

УДК 332.146.2

DOI: 10.31891/2307-5740-2021-292-2-29

СЕВАСТЬЯНОВ Р. В.

ORCID ID: 0000-0001-9088-4433

e-mail: rvs_zp@ukr.net

Національний університет «Запорізька політехніка»

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ «РОЗУМНИХ МІСТ» (SMART-CITY)

Стаття присвячена питанням розвитку «розумного міста», що сприяє забезпеченню ефективного функціонування сучасних міст з урахуванням потреб їх жителів. «Розумне місто» (Smart City) – інноваційна система, яка використовує сенсори, internet of things (IoT), мережі, big data для підвищення конкурентоспроможності та ефективності міських послуг. Встановлено, що стійкий розвиток «розумного міста» має враховувати економічні, соціальні та екологічні аспекти та забезпечувати його відповідність потребам нинішніх та майбутніх поколінь. Розвиток «розумних міст» передбачає інтеграцію і координацію служб у містах та забезпечення можливості дистанційної участі громадян в управлінні містом.

Розглянуто стратегічні напрямки розвитку м. Запоріжжя. Стратегія розвитку м. Запоріжжя до 2028 року передбачає розвиток здорового довкілля та ресурсозбереження, сприяння підприємництву та креативної економіки, підвищення якості життя населення.

Визначено, що у м. Запоріжжя основними цілями розвитку «розумного міста» є збільшення частки переробки відходів, зменшення забруднення атмосферного повітря у місті, зменшення обсягів використання води промисловими підприємствами. Напрямок підприємництва та креативної економіки передбачає розвиток переробних індустрій та логістики з низьким техногенним впливом на довкілля, зниження викидів та впровадження екологічних технологій. Для розвитку креативної економіки Запоріжжя передбачається поступова комерціалізація науки, проведення арт-проектів та фестивалів, збільшення коворкінгів та популяризація IT-технологій.

У статті систематизовано електронні смарт-сервіси у м. Запоріжжя. Зокрема у місті розвиваються електронні смарт-сервіси для покращення подальшого комфорту громадян («EasyWay», «Waze» а та ін.). Розвиток сервісів розумного міста у м. Запоріжжя охоплює сфери транспорту, житлово-комунального господарства, здоров'я та медицини, культурно-розважальну, соціально-економічну та адміністративно-соціальні послуги. Такі заходи сприяють пришвидшенню прийняття управлінських рішень, економії кошти бюджету, покращення надання інформаційних послуг для громадян та підприємств.

Ключові слова: «розумне місто», конкурентоспроможність, розвиток, ефективність, електронні сервіси.

RUSLAN SEVASTYANOV

Zaporizhzhya Polytechnic National University

ACTUAL PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF SMART CITIES

The article is devoted to the development of the "smart city". This topic is important to ensure the effective functioning of modern cities and take into account the needs of their inhabitants. Smart City is an innovative system. This system uses sensors, internet of things (IoT), networks, big data to increase the competitiveness and efficiency of urban services. It is established that the sustainable development of a "smart city" must take into account economic, social and environmental aspects and ensure its compliance with the needs of present and future generations. The development of "smart cities" involves the integration and coordination of services in cities. Such development should provide opportunities for remote participation of citizens in city management.

Strategic directions of Zaporizhzhya city development are considered. The development strategy of Zaporizhzhya until 2028 provides for the development of a healthy environment, resource conservation, promotion of entrepreneurship, creative economy, improving the quality of life.

In Zaporizhzhya, the main goals of the development of a "smart city" are to increase the share of waste processing, reduce air pollution in the city, reduce water use by industrial enterprises. The sphere of entrepreneurship and creative economy envisages the development of processing industries and logistics with low technogenic impact on the environment, reduction of emissions and introduction of ecological technologies. For the development of the creative economy of Zaporizhzhya, gradual commercialization of science, holding of art projects and festivals, increase of coworking and popularization of IT-technologies are envisaged.

The article systematizes electronic smart services in Zaporizhzhya. In particular, the city is developing electronic smart services to improve the further comfort of citizens ("EasyWay", "Waze" and others). The development of smart city services in Zaporizhzhya covers the areas of transport, housing and communal services, health and medicine, cultural and entertainment, socio-economic and administrative-social services. Such actions help to accelerate management decisions, save budget funds, improve the provision of information services for citizens and businesses.

Keywords: "Smart city", competitiveness, development, efficiency, electronic services.

Постановка проблеми у загальному вигляді,

її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями

Тенденцією сучасної економіки є стабільне зростання населення у світі. Це призводить до великих навантажень на інфраструктуру міст та навколишнє середовище. Технології «розумного міста» допомагають збирати і обробляючи інформацію в реальному часі, більш ефективно використовувати наявні ресурси, надавати якісні публічні послуги. Основою концепції розумного міста є використання інформаційних технологій для більш ефективного функціонування інфраструктури та відповідності потребам жителів. Темпи зростання міського населення стабільно зростають у світі. Виходячи з цього виникає актуальність та необхідність дослідження основних проблем, а також пошуку шляхів вирішення проблем розвитку розумних міст.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Серед науковців проблематику «розумних» міст досліджували такі вчені, як Богун Л.В., Дмитренко В.І., Мужанова Т.М., Поліщук Б.Г., Чукут С.А. [1–3]. Для покращення якості життя, безпеки, енергоощадності та економічного зростання міста в Україні і світі впроваджують різні проекти, що отримали загальну назву «Розумне місто». Тематика розвитку Smart-міст у наукових публікаціях пов'язана з дослідженням сучасних тенденції розвитку та реалізації проектів «розумних міст». В роботі також було використано матеріали Стратегії розвитку м. Запоріжжя до 2028 [5].

Формулювання цілей статті

Мета статті – дослідження актуальних сучасних проблем розвитку «розумних» міст та, зокрема, електронних сервісів «Smart city» на прикладі міста Запоріжжя. Це дозволить пришвидшити прийняття управлінських рішень, економити кошти бюджету, покращити надання інформаційних послуг для громадян та підприємств.

Виклад основного матеріалу

Розумне місто (smart city) – це концепція, в основі якої лежить місто, що використовує різноманітні інформаційні технології задля більш ефективного функціонування та відповідності потребам його жителів.

Сутність ідеї розумного міста полягає в тому, щоб в режимі постійного моніторингу різноманітні ресурси можна було б використовувати більш продуктивно на основі принципів сталого розвитку. Смарт-інфраструктура може включати такі складові: фізичну інфраструктуру та цифрову інфраструктуру. До фізичної інфраструктури входять транспорт, енергетика, вода, телекомунікації, відходи. До цифрової інфраструктури входять сенсори, інтернет речей, мережі, big data та інші складові. Світовий досвід свідчить, що «розумне місто» може включати:

- смарт – GRID (розумна мережа);
- хмарні обчислення;
- WEB-підключення;
- енергоефективні та енергоощадні технології;
- альтернативні енерготехнології (вітер, сонце, вода та ін.);
- раціональне використання водних ресурсів;
- інтелектуальні транспортні системи;
- охорону здоров'я, побутові послуги;
- інтелектуальні системи розподілу води;
- інтелектуальні трубопроводи газу;
- інтелектуальні системи управління логістикою відходів;
- інтелектуальну громадську безпеку та відеоспостереження;
- «розумні будинки».

Основою концепції розумного міста є використання інформаційних технологій для більш ефективного функціонування інфраструктури та відповідності потребам його мешканців. Ідея такого міста полягає в тому, щоб ресурси міста можна використовувати більш продуктивно через постійний моніторинг інформації. Це дозволяє економити кошти громади, надавати якісні сервісні послуги. Сучасне місто є рушійною силою економіки країни, що є основою для подальшої реалізації технологічних та соціальних інновацій. Розвиток комфортної інфраструктури впливає на економічні показники міста, визначає його привабливість для кваліфікованих спеціалістів та інвесторів, що підвищує конкуренцію міст. Сучасні міста повинні вирішувати найскладніші завдання поєднання комфорту та соціальної привабливості для містян з розвинутою інфраструктурою, екологічною безпекою та швидким розвитком розумних технологій (smart-технологій). Великі міста завжди були й залишаються центрами розвитку цивілізації. Мешканці сучасного міста перестають бути виключно користувачами, перетворюючись на постачальників міського сервісу. «Розумні міста» сьогодні – це сучасна модель міської трансформації, в якій інформаційні технології дозволяють вирішити найскладніші проблеми, якісно змінити систему управління і створити умови для розвитку громади і кожної людини. Розумні міста» необхідно розглядати з боку конкурентоспроможності регіону, сфер транспорту, ресурсів та ІТ, якості життя населення, реалізації права громадян на управлінні містом. В таблиці 1 наведено сфери активації «розумних міст» [1, с. 778].

Таблиця 1

Сфери активації смарт-міст

Інноваційна економіка	Міська інфраструктура	Управління
Інновації у галузях, кластерах районах міста	Транспорт	Адміністративні послуги для громадянина
Робоча сила знань: освіта і зайнятість	Енергетика / Утиліти	Пряма демократія
Створення наукомістких компаній	Захист навколишнього середовища / безпека	Послуги для громадян: якість життя

Концепція «розумного» міста передбачає ефективне використання різноманітних інформаційних технологій з метою більш ефективного задоволення потребам жителів міста та підприємств. Сутність ідеї

розумного міста полягає в тому, щоб в режимі постійного моніторингу різноманітні ресурси можна було б використовувати більш продуктивно на основі принципів сталого розвитку. Існує декілька основних підходів до використання поняття "розумне місто". Один з підходів використовується ІТ-компаніями з метою просування своїх продуктів на місцевому рівні. Це зроблено з метою автоматизації всіх процесів життєдіяльності міста. Інший підхід використовується в контексті сталого розвитку. Він застосовується для підкреслення важливості використання інформаційно-комунікаційних технологій в усіх сферах функціонування міста для поліпшення якості життя його мешканців [2, с. 89].

«Розумна» інфраструктура міста може включати такі елементи: фізичну інфраструктуру та цифрову інфраструктуру. До фізичної інфраструктури входять транспорт, енергетика, вода, телекомунікації, відходи. До цифрової інфраструктури входять сенсори, internet of things (IoT), мережі, big data та ін. В табл. 2 розглянуто ключові складові елементи «розумного міста» (Smart City).

Таблиця 2

Ключові складові Smart City (за дослідженнями консалтингового агентства Navigant Research)

Складовий елемент Smart City	Опис ключових параметрів
Smart Energy:	Передбачає ряд рішень, що застосовуються в областях енергопостачання та енергозбереження (програми управління попитом, енергоефективності та інтеграції відновлюваних джерел енергії)
Smart Water:	Передбачає управління водними ресурсами (модернізація водних систем, моніторинг споживання води по секторах, системи екологічної безпеки та контролю повеней)
Smart Buildings:	Передбачає створення або облаштування окремих будівель, які акумулюють в собі всі інженерні та інформаційні системи і інтегруються в єдину систему управління (BMS – building management system). Така система дозволяє, наприклад, опалювати будівлю в потрібний період робочого дня в залежності від кількості людей в приміщеннях, регулювати потужність вентиляційних установок і чистоту повітря, а також автоматично переходити в режим енергозбереження при відсутності людей у приміщенні
Smart Transportation:	Передбачає створення системи інтелектуальних транспортних і логістичних систем, які забезпечують моніторинг і управління трафіком, дозволяють контролювати оплату дорожніх зборів, реагувати на надзвичайні ситуації, керувати світлофорами. В рамках даного напрямку зазвичай також розглядаються інтелектуальне паркування і сервіс оповіщення на зупинках громадського транспорту
Smart Government:	Передбачає застосування інформаційних технологій для надання державних послуг широкому колу осіб і дозволяє оптимізувати роботи різних департаментів

Побудовано автором за матеріалами [4]

Електронні сервіси розумного міста можуть включати в себе такі елементи: 1) енергетика: передбачає ряд рішень, що застосовуються в областях енергопостачання та енергозбереження (програми управління попитом, енергоефективності та інтеграції відновлюваних джерел енергії); 2) захист навколишнього середовища: модернізація водних систем, моніторинг споживання води, системи екологічної безпеки та контролю; 3) розумні будинки: передбачає створення або облаштування окремих будівель, які акумулюють в собі всі інженерні та інформаційні системи і інтегруються в єдину систему управління; 4) транспорт: передбачає створення системи інтелектуальних транспортних і логістичних систем, які забезпечують моніторинг і управління трафіком; 5) послуги для громадян (уряд у смартфоні): передбачає застосування інформаційних технологій для надання державних та комунальних послуг для фізичних та юридичних осіб.

Розумне місто має створювати комфорт для його жителів. Важливою складовою розумного міста є збір та обробка великої кількості даних (Big Data). Це дозволяє муніципальним службам підвищувати якість життя населення у таких сферах як безпека, транспорт, медичні послуги, комунальне господарство, благоустрій тощо. Джерелами даних служать відеокамери, різні датчики, сенсори, інформаційні системи, які впроваджуються у повсякденне життя. До міст з розвинутою smart-інфраструктурою відносять Барселону, Амстердам, Лондон, Нью-Йорк. В Україні до найбільш розвинутих розумних міст можна віднести Київ, Львів, Харків, Одесу. Згідно зі Стратегією розвитку м. Запоріжжя до 2028 року визначено такі ключові напрями: 1. Місто здорового довкілля та ресурсозбереження. 2. Місто підприємництва та креативної економіки. 3. Місто зручної, безпечної та креативної урбаністики. 4. Місто високої якості життя [5].

Таким чином, м. Запоріжжя розглядають у майбутньому як місто чистих енергій, економічний центр з екологічною та креативною економікою.

Відповідно до ключових напрямів, у м. Запоріжжя основні оперативні цілі щодо довкілля та ресурсозбереження включають збільшення частки переробки відходів, зменшення забруднення атмосферного повітря у місті, зменшення обсягів використання води промисловими підприємствами. Напрямок підприємництва та креативної економіки передбачає розвиток переробних індустрій та логістики з низьким техногенним впливом на довкілля, зниження викидів та впровадження екологічних технологій. Для розвитку креативної економіки Запоріжжя передбачається поступова комерціалізація науки, проведення арт-проектів та фестивалів, збільшення коворкінгів та популяризація ІТ-технологій. Розвиток безпечного та

креативного міста передбачає підвищення пропускнуої спроможності аеропорту Запоріжжя, розвиток муніципального транспорту, розбудову мережі міських мостів, будівництво та реконструкцію тротуарів та велодоріжок, розвиток міського середовища та проактивний маркетинг міста. Для підвищення якості життя мешканців м. Запоріжжя у досліджуваній Стратегії передбачається розвиток освітнього простору, системи охорони здоров'я та соціального захисту, розвиток електронних ресурсів для громадян. Ці електронні ресурси доступні на сайті Запорізької міської ради [6]. Зокрема у м. Запоріжжя розвиваються електронні сервіси для покращення подальшого комфорту громадян.

У сфері транспорту діють сервіси «EasyWay» та «Waze». Сервіс «EasyWay» дає можливість в реальному часі відслідковувати переміщення комунального транспорту на мапі міста, та бачити розклад його прибуття на зупинку. Онлайн-додаток Waze допомагає здійснювати моніторинг ситуації на дорогах та обирати кращий маршрут та швидше дістатись до потрібного місця. Розвиток сервісів розумного міста у м. Запоріжжі дозволить пришвидшити прийняття управлінських рішень, економити кошти бюджету, покращити надання інформаційних послуг для громадян та підприємств. Розглянемо електронні сервіси, які функціонують у м. Запоріжжя (табл. 1).

Таблиця 3

Електронні смарт-сервіси для фізичних та юридичних осіб у м. Запоріжжя

Сфера	Назва сервісу	Інтернет-адреса	Опис послуги
1	2	3	4
Транспортна	Waze	https://www.waze.com/uk/live-map	Онлайн-додаток про ситуацію на дорогах міста, допомагає вибрати кращий маршрут та швидше дістатись до потрібного місця
	EasyWay	https://www.eway.in.ua/ua/cities/zaporizhzhya/routes	Можливість в реальному часі відслідковувати переміщення комунального транспорту на мапі міста, та бачити розклад його прибуття на зупинку
	Служба інспекторів з паркування	https://parking.zp.gov.ua/	Підтримка правопорядку щодо паркування в місті, можливість онлайн надати скаргу на правопорушника та сплатити штраф
Сфера житлово-комунального господарства	Міський контакт-центр 15-80	https://1580.zp.gov.ua/	Можливість для громадян в онлайн-режимі звернутись до комунальних служб Запоріжжя щодо ремонту або встановлення інфраструктурних об'єктів, кожен мешканець міста може на інтерактивній мапі побачити на якому етапі знаходиться його звернення, на розгляді воно чи вже виконується)
	Особистий кабінет мешканця	https://cabinet.zp.gov.ua/login#mainpage	Особистий кабінет – електронний сервіс, який виконує роль комунікатора між підприємствами-надавачами комунальних послуг та міськими службами з одного боку і мешканцями міста з іншого
	uMuni	https://umuni.com/c=210970	Енергоефективність, відслідковування та оптимізація витрат будівель на енергоресурси
	Безпечне місто	https://safecity.zp.gov.ua/site	Можливість в онлайн режимі слідкувати по камерах за життям міста, у разі надзвичайної ситуації є можливість звернутися до управління сайту з проханням перегляду камер на предмет будь-яких ситуацій
	Запорізький міський простір	http://map.zp.gov.ua/	Сайт з усіма проектами, які реалізуються за рахунок бюджету, місце їх знаходження на мапі міста
	Укриття	https://ukrytya.zp.gov.ua/	Сайт із інтерактивною мапою на якій позначені всі укриття міста на разі будь-якої надзвичайної ситуації
Здоров'я і медицина	Helsi	https://helsi.me/	Можливість онлайн-запису на прийом до лікаря
Культурно-розважальна	Туристичний портал	https://zaporizhzhia.city/	Сайт із усією туристичною інфраструктурою – готелі, ресторани, театри, музеї, найбільш цікаві пішохідні маршрути і т.д.
	Культура	https://cultura.city/	Сайт з усіма найближчими та актуальними подіями міста - концертами, виставками, ярмарками та іншими івентами
	Спортивний портал	https://sport.zp.ua/	Сайт із спортивними подіями та досягненнями жителів міста

Продовження таблиці 3

1	2	3	4
Соціально-економічна	Електронні петиції	https://ep.zp.gov.ua/uk	Сайт із електронними петиціями, які можуть бути підтримані будь-яким мешканцем міста та розглянуті місцевою владою
	Громадський бюджет	https://gb.zp.gov.ua/	Дозволяє мешканцю взяти участь в тому, як і де бюджетні кошти будуть використовуватися для поліпшення життя міста
	Прозорий бюджет	https://budget.zp.gov.ua/	Сайт дозволяє побачити надходження до місцевого бюджету усіх податків та всі витрати бюджету на різні сфери господарства
	ProZorro	https://zp.gov.ua/uk/page/prozorro-1	Сторінка із усіма тендерами і закупівлями на гроші з громадського бюджету
	Інвестиційний портал міста	https://invest.zp.gov.ua/uk/pages/successful_projects	Допомога громадянам щодо інвестування і розгортання проекту
Адміністративно-соціальні послуги	Центр надання адміністративних послуг	https://cnap.zp.gov.ua/echerga/home	Сайт із усіма онлайн-формами декларацій, реєстрів та всіх видів послуг, від бізнесу та будівництва до майна і реклами
	Соціальні послуги	https://zp.gov.ua/uk/page/socialni-poslugi	Сторінка із усіма онлайн-формами заяв та бланків для звернення в соціальні органи держави для допомоги
	Служба у справах дітей	https://dity.zp.ua/	Сайт для зв'язку із соціальними службами щодо усиновлення або встановлення опіки над дітьми

Кількість міських жителів в Україні поступово збільшується. Тому для підвищення кількості та якості електронних послуг, владі, підприємствам та громадським організаціям слід аналізувати відкриті дані й ухвалювати рішення для покращення життя городян. Таким чином у м. Запоріжжя використання електронних сервісів дозволяє використовувати інформаційні технології для ефективного функціонування інфраструктури міста.

Висновки з дослідження та перспективи подальших розвідок

Концепція «розумного міста» сприяє забезпеченню ефективного функціонування сучасних міст з урахуванням потреб їхніх жителів. «Розумне місто» (Smart City) можна розглядати як інноваційну систему, яка використовує сенсори, internet of things (IoT), мережі, big data для підвищення конкурентоспроможності та ефективності міських послуг. Стійкий розвиток «розумного міста» має враховувати економічні, соціальні та екологічні аспекти та забезпечувати його відповідність потребам нинішніх та майбутніх поколінь. Розвиток «розумних міст» передбачає інтеграцію і координацію служб у містах та забезпечення можливості дистанційної участі громадян в управлінні містом.

Стратегія розвитку м. Запоріжжя до 2028 року передбачає розвиток здорового довкілля та ресурсозбереження, сприяння підприємництву та креативної економіки, підвищення якості життя населення. Зокрема у м. Запоріжжя розвиваються електронні сервіси для покращення подальшого комфорту громадян («EasyWay», «Waze» та ін.). Розвиток сервісів розумного міста у м. Запоріжжі дозволить пришвидшити прийняття управлінських рішень, економити кошти бюджету, покращити надання інформаційних послуг для громадян та підприємств.

Література

1. Поліщук В.Г. Активізація сталого розвитку міст на основі сучасних технологій у системі Smart City [Електронний ресурс] / В.Г. Поліщук, Л.В. Богун // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – № 8. – С. 776–780. – Режим доступу : <http://global-national.in.ua/archive/8-2015/164.pdf>
2. Чукут С.А. Смарт-сіті чи електронне місто: сучасні підходи до розуміння впровадження Е-урядування на місцевому рівні [Електронний ресурс] / С.А. Чукут, В.І. Дмитренко // Інвестиції: практика та досвід. – 2016. – № 13. – С. 89–93. – Режим доступу : http://www.invest/plan.com.ua/pdf/13_2016/17.pdf
3. Мужанова Т.М. «Розумне місто» як інноваційна модель управління / Т.М. Мужанова // Економіка. Менеджмент. Бізнес. – 2017. – № 2 (20). – С. 116–122.
4. Smart city: технології «Розумного міста» і їх цільове призначення. Офіційний сайт компанії Everest [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.everest.ua/smart-city-tehnologiyi-rozumnogomista-i-yih-czilove-pryznachennya-2/>
5. Стратегія розвитку м. Запоріжжя до 2028 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://zp.gov.ua/upload/content/o_1bvi15shg1mh9je61iooc13u7ae4.pdf – (Дата звернення 25.02.2021).
6. Офіційний сайт Запорізької міської ради [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zp.gov.ua/uk/page/e-services> (дата звернення 25.02.2021).

References

1. Polishchuk V.H. Aktyvizatsiia staloho rozvytku mist na osnovi suchasnykh tekhnolohii u systemi Smart City [Elektronnyi resurs] / V.H. Polishchuk, L.V. Bohun // Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky. – 2015. – № 8. – S. 776–780. – Rezhym dostupu : <http://global-national.in.ua/archive/8-2015/164.pdf>
2. Chukut C.A. Smart-siti chy elektronne misto: suchasni pidkhody do rozuminnia vprovadzhenia E-uriaduvannia na mistsevomu rivni» [Elektronnyi resurs] / C.A. Chukut, V.I. Dmytrenko // Investytsii: praktyka ta dosvid. – 2016. – № 13. – S. 89–93. – Rezhym dostupu : http://www.investplan.com.ua/pdf/13_2016/17.pdf
3. Muzhanova T.M. «Rozumne misto» yak innovatsiina model upravlinnia / T.M. Muzhanova // Ekonomika. Menedzhment. Biznes. – 2017. – № 2 (20). – S. 116–122.
4. Smart city: tekhnolohii «Rozumnoho mista» i yikh tsilove pryznachennia. Ofitsiinyi sait kompanii Everest [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://www.everest.ua/smart-city-tehnologiyi-rozumnogo-mista-i-yih-czilove-pryznachennya-2/>
5. Stratehii rozvytku m. Zaporizhzhia do 2028 roku [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : https://zp.gov.ua/upload/content/o_1bvi15shg1mh9je61ioocl3u7ae4.pdf – (Data zvernennia 25.02.2021). – Nazva z ekrana.
6. Ofitsiinyi sait Zaporizkoi miskoi rady [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://zp.gov.ua/uk/page/e-services-> (Data zvernennia 25.02.2021).

Надійшла / Paper received : 26.02.2021

Надрукована/Printed : 01.06.2021