а також полягає у розробці шляхів удосконалення щодо забезпечення відповідних процесів та підвищення їх ефективності.

Виклад основного матеріалу

Слід зазначити, що термінологічна система у сфері «розумних міст» в Україні перебуває на стадії формування, а переклад терміну «smart city» не є усталеним і нормативно не визначеним.

На думку І. Тернової, ключовою характеристикою «розумного» є здатність взаємодіяти з навколишнім середовищем, а розумний - це характеристика системи або процесу, яка виражається у взаємодії з навколишнім середовищем і надає системі таку здатність [1; с. 90]. На нашу думку, дослідження терміну "розумний" на рівні управління містом у контексті забезпечення його сталого розвитку. контексті є забезпечення його сталого розвитку.

У дослідженні різних аспектів сталого розвитку міст виділяють два основні підходи до розгляду терміну «smart city». Це «розумне місто» та «електронне/цифрове місто». Підхід до розуміння сутності цих понять зазнав значної трансформації: на думку С.А. Чукут та В.І. Дмитренка, «розумне місто» - це поняття, «безпосередньо пов'язане з автоматизацією міста», «безпосередньо пов'язане з автоматизацією міського життя та його гарантованою роботизацією» [2, с. 89].

Це певною мірою відображає погляди А. Грінфілда. В останнє десятиліття масовий доступ до інтернету, мініатюризація електроніки та розвиток нанотехнологій створили концепцію «розумних міст», в основному в розумінні міст як «ефективних роботів» [3]. Ця концепція виникла в таких технологічних компаніях, як IBM, Cisco, Microsoft і Software AG.

Ця ідея зародилася в технологічних компаніях, таких як IBM, Cisco, Microsoft і Software AG та ін. Як зазначає А. Грінфілд у своїй книзі «Проти розумних міст» [3], категорія «smart city» в сучасному розумінні цього слова - це корпоративний підхід дуже великої комерційної компанії, яка вперше "розумно компанії, яка вперше "перенесла" її в теорію і практику міського планування, що вже є предметом державного управління.

Тобто, за запропонованою концепцією, розумні міста розглядаються не як об'єкти публічного управління, а як об'єкти стихійного суспільно-економічного руху, який не завжди можна скерувати у заданому стратегічному напрямі [4]. Інший підхід застосовують розробники концепції European Smart Cities Віденського технологічного університету. На їх думку, «smart city» – саме управлінська категорія: це – місто, яке ефективно використовує всю доступну інформацію для кращого розуміння й контролю своїх функцій та оптимального використання наявних ресурсів, у тому числі мешканців [2]. Що ж являє собою поняття розумного міста в розрізі різних підходів до його сучасного розуміння? Це – місто знань, цифрове місто, кібермісто або екомісто, спрямоване в майбутнє. Це – місто, яке веде постійний моніторинг найважливіших об'єктів інфраструктури в цілях оптимального розподілу ресурсів і гарантування безпеки [5]. Вітчизняна концепція «Київ smart city» визначає «смарт місто» як сучасну модель міської трансформації, де інформаційні технології дозволяють якісно удосконалити систему управління та вирішити проблеми міської спільноти [6]. Тобто до визначення «smart city» можна підходити через систему факторів, що його утворюють.

Так, у статті представлено концептуальний зміст поняття розумного міста в розрізі чотирьох його складових факторів: інституційного, технологічного, людського і економічного.

Відповідно, інституційні чинники становлення і розвитку розумного міста включають в себе систему спеціалізованих інституцій міського простору, що охоплюють обслуговування усіх сфер

життєдіяльності міської громади (освіта, наука, зайнятість, захист прав, консалтинг, юридична допомога, надання послуг та професійної допомоги тощо).

Технологічні чинники відповідають за розвиток техніки і технологій, покликаних спростити, автоматизувати та вдосконалити роботу комунальних служб і сервісів з мінімізацією ролі людини в наданні послуг.

Іншими словами, відповідно до запропонованої концепції, розумні міста розглядаються не як об'єкти державного управління, а як об'єкти стихійного соціально-економічного руху, який не завжди передбачає певний стратегічний напрямок.

Іншого підходу дотримуються розробники Європейської концепції розумного міста у Віденському технологічному університеті. На їхню думку, розумне місто - це управлінська категорія, місто, де вся доступна інформація ефективно використовується для кращого розуміння і контролю міських функцій та оптимізації використання наявних ресурсів, включаючи мешканців [7].

Що ж являє собою концепція розумного міста в контексті різних підходів до сучасного розуміння розумних міст? Це місто знань, цифрове місто, кібер-місто та орієнтоване на майбутнє еко-місто. Це місто, в якому здійснюється постійний моніторинг найважливіших інфраструктурних об'єктів з метою оптимізації розподілу ресурсів та забезпечення безпеки [5]. Національна концепція «Kyiv Smart City» визначається наступним чином.

«Розумне місто» - це сучасна модель міської трансформації, в якій інформаційні технології дозволяють якісно покращити системи управління та вирішувати проблеми міських громад [6]. Іншими словами, до визначення «розумного міста» можна підійти через систему факторів, які його формують.

Тому в даній роботі зміст поняття «розумне місто» представлено в контексті чотирьох його складових факторів: інституційного, технологічного, людського та економічного. Так, до інституційних чинників, що формують та розвивають розумні міста, належить система спеціалізованих інституцій у міському просторі, що охоплюють послуги в усіх сферах життєдіяльності міських громад (освіта, наука, працевлаштування, захист прав, консультування, правова допомога, надання послуг, професійна підтримка тощо). Технологічний фактор полягає у розвитку техніки та технологій, що спрощують, автоматизують та покращують роботу громадських робіт та публічних послуг.

Технічний фактор полягає у розвитку обладнання та технологій, покликаних спростити, автоматизувати та вдосконалити роботу громадських робіт і громадських служб, мінімізуючи при цьому роль людини в наданні послуг.

Соціальні чинники, на нашу думку, є найважливішими факторами формування «smart city» та їх випереджаючого розвитку. Це пов'язано з тим, що основою системної трансформації є люди, їхня інтелектуальна творчість, ідеї, досвід та професійні навички. Якість і швидкість такої трансформації також значною мірою залежить від економічних чинників. Економічні фактори мають значний вплив на всі інші фактори - інституційні, технологічні та людські - оскільки вони уможливають реалізацію творчого потенціалу та ідей, що лежать в основі активів міської громади та управління ними.

Концепція «smart city» сформульована через призму інституційних, соціальних, економічних і технологічних підходів та підходів до управління, сформованих в контексті їх взаємної інтеграції.

Отже, «smart city» в сучасному розумінні цього терміну - це: - «розумне місто» в розумінні терміну «розумне місто»:

- «розумні спільноти», сформовані та об'єднані навколо системи спеціалізованих установ, інтегрованих у міський простір з точки зору інституційного підходу. Зокрема, з точки зору соціального підходу: життєві простори з підвищеним комфортом, створені завдяки ефективному використанню людського фактору та інтелектуального капіталу, як основа для інституційних та економічних перетворень у місті;

- урбанізаційна система генерації та ефективного розподілу економічно доцільних суспільних благ, здатна до прискореного розвитку та вдосконалення через поєднання технологічної насиченості та соціального розвитку з можливістю повноцінної фінансової підтримки.

З точки зору економічного підходу - підготовка суспільства до саморозвитку.

Згрупувавши визначення попередніх дослідників за належністю до одного з чотирьох виділених нами підходів, ми можемо узагальнити наші висновки і визначити поняття «розумне місто» наступним чином.

Це складна, багатокомпонентна система муніципалітетів, що включає інституційні, соціальні, економічні, екологічні та технологічні елементи, ефективна, скоординована та інтегрована робота яких забезпечує сталий розвиток міста та підвищення комфорту завдяки використанню покращених послуг.

Однак слід зазначити, що концепція «smart city» постійно модернізується, набуваючи нових рис у період стрімкого технологічного розвитку. Тому перспективою подальших досліджень у цьому напрямі є поглиблене вивчення постійно оновлюваної системи чинників формування таких міст та визначення на цій основі концептуального змісту муніципальних смарт-систем.

Таким чином, термін «smart city», що трактується як «місто знань» або «цифрове місто», з усіма узгодженими підсистемами, можна розглядати під різними кутами зору через призму факторів, що його

формують. У загальному розумінні це системи, які максимально ефективно використовують наявні ресурси міських служб і максимізують безпеку міського життя. Такі міста постійно збільшують кількість і якість послуг, що надаються своїм мешканцям, та забезпечують стаке середовище, яке сприяє підвищенню комфорту і якості життя. Ці висновки дозволяють проаналізувати зміст і сутність концепції «розумних міст» крізь призму інституційних, соціальних, економічних, технологічних та інтегрованих управлінських підходів, запропонованих попередніми дослідниками та узагальнених у цій роботі. З адміністративної точки зору, «розумне місто» - це керована, складна і багатофакторна муніципальна система.

З адміністративної точки зору, «smart city» - це керована, складна і багатофакторна муніципальна система, яка включає ці компоненти і вписується в контекст сталого розвитку [8]. Метою розвитку цієї системи є забезпечення навколишнього середовища, що є важливою вимогою, яка завжди визначає зміст критеріїв «розумності» в управлінні містом.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Процес розвитку «розумного міста» дозволив визначити поняття «smart city» відповідно до критеріального підходу, запропонованого П. Друкером. Відповідно до критеріального підходу, розвиток загалом повинен відповідати таким критеріям, як самоспрямованість, мотивація, адаптивність, ресурсозбереження та технічна ефективність.

Беручи до уваги виміри сталого розвитку (соціальний, економічний та екологічний), концепція «smart city» визначається наступним чином як:

- життєвий простір з підвищеним комфортом (з точки зору соціального виміру), створений завдяки ефективному використанню людського фактору та інтелектуального капіталу, зокрема як основа для інституційних та економічних перетворень у місті;

- економічно життєздатна урбанізаційна система генерації та ефективного розподілу суспільних благ, здатна до прискореного розвитку та вдосконалення завдяки поєднанню можливості повноцінної фінансової підтримки та соціальної готовності до технологічного насичення і саморозвитку (економічний аспект);

- інтеграція в міський простір технологічно розвинених систем муніципальних послуг, у тому числі електронних, що дозволяє автоматизувати послуги та максимально вивільнити людей з процесу їх надання (технічний аспект);

- «розумні громади», сформовані та інтегровані навколо системи спеціалізованих установ, інтегрованих у міський простір (інституційні аспекти);

- комплексна та багатогранна система муніципалітетів, що включає інституційні, соціальні, економічні, екологічні та технологічні елементи, ефективне, скоординоване та інтегроване функціонування яких гарантує сталий міський розвиток та підвищення комфорту у користуванні покращеними послугами (управлінський аспект).

Загалом, «smart city» - це система, яка дозволяє найбільш ефективно використовувати наявні ресурси міських служб і максимізує безпеку міського життя. Такі міста постійно збільшують кількість і якість послуг, що надаються їхнім мешканцям, і забезпечують стаке середовище, яке сприяє підвищенню комфорту та якості життя.

Література

1. Андрієнко А. Концепція «smart city»: уточнення ключових понять у контексті забезпечення розвитку великого муніципального утворення. Аспекти публічного управління, 2018. Т. 6. № 8. URL: http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/aplu_p_2018_6_8_5.pdf (дата звернення: 14.02.2024).
2. Андрієнко А. Роль фактору мотивації у застосуванні проектного підходу до забезпечення розвитку громади великого міста. Проблематика процесу децентралізації надання послуг в об'єднаних територіальних громадах: збірник матеріалів доповідей та тез круглого столу (м. Київ, 18 квітня 2019 р.) / за заг. ред. Р. В. Войтович, П. В. Ворони. Київ: ТОВ «Видавничий дім «АртЕк», 2019. С. 138–141. URL: <https://ipk.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/zbirnyk-kruhlyy-stil-18042019.pdf>.
3. Андрієнко А. О. Запровадження проектного менеджменту на рівні органів місцевого самоврядування. Сучасний менеджмент: тенденції, проблеми та перспективи розвитку: І Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених і студентів (м. Дніпро, 29 березня 2017 р.). Дніпро: ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля», 2017. С. 165–167.
4. Андрієнко А. О. Розвиток громади великого муніципального утворення крізь призму забезпечення конституційних прав людини. Сучасний вимір прав людини: конституційний контекст. XI Тодиківські читання (м. Харків, 26-27 жовтня 2018 р.), 2018. С. 255–256.
5. Андрієнко А. О., Білашенко О. Г. До питання комплексного підходу при дослідженні екологічного стану природного середовища м. Дніпро. Сучасний менеджмент: тенденції, проблеми та перспективи розвитку: І Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених і студентів (м. Дніпро, 11 жовтня 2016 р.), Дніпро: Дніпровська міська рада, 2016. URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ja&user=gr9yfoMAAAAJ&citation_for_view=gr9yfoMAAAAJ:2osOgNQ5qMEC. 199
6. Андрієнко А. О., Серьогіна Н. К. Щодо професійного розвитку фахівців для служби в органах виконавчої влади та місцевого самоврядування. Формування ефективних механізмів державного управління та менеджменту в умовах сучасної економіки: теорія і практика: матеріали V Міжнародної науково-практичної заочної конференції. Запоріжжя: КПУ, 2017. С. 341–344.
7. Андрієнко А. О. Роль стратегії мотивації та технології її активізації у забезпеченні розвитку громади великого міста. Ефективність державного управління, 2019. № 58. URL: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.58.2019.168711>

8. Василенко О. В., Запоришин О. О., Кучеров Д. П. Геоінформаційні системи для завдань навігаційного забезпечення військ. Військово-технічний збірник, 2011. № 2 (5). С. 92–96.

References

1. Andriienko, A. (2018) Kontsepsiia «smart city»: utocnennia kluchovykh poniat u konteksti zabezpechennia rozvytku velykoho munitsypalnogo utvorennia [The concept of "smart city": clarification of key concepts in the context of ensuring the development of a large municipal entity]. *Aspekty publichnoho upravlinnia - Aspects of public administration*, 6 (8). URL: http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64. (data zvernennia: 14.02.2024). [in Ukrainian].
2. Andriienko, A. (2019). Rol faktoriv motyvatsii u zastosuvanni proektnoho pidkhodu do zabezpechennia rozvytku hromady velykoho mesta. Problematyka protsesu detsentralizatsii nadannia posluh v ob'iednanykh terytorialnykh hromadakh: zbirnyk materialiv dopovidei ta tez kruhloho stolu [The role of the motivation factor in the application of the project approach to ensuring the development of the community of a large city. Problems of the process of decentralization of service provision in united territorial communities: a collection of materials of reports and theses of the round table], Kyiv, 18 kvitnia 2019 roku / za zah. red. R. V. Voitovykh, P. V. Vorony. Kyiv: TOV «Vydavnychiy dim «ArtEk», (pp. 138–141). URL: <https://ipk.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/zbirnyk-kruhlyy-stil-18042019.pdf>. (data zvernennia: 14.02.2024). [in Ukrainian].
3. Andriienko, A. O. (2017). Zaprovdzhennia proektnoho menedzhmentu na rivni orhaniv mistsevoho samovriaduvannia. Suchasnyi menedzhment: tendentsii, problemy ta perspektyvy rozvytku: I Vseukrainska naukovo-praktychna konferentsiia molodykh vchenykh i studentiv 29.03.2017 [Modern management: trends, problems and development prospects: 1st All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students]. Dnipro : VNZ «Universytet imeni Alfreda Nobelia», (pp. 165–167). (data zvernennia: 14.02.2024). [in Ukrainian].
4. Andriienko, A. O. (2018). Rozvytok hromady velykoho munitsypalnogo utvorennia kriz pryzmu zabezpechennia konstytutsiinykh prav liudyny. Suchasnyi vymir prav liudyny: konstytutsiinyi kontekst. XI Todykivski chytannia, m. Kharkiv [Community development of a large municipal entity through the prism of ensuring constitutional human rights. Modern dimension of human rights: constitutional context. XI Todykiv readings], (pp. 255–256). [in Ukrainian].
5. Andriienko, A. O., Bilashenko, O. H. (2016). Do pytannia kompleksnoho pidkhodu pry doslidzhenni ekolohichnoho stanu pryrodnoho seredovyshcha m. Dnipro. Suchasnyi menedzhment: tendentsii, problemy ta perspektyvy rozvytku: I Vseukrainska naukovo-praktychna konferentsiia molodykh vchenykh i studentiv [To the issue of a comprehensive approach to the study of the ecological state of the natural environment of the city of Dnipro. Modern management: trends, problems and development prospects: 1 All-Ukrainian scientific and practical conference of young scientists and students]. URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ja&user=gr9yfoMAAAAJ&citation_for_view=gr9yfoMAAAAJ:2osOgNQ5qMEC. 199. (data zvernennia: 14.02.2024). [in Ukrainian].
6. Andriienko, A. O., Serohina, N. K. (2017). Shchodo profesiinoho rozvytku fakhivtsiv dlia sluzhby v orhanakh vykonavchoi vlady ta mistsevoho samovriaduvannia. V Mizhnarodna naukovo-praktychna zaochna konferentsiia «Formuvannia efektyvnykh mekhanizmiv derzhavnoho upravlinnia ta menedzhmentu v umovakh suchasnoi ekonomiky: teoriia i praktyka» [Regarding the professional development of specialists for service in the bodies of executive power and local self-government. V International Scientific and Practical Correspondence Conference "Formation of effective mechanisms of state administration and management in the conditions of the modern economy: theory and practice."], (pp. 341–344). (data zvernennia: 14.02.2024). [in Ukrainian].
7. Andriienko, A. O. (2019). Rol stratehii motyvatsii ta tekhnolohii yii aktyvizatsii u zabezpechenni rozvytku hromady velykoho mesta. [The role of the motivation strategy and the technology of its activation in ensuring the development of the community of a large city]. *Efektivnist derzhavnoho upravlinnia - Efficiency of public administration*, 58. URL: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.58.2019.168711>(data zvernennia: 14.02.2024). [in Ukrainian].
8. Vasylenko, O. V., Zatsarytsyn, O. O., Kucherov, D. P. (2011). Heoinformatsiini systemy dlia zavdan navihatsiinoho zabezpechennia viisk [Geoinformation systems for tasks of navigation support of troops]. *Viiskovo-tekhnichnyi zbirnyk - Military and technical collection*, 2 (5), 92–96. [in Ukrainian].