

Ніколіна Ірина Іванівна

*кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри менеджменту та адміністрування
Вінницького торговельно-економічного інституту
Київського національного торговельно-економічного університету*
ORCID: 0000-0001-7718-8599
e-mail: nikira1205@gmail.com

**МОДЕЛЬ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ
НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ**

Обґрунтовано, що концептуальні підходи глобальних індексів щодо оцінки розвитку цифрового суспільства та цифрового врядування будуть корисними задля розробки аналітичних інструментів, адаптованих до специфіки контенту цифрового врядування на місцевому рівні. Запропоновано власну модель, адаптовану до специфіки рівня територіальних громад з метою комплексного розуміння рівня цифрового врядування на місцевому рівні. З метою апробації розробленої методики здійснено оцінку цифрового врядування Вінницької міської об'єднаної територіальної громади впродовж 2014 – 2018 рр. Доведено, що авторська методика дає змогу провести системний аналіз стану цифровізації публічного управління та адміністрування на рівні територіальних громад.

Ключові слова: цифровізація; цифрове врядування; оцінка; математична модель; місцевий рівень; територіальна громада.

Постановка проблеми. Цифрові технології відкривають нові можливості для соціально-політичної інклюзії громадян. Цифрове врядування повинно забезпечувати кожному громадянину рівний доступ до послуг, інформації та знань, що надаються на основі цифрових технологій. Упровадження цифрових технологій позитивно впливає на результативність та ефективність, якість та вартість публічної, громадської і особистої діяльності.

План заходів щодо реалізації Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України № 67-р від 17.01.2018 р., визначає необхідність розробки та обґрунтування індексів, індикаторів та методики оцінювання цифрового розвитку України відповідно до міжнародних практик розвитку [1]. Постановою Кабінету Міністрів України “Деякі питання цифрового розвитку” № 56 від 30.01.2019 р. затверджено засади реалізації органами виконавчої влади принципів державної політики цифрового розвитку, в яких також наголошується на необхідності дотримання такого принципу цифрового врядування, як “оцінювання ефективності та результативності” [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тематика реалізації тренду цифрової трансформації публічного управління та адміністрування стала

об'єктом наукових досліджень багатьох зарубіжних вчених публічного управління. Так, на нашу думку, особливу увагу привертають праці таких дослідників: П. Данлі і Х. Маргеттс [3]; Б. Коридон, В. Ганесан та М. Лундквіст [4], С. Врей [5]. Експерти ООН, що вимірюють індекс розвитку електронного урядування [6, 7], індекс електронної участі [8], розглядали теоретичні та практичні аспекти впровадження електронного урядування, здійснювали оцінювання розвитку електронного урядування та цифрової партисипації на загальнодержавному рівні.

Упродовж попередніх років міжнародними організаціями здійснюється оцінка розвитку електронного урядування, електронної участі на загальнодержавному рівні, реалізовано низку ініціатив інституцій громадянського суспільства, спрямованих на визначення ефективності впровадження окремих інструментів електронного урядування на місцевому рівні [9].

Виокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми.

В Україні проблематика цифрового врядування на місцевому рівні загалом, насамперед його оцінювання, є малодослідженою, хоча є праці провідних вітчизняних науковців, у яких розкрито сутність електронного урядування, його становлення й розвиток в Україні та світі, проаналізовано вимірювальну систему розвитку інформаційного суспільства та електронного врядування. Тому невирішеною частиною загальної проблеми дослідження є теоретико-методологічне обґрунтування оцінювання цифрового врядування на місцевому рівні.

Метою статті є науково-теоретичне обґрунтування застосування математичних методів до оцінки цифрового врядування на рівні територіальних громад, а основним завданням – аналіз існуючої методології та розробка, апробація моделі оцінки цифрового врядування на місцевому рівні.

Виклад основного матеріалу. Оцінювання цифрового врядування на місцевому рівні підвищить надійність процесу розробки і прийняття рішень в управлінні складними багаторівневими соціально-економічними системами, забезпечуючи можливість оцінки різних стратегій цифрової трансформації територіальних громад.

На нашу думку, аналіз визнаних загальносвітових методів оцінки розвитку цифрового суспільства та цифрового врядування буде корисним задля розробки таких аналітичних інструментів, які, ґрунтуючись на концептуальних підходах глобальних індексів, будуть адаптовані до специфіки контенту розвитку цифрової України на місцевому рівні. Отож, рівень розвитку електронного урядування країн оцінюється Департаментом з економічних і соціальних питань ООН (UNDESA), починаючи з 2003 р. за індексом EGDI (E-Government Development Index), вимірювання проводиться раз на два роки з урахуванням показників 193 країн світу. Індекс EGDI є композитним індексом, що утворюється через сукупність інших субіндексів та використовується для вимірювання готовності та потужності національних адміністрацій у використанні інформаційно-

комунікаційних технологій для надання інформаційних послуг населенню, бізнесу та застосування самими органами влади.

Формалізовано EGDI виглядає як середньозважена оцінка трьох нормованих балів за трьома найважливішими аспектами електронного урядування відповідно до методики UNDESA (формула 1) [10]:

$$EGDI = 1/3(OSI_{normalised} + TI_{normalised} + HCI_{normalised}), \quad (1)$$

де: $OSI_{normalised}$ – індекс онлайн-сервісів;

$TI_{normalised}$ – індекс телекомунікаційної інфраструктури;

$HCI_{normalised}$ – індекс людського капіталу.

Індекс електронної участі EPI (E-Participation Index) обраховується експертами ООН поряд із індексом EGDI. Заохочення участі громадян до цифрової взаємодії є основою соціально-політичної інклюзії. Завданнями держави щодо електронної участі громадян, з одного боку, є покращення доступу громадян до інформації та публічних послуг; з іншого – сприяння участі у прийнятті громадських рішень.

EPI розширює аспект опитування щодо цифрового врядування, зосереджуючи увагу на використанні онлайн-сервісів для полегшення надання громадянами інформації, взаємодії із зацікавленими сторонами та участі у прийнятті рішень. Математично EPI розраховується як сума трьох індикаторів: е-консультування; е-інформування; е-прийняття рішень.

За допомогою проаналізованих індексів вимірюють окремі сегменти цифровізації публічного управління та адміністрування на національному рівні. Безпосереднє використання математичних моделей EGDI та EPI для оцінювання цифровізації публічного управління та адміністрування на рівні територіальних громад не є можливим. Зміни та доповнення глобальних індексів повинні бути спрямовані на врахування діагностики локальних особливостей становлення і розвитку електронного урядування; створення та використання нового цифрового інструментарію територіальними органами публічної влади; залежати від наявної інформаційної бази щодо цифрової діяльності територіальних громад та взаємодії суб'єктів цифрового врядування; агрегування індикаторів оцінки, залежно від можливості чи неможливості кількісно виміряти результати окремих напрямів цифровізації публічного управління та адміністрування територіальних громад; висновків експертного опитування тощо.

В Україні існує практика оцінювання розвитку електронного урядування громадськими організаціями за власними моделями:

– індекс публічності органів місцевого самоврядування обласних центрів України (Publicity Index of Local Self-Government) – щорічний моніторинг рівня відкритості, прозорості та публічності муніципалітетів, зокрема завдяки застосуванню цифрових інструментів;

– моніторинг рівня впровадження інструментів електронного урядування в органах місцевого самоврядування найбільших міст України щорічно здійснювався за п'ятьма основними напрямками: рівень інформаційної наповненості офіційних Інтернет-ресурсів міських рад, ступінь впровадження інструментів електронної партисипації в містах України, рівень доступу до інформації, що перебуває в розпорядженні органів місцевого самоврядування, рівень доступу громадян до адміністративних послуг і ступінь впровадження систем електронного документообігу в діяльності міських рад [11].

Ґрунтуючись на концептуальних підходах глобальних індексів EGDI та EPI, результатах опитування експертної групи, у складі якої були науковці у сфері публічного управління, посадові особи органів державної влади та місцевого самоврядування, представники громадських організацій, ми розробили методіку та модель *LDGI* (Local Digital Governance Index), адаптовану до специфіки рівня територіальних громад з метою комплексного розуміння рівня цифрового врядування.

Ми відштовхувались від того, що необхідною умовою достовірності результатів діагностичних висновків має бути обґрунтованість відбору критеріїв оцінки (індикаторів цифровізації) та надійність показників, які деталізують результати оцінки цифрового врядування.

На нашу думку, індикатори цифровізації доцільно обрати такі, які репрезентуватимуть комунікаційні зв'язки між основними суб'єктами цифрового врядування. Відбір системи репрезентативних показників цифрового врядування на місцевому рівні зумовлений низкою чинників: наявністю регіональної інформаційної бази; можливістю чи неможливістю кількісно виміряти результати окремих напрямків цифрового врядування; аналізом характеристик впровадження цифрових технологій.

Формалізовано інтегральний індекс цифрового врядування на місцевому *LDGI* можна представити як функцію багатьох змінних (формула 2):

$$LDGI = f(S_q, W_f, I_d, D_{ef}), \quad (2)$$

де: S_q – субіндекс якості надання послуг та доступу до публічної інформації;

W_f – субіндекс функціональності веб-сайту;

I_d – субіндекс цифрової соціально-політичної інклюзії;

D_{ef} – субіндекс системи внутрішнього електронного документообігу органів місцевого самоврядування.

Ми вважаємо, що запропонована система індикаторів відтворює кількісні та якісні аспекти розвитку цифрового врядування, які доповнюють один одного і дають можливість одержати інформативну й цілісну характеристику цифровізації публічного управління та адміністрування на рівні територіальних громад, оцінити умови її формування і зміни.

Індикатор (субіндекс) якості надання послуг та доступу до публічної інформації S_q деталізується такими аналітичними показниками, що згруповані у

фактори впливу b_{ijk} (k – порядковий номер досліджуваної територіальної громади):

1) b_{11k} : доступ до інформації (інформація про діяльність органу місцевого самоврядування, міського (сільського) голову та його помічників, перелік виконавчих органів міської ради, їх структура, місце розташування, режим роботи; перелік комунальних підприємств, закладів соціальної сфери, що надають послуги населенню, лікувальних, оздоровчих установ, дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів із зазначенням адреси, керівників, номерів телефонів, розпорядку роботи; інформація щодо поточної діяльності (плани закупівель, бюджет, проекти, аукціони, конкурси, наявні вакансії); історико-культурна інформація; новини та анонси офіційних акцій та зустрічей тощо);

2) b_{12k} : адміністративні послуги (контактні дані та години прийому центру надання адміністративних послуг (далі – ЦНАП)); перелік та класифікація адміністративних послуг, які надаються, наявність інформаційних карток адмінпослуг; можливість надіслати лист до ЦНАП на електронну пошту для отримання консультації; можливість подати заяву та документи для отримання адмінпослуги/здійснити запис до електронної черги через електронний кабінет користувача; можливість відслідкувати стан опрацювання заяви на отримання адмінпослуги; можливість завантажити бланки заяв на отримання адмінпослуги або документів для видачі дозвільних документів; інформація на сайті про розташування місць, де надаються необхідні запитувачам форми і бланки установи тощо);

3) b_{13k} : зворотний зв'язок із громадськістю (наявність онлайн-приймальні голови територіальної громади, форми подання електронних звернень; можливість прослідкувати опрацювання е-звернення; оприлюднення на сайті статистики щодо звернень громадян; проведення онлайн-опитування громадськості з актуальних питань життя територіальної громади; можливість обговорення проектів документів тощо);

4) b_{14k} : доступ до публічної інформації (інформація про спеціальний структурний підрозділ або відповідальну особу для забезпечення доступу до публічної інформації; наявність форм запитів на публічну інформацію; можливість подати запит на публічну інформацію через електронну пошту; інформація про систему обліку (реєстр публічної інформації), види інформації, яку зберігає розпорядник; інформація про порядок складання, подання запиту на інформацію, оскарження рішень розпорядників інформації, дій чи бездіяльності; звіти щодо задоволення запитів на інформацію);

5) b_{15k} : оцінка організації діяльності центрів надання адміністративних послуг (наявність рецепції, системи електронної черги, інформаційних електронних терміналів самообслуговування, зонування приміщення ЦНАП, системи безпеки ЦНАП, стендів із інформацією, зразками заяв; створення умов для людей з обмеженими фізичними можливостями (наявність пандусів, пристосованих інформаційних терміналів, стендів), сповіщення користувачів про

готовність результату щодо надання адміністративної послуги; надання в приміщенні ЦНАП “супутніх” послуг (ксерокопія, банківські послуги тощо); наявність механізмів отримання думки споживачів (книги відгуків, скриньки для пропозицій, опитування на виході тощо) тощо).

Індикатор функціональності веб-сайту W_f репрезентований такими аналітичними показниками, що згруповані у b_{2k} : наявність пошуку на сайті, мапи сайту, мобільної версії веб-сайту, меню навігації на кожній сторінці сайту, багатомовної версії сайту, версії веб-сайту для людей із вадами зору; можливість пошуку інформації за тегами, повернення на головну сторінку з будь-якої сторінки сайту тощо.

Індикатор системи внутрішнього електронного документообігу органів місцевого самоврядування D_{ef} визначається на основі таких аналітичних показників, що згруповані у b_{3k} : наявність системи внутрішнього електронного документообігу в органі місцевого самоврядування; кількість працівників (у відсотковому відношенні до загальної чисельності), що працюють із системою електронного документообігу; наявність у кожного працівника, який працює в системі електронного документообігу, особистого пароля доступу до даних системи електронного документообігу, електронного цифрового підпису; наявність розподіленого доступу користувачів до системи електронного документообігу; наявність електронної системи реєстрації звернень громадян у системі електронного документообігу; наявність електронної реєстрації вхідних та вихідних документів електронного архіву документів органу місцевого самоврядування; сканування вхідної документації; підключення до системи електронного документообігу комунальних підприємств та закладів міста, здійснення обміну електронними документами з державними органами влади різних рівнів за допомогою систем електронного документообігу; здійснення обміну електронними документами з іншими органами влади з використанням цифрового підпису; інтеграція системи електронного документообігу із іншими системами; проведення навчання для персоналу щодо використання системи електронного документообігу; перевірка знань персоналу на вміння користуватись системою електронного документообігу; здійснення електронного візування нормативних документів у системі електронного документообігу; інтеграція системи електронного документообігу з мобільними пристроями.

Індикатор цифрової соціально-політичної інклюзії I_d деталізується такими аналітичними показниками, що згруповані у фактори впливу b_{4jk} :

1) b_{41k} : інструменти зворотного зв'язку (інтерактивність веб-сайту; наявність комунікативної платформи для зв'язку з диспетчерською службою в режимі реального часу (онлайн-чат), наявність онлайн-трансляції засідань ради (наявність спеціалізованого розділу або сервісу на сайті); наявність мобільних додатків щодо функціонування територіальної громади, наявність сервісів е-консультації, наявність сервісів е-голосування; представлення органів

місцевої публічної влади в соціальних мережах; можливість залишити коментар через соціальну мережу; проведення навчання для посадових осіб органів публічної влади та жителів територіальної громади щодо використання інструментів зворотного зв'язку, перевірка знань посадових осіб органів публічної влади на вміння користуватись інструментами зворотного зв'язку);

2) b_{43k} : впровадження е-петицій (прописані питання, пов'язані з поданням електронних петицій, у статутах територіальних громад, затверджені або положення про електронні петиції, або порядок їх розгляду, де детальніше регламентували всі пов'язані процедури; дотримання вимог законодавства щодо впровадження е-петицій; дотримання рекомендацій щодо кількості необхідних для розгляду петиції голосів; наявність сервісу е-петицій, зручний інтерфейс сервісу е-петицій, візуалізація даних; наявність методичних рекомендацій для громадян з питань ініціювання та формулювання текстів електронних петицій; рівень активності використання системи е-петицій тощо);

3) b_{43k} : бюджет громадських ініціатив (наявність інформації щодо проекту на сайті міської ради; відкритий доступ до усіх поданих проектів; наявність нормативної бази, що регулює реалізацію конкурсу; наявність сервісу для онлайн-голосування за найкращий проект; наявність інформації щодо реалізації проектів-переможців).

Аналітичні показники розраховуються у балах, значення яких потім сумують у величину фактору впливу b_{ijk} .

Консолідацію значень кожного фактору впливу b_{ijk} потрібно здійснити з урахуванням ваг впливу β_{ij} , визначених на основі експертного опитування.

Значення індексів W_g, I_d на рівні територіальних громад обраховується як сума, відповідно, 8 та 17 аналітичних показників.

Значення індексів S_q, D_{ef} на рівні територіальних громад за i -ю групою показників визначається таким чином (формули 3, 4):

$$S_q = \sum_{j=1}^5 b_{1jk} \cdot \beta_{1j},$$

$$\sum_{j=1}^5 \beta_{1j} = 1,$$

$$0 \leq \beta_{1j} \leq 1; \quad (3)$$

$$D_{ef} = \sum_{j=1}^3 b_{4jk} \cdot \beta_{4j},$$

$$\sum_{j=1}^3 \beta_{4j} = 1,$$

$$0 \leq \beta_{4j} \leq 1, \quad (4)$$

де: β_{ij} – ваговий коефіцієнт j -го показника 1-ї або 4-ї групи;

k – кількість досліджуваних територіальних громад ($k = 1, \dots, l$).

Для встановлення вагових коефіцієнтів показників у межах однієї групи у цьому дослідженні використано метод бального оцінювання об'єкта експертизи експертами. Вагові коефіцієнти встановлюються на основі балів, які виставляються експертами і відображають суб'єктивну думку експерта щодо впливовості, цінності та важливості показника. Бали вибираються зі спеціальної оцінювальної числової шкали.

Інтегральний індекс цифрового врядування на місцевому рівні k -го міста, селища, села обраховується таким чином (формула 5):

$$\begin{aligned} LGDI &= S_q \cdot \lambda_s + W_f \cdot \lambda_w + I_d \cdot \lambda_i + D_{ef} \cdot \lambda_d, \\ \lambda_s + \lambda_w + \lambda_i + \lambda_d &= 1, \quad 0 \leq \lambda_s, \lambda_w, \lambda_i, \lambda_d \leq 1, \end{aligned} \quad (5)$$

де: $\lambda_s, \lambda_w, \lambda_i, \lambda_d$ – вагові коефіцієнти індексів якості надання послуг та доступу до публічної інформації, функціональності веб-сайту, цифрової соціально-політичної інклюзії; системи внутрішнього електронного документообігу органів місцевого самоврядування відповідно.

Запропонована математична модель оцінки цифрового врядування на місцевому рівні є відкритою для внесення логічних змін та доповнень.

З метою апробації розробленої методики здійснено оцінку цифрового врядування на місцевому рівні на прикладі Вінницької міської об'єднаної територіальної громади впродовж 2014 – 2018 рр. за даними моніторингу Громадської організації “Подільська агенція регіонального розвитку”, починаючи з 2014 р. Візуалізацію стану цифровізації публічного управління та адміністрування Вінницької міської об'єднаної територіальної громади наведено на рис. 1.



Рис. 1. Результати оцінювання стану цифрового врядування Вінницької міської об'єднаної територіальної громади впродовж 2014 – 2018 рр.

З метою побудови рейтингу провели ранжування. Значення має інтервал варіації (0; 14,64). Найкраща інтегральна оцінка цифровізації публічного управління та адміністрування на рівні територіальних громад у той період, коли індекс приймає значення, близьке до “14,64” і найгірший – в якому близьке до “0”.

Розподіл груп адміністративної одиниці місцевого рівня на кластери з використанням рейтингових значень за бальною системою дав змогу нам виділити 5 кластерів, у яких оцінка цифровізації публічного управління та адміністрування на рівні територіальних громад має подібні показники: А – високорозвинені (14,40; 14,64); В – міста, що стрімко розвиваються (13,55; 14,40); С – міста середнього рівня розвитку (12,14; 13,55); D – міста, що розвиваються (10,13; 12,14); Е – низькорозвинені (0; 10,13).

Висновки і перспективи подальших розвідок. Апробація авторської моделі продемонструвала можливість її використання для оцінки цифрового врядування на місцевому рівні. Запропонована методика дає змогу провести системний аналіз проблеми, її структуризацію та представлення у вигляді ієрархії; сформувати базу даних фактичного стану через розрахунок як інтегрального індексу, так і його структурних компонентів, працювати з різноманітною статистичною інформацією; поряд із широким колом кількісних характеристик стану цифровізації публічного управління та адміністрування, враховувати якісні аспекти проблеми, які не мають безпосереднього числового вираження. Перспективами подальших розвідок стане порівняльний аналіз оцінки стану цифрового врядування територіальних громад України та розробка пропозицій щодо удосконалення розробленої методики.

Список використаної літератури

1. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 67-р від 17.01.2018 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#n13> (дата звернення: 25.10.2020).
2. Деякі питання цифрового розвитку : Постанова Кабінету Міністрів України № 56 від 30.01.2019 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-%D0%BF> (дата звернення: 25.10.2020).
3. Dunleavy P., Margetts H. Design Principles for Essentially Digital Governance // Conference paper : paper at the 111th Annual Meeting of the American Political Science Association (3 – 6 September 2015, San Francisco). URL : <http://eprints.lse.ac.uk/64125/1/Essentially%20Digital%20Governance.pdf> (date of using: 25.10.2020).
4. Corydon B., Ganesan V., Lundqvist M. Transforming government through digitization. URL : <https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/transforming-government-through-digitization/> (date of using: 25.10.2020).
5. Wray S. Multi-channel citizen engagement and XaaS: Gartner pinpoints next govtech trends. URL : <https://www.smartcitiesworld.net/news/news/multi-channel-citizen-engagement-and-xaas-gartner-pinpoints-next-govtech-trends-4682> (date of using: 25.10.2020).

6. E-Government Development Index. United Nation E-Government Knowledgebase. 2018. URL : <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine> (date of using: 25.10.2020).

7. E-government Survey. URL : https://www.unescap.org/sites/default/files/E-Government%20Survey%202018_FINAL.pdf (date of using: 25.10.2020).

8. E-Participation Index. United Nation E-Government Knowledgebase. 2018. URL : <https://publicadministration.un.org> (date of using: 25.10.2020).

9. Моніторинг впровадження інструментів електронного урядування в органах місцевого самоврядування найбільших міст України / за заг. ред. А. Й. Яскевича. Вінниця : ГО “Подільська агенція регіонального розвитку”, 2018. С. 6, 7.

10. E-government Survey...

11. Моніторинг впровадження інструментів... С. 21.

Статтю подано: 05.11.2020

Статтю схвалено: 01.12.2020

Nikolina Iryna Ivanivna

Assoc. Professor, PhD, Assoc. Prof. of the Department of Management and Administration, Vinnytsia Institute of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics
ORCID: 0000-0001-7718-8599
e-mail: nikira1205@gmail.com

MODEL OF INTEGRAL EVALUATION DIGITAL GOVERNANCE AT THE LOCAL LEVEL

Problem setting. “Action plan for the implementation of the Concept of development of the digital economy and society of Ukraine for 2018 – 2020”, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine, dated January 17, 2018 № 67-p, determines the necessity of developing and substantiating indices, indicators and methods for assessing digital development of Ukraine accordingly to international development practices. In “Grounds of implementation by executive authorities of the principles of state policy of digital development”, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine, dated January 30, 2019 № 56, there is also emphasized the necessity to adhere to such principle of digital governance as “assessment of efficiency and effectiveness”.

Recent research and publications analysis. The implementation of the trend of digital transformation of public management and administration has become the object of research of many foreign scientists in the field of public administration. Thus, in our opinion, special attention is drawn to the works of the following researchers: P. Dunleavy and H. Margetts; B. Corydon, V. Ganesan and M. Lundqvist, S. Wray. UN experts measuring the E-Government Development Index, the E-Participation Index considered theoretical and practical aspects of e-government implementation, assessed the development of e-government and digital participation at the national level.

In Ukraine, the issues of digitalization of public management and administration in general, and its assessment in particular, have been investigated insufficiently, though there are works of leading domestic scientists in which the essence of e-government, its formation and development in Ukraine and worldwide are revealed, and the measuring system of development of information society and e-government is analyzed.

In recent years, international organizations have been assessing the development of e-government, e-participation at the national level, a number of initiatives of civil society institutions aimed at determining the effectiveness of some individual e-government tools at the local level has been implemented.

Highlighting previously unsettled parts of the general problem. However, the unresolved part of the general problem of the research is the theoretical and methodological substantiation of integral evaluation digital governance at the local level.

Paper main body. The aim of the article is to scientifically and theoretically substantiate the applying of mathematical methods to assessing of digital governance at the level of local communities, and the main task is to analyze the existing methodology, develop and test a model of integral evaluation digital governance at the local level.

Conclusions of the research and prospects for further studies. The article analyzes the evolution of management model in the public sector and investigates the multi-vector process of digital governance formation in Ukrainian realities.

The author prove that assessing of digital governance will increase the reliability of the process of development and decision-making in the management of complex multi-level socio-economic systems, providing an opportunity to assess different strategies of digital transformation.

In the article it is substantiated that the conceptual approaches of global indices to assessing the development of digital society and digital governance will be useful for the development of analytical tools adapted to the specifics of the content of digital development of Ukraine at the local level.

Proceeding from the necessary precondition of reliability of diagnostic conclusions, the author proposed their own model adapted to the specifics of the level of territorial communities in order to provide full understanding of the level of digitalization of public management and administration at the local level. The proposed mathematical model of integral evaluation digital governance at the local level is open for logical changes and additions. In order to test the developed methodology, the integral evaluation digital governance at the local level was carried out on the example of Vinnytsia city united territorial community during 2014-2018.

Key words: digitization; digital governance; evaluation; mathematical model; local level; territorial community.

References

1. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyvrovoi ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018-2020 roky ta zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo yii realizatsii. № 67-p. (2018) [in Ukrainian].
2. Deiaki pytannia tsyvrovoho rozvytku. № 56. (2019) [in Ukrainian].
3. Dunleavy, P., Margetts, H. (2015). *Design Principles for Essentially Digital Governance*. 111th Annual Meeting of the American Political Science Association. San Francisco. URL : https://www.researchgate.net/publication/282867465_Design_Principles_for_Essentially_Digital_Governance.
4. Corydon, B., Ganesan, V., Lundqvist, M. (2016). *Transforming government through digitization*. URL : <https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/transforming-government-through-digitization>.

5. Wray, S. (2019). *Multi-channel citizen engagement and XaaS: Gartner pinpoints next govtech trends*. URL : <https://www.smartcitiesworld.net/news/news/multi-channel-citizen-engagement-and-xaas-gartner-pinpoints-next-govtech-trends-4682>.

6. E-Government Development Index. (2018). URL : <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine>.

7. E-government Survey. (2018). URL : https://www.unescap.org/sites/default/files/E-Government%20Survey%202018_FINAL.pdf.

8. E-Participation Index. (2018). URL : <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Overview/E-Participation-Index10>.

9. Yaskevych, A. I. (Ed.). (2018). *Monitorynh vprovadzhennia instrumentiv elektronnoho uriaduvannia v orhanakh mistsevoho samovriaduvannia naibilshykh mist Ukrainy*. Vinnytsia: HO "Podilska ahentsiia rehionalnoho rozvytku". pp. 6, 7 [in Ukrainian].

10. E-government Survey. (2018). URL : https://www.unescap.org/sites/default/files/E-Government%20Survey%202018_FINAL.pdf.

11. Yaskevych, A. I. (2018). *Monitorynh vprovadzhennia instrumentiv...* pp. 21.

Paper submitted: 05.11.2020

Paper accepted: 01.12.2020

Цитування: Ніколіна І. І. Модель інтегральної оцінки цифрового врядування на місцевому рівні // Ефективність державного управління : зб. наук. пр. Вип. 4(65) : у 2 ч. Ч. 1 / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського, доц. А. В. Ліпенцева. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2020. С. 155—166. (DOI: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.65.2020.226469>).

Citation: Nikolina, I. I. (2020). Model intehralnoi otsinky tsyfrovoho vriaduvannia na mistsevomu rivni. *Efficiency of Public Administration*, Issue 4(65), pp. 155-166. (DOI: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.65.2020.226469>).