

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Міцай Р.О., науковий керівник Бородкіна І.Л.

У сучасному цифровому суспільстві ефективне управління територіальними громадами неможливе без впровадження інноваційних інформаційних технологій. Із розвитком електронного урядування та зростання потреби у прозорій, оперативній і масштабованій обробці даних актуалізується запит на програмне забезпечення, здатне автоматизувати адміністративні процеси, здійснювати облік населення, управляти інфраструктурою та забезпечувати взаємодію з громадянами. У таких умовах зростає потреба у створенні інформаційних систем, які адаптуються до змін у структурі громади й відповідають державним стандартам цифровізації.

Сучасні наукові дослідження дедалі більше зосереджуються на розробці муніципальних ІТ-рішень, орієнтованих на облік майнових і демографічних показників, підтримку електронного документообігу та автоматичну генерацію звітності. Зокрема, у дослідженні М. Gascó-Hernández "Building a smart city strategy: a framework for developing smart city plans" [1] розглянуто підходи до формування цифрових стратегій у муніципальному управлінні, з акцентом на інтеграцію інформаційних технологій, обмін даними між організаціями та використання цифрових інструментів для оптимізації адміністративних процесів. Дослідження Digital Records Management: The History of Your City [2] підкреслює значення цифрових архівів для забезпечення прозорості та відповідності вимогам у діяльності органів місцевого самоврядування.

Водночас недостатньо вивченими залишаються питання інтеграції з базами даних у реальному часі, адаптації інтерфейсу до особливостей місцевих структур та доступності систем для користувачів із різним рівнем цифрових навичок. Це обумовлює потребу у створенні гнучкої інформаційної системи для підтримки управління громадами.

Метою дослідження є створення програмного забезпечення для автоматизованого обліку мешканців, управління інфраструктурою та обробки звернень у межах територіальної громади, з урахуванням вимог до масштабованості, безпеки та інтеграції з державними реєстрами.

Проектована інформаційна система передбачає наявність зручного користувацького інтерфейсу, підтримку фільтрації даних за адміністративною ієрархією, автентифікацію з розмежуванням доступу, а також інтеграцію з державними цифровими сервісами.

У межах дослідження проаналізовано потреби територіальних громад у контексті цифрової трансформації. Розроблено структуру бази даних для зберігання інформації про регіони, населені пункти, об'єкти інфраструктури та мешканців. Реалізацію інтерфейсу виконано у середовищі Windows Forms із використанням мови C#. Створено модулі для авторизації, внесення, редагування й перегляду даних, а також забезпечено ієрархічну фільтрацію. Для формування звітності застосовано генерацію документів у форматі PDF за допомогою RDLC.

Об'єктом дослідження виступає інформаційна система для підтримки управлінських процесів територіальної громади, а предметом – архітектурні рішення програмного забезпечення, механізми взаємодії з системою управління базами даних PostgreSQL та користувацький інтерфейс, реалізований на платформі Windows Forms.

Візуалізація функціональних можливостей інформаційної системи представлена у вигляді діаграми прецедентів, яка відображає ключові сценарії взаємодії користувачів із системою: авторизацію, додавання мешканця, формування звітів, зміну статусу звернень

тощо. У межах цієї моделі передбачено поділ користувачів на дві ролі – секретаря та оператора адміністрації (рис. 1).

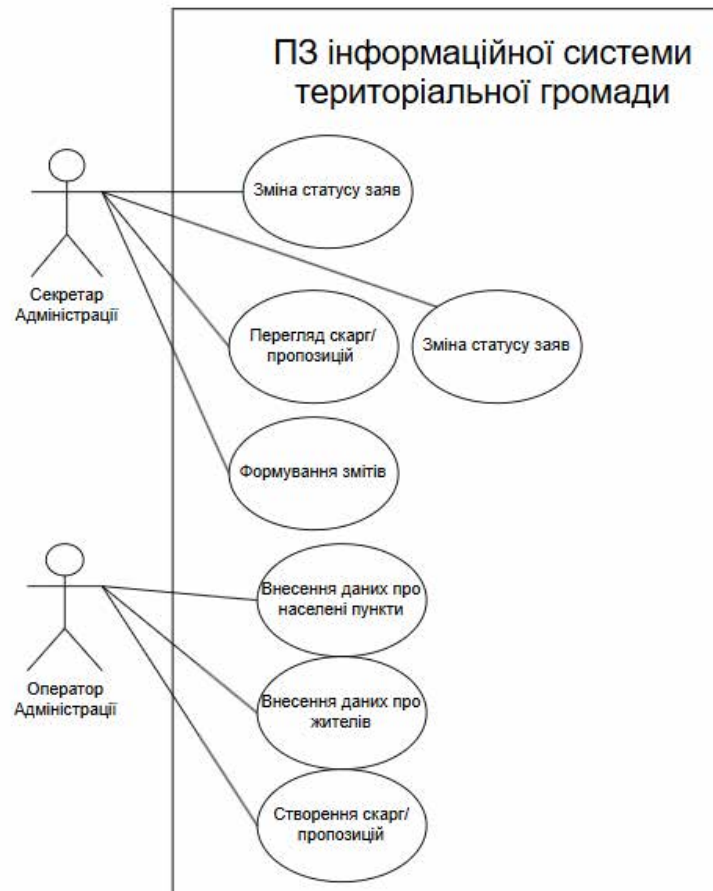


Рис. 1. Діаграма прецедентів користувача в ІС територіальної громади

Представлена діаграма узагальнює типові сценарії використання програмного забезпечення, демонструючи взаємодію користувачів із системою відповідно до їхніх ролей. Секретар має доступ до функцій внесення та редагування даних, тоді як оператор адміністрації відповідає за обробку звернень та формування звітів. Такий поділ дозволяє ефективно розмежувати повноваження та забезпечити безпечний доступ до функціоналу.

Особливу увагу в розробці приділено питанням безпеки зберігання та обробки даних, масштабованості архітектури системи при зростанні інформаційного навантаження, а також можливості адаптації до потреб різних адміністративних одиниць. Результатом роботи став повнофункціональний прототип інформаційної системи, що забезпечує автоматизацію ключових процесів місцевого самоврядування. Запропоноване рішення відповідає актуальним вимогам цифрової трансформації та може бути основою для подальшого впровадження електронного врядування на муніципальному рівні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Gascó-Hernández, M. (2018). Building a smart city strategy: a framework for developing smart city plans. *Cities*, 81, 1–11. DOI: 10.1016/j.cities.2018.03.006 (дата звернення: 19.04.2025)
2. Digital Records Management: The History of Your City. (2023). Center for Public Management and Regional Affairs. URL: <https://scholarworks.sfasu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=cpmar> (дата звернення: 19.04.2025)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ
АСПЕКТИ РОЗРОБКИ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів