

- Kuchta D. (2010). *Fuzzy Production and Operations Budgeting and Control*. Production Engineering and Management under Fuzziness. https://doi.org/10.1007/978-3-642-12052-7_13
- Kunnathuvalappil Hariharan N. (2020). Rethinking Budgeting Process in Times of Uncertainty. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 5(7), 1178–1185. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/109513/>
- Luna Altamirano K. A., Sarmiento Espinoza W. H. & Cisneros Quintanilla D. P. (2021). Fuzzy system in the preparation of a zero-based budget in SMEs in the city of Cuenca-Ecuador. *Revista Iberoamericana de la Educación, Espec. 1*. <https://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/204>
- Mowen M. M., Hansen D. R. & Heitger D. L. (2017). *Managerial Accounting: The Cornerstone of Business Decision Making*. Boston, MA: Cengage Learning.
- Paff L. A. (2021). *Financial and Managerial Accounting*. University Park, PA : The Pennsylvania State University. <https://psu.pb.unizin.org/acctg211/>
- Piegat A. (2001). *Fuzzy Modeling and Control*. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag.
- Shim J. K., Siegel J. G. & Shim A. I. (2012). *Budgeting Basics and Beyond*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Slieptsov A. I. & Zodenkamp M. A. (2007). *Pryiniattia rishen v skladnykh systemakh* [Decision making in complex systems]. Kyiv: Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova.
- Warren C. S., Reeve J. M. & Duchac J. E. (2014). *Financial and Managerial Accounting*. Mason, OH: Cengage Learning.
- Yager R. R. & Filev D. (1999). On Ranking Fuzzy Hughes Using Valuations. *International Journal of Intelligent Systems*, 12(14), 1249–1268. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-111X\(199912\)14:12<1249::AID-INT6>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-111X(199912)14:12<1249::AID-INT6>3.0.CO;2-C)

УДК 352.9

JEL: C38; H72; R51

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-11-246-255>

МОДЕЛЮВАННЯ СТАНУ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

©2025 ОРЕХОВА Т. Є., ЧАГОВЕЦЬ Л. О.

УДК 352.9

JEL: C38; H72; R51

ОРЕХОВА Т. Є., ЧАГОВЕЦЬ Л. О. Моделювання стану розвитку територіальних громад Харківської області

У статті проведено аналіз сучасного стану розвитку територіальних громад Харківської області та виявлено ключові чинники, що впливають на їх економічну спроможність. Проаналізовано демографічні показники, структуру підприємницької діяльності та бюджетні показники 14 територіальних громад Харківської області за період 2020–2024 рр. За результатами проведеного дослідження виявлено, що в більшості сільських або селищних громад переважає аграрний сектор, тоді як громади з більш розвинутою інфраструктурою характеризуються активною підприємницькою діяльністю у сферах торгівлі, послуг і промисловості. Проведений аналіз фінансових показників, зокрема бюджету, показав нерівномірність фінансового стану територіальних громад. Так, наприклад, у 2022 р. зафіксовано різке зниження доходів. Водночас із 2023 р. спостерігається тенденція до відновлення фінансової спроможності громад. На завершальному етапі дослідження здійснено побудову моделі групування територіальних громад Харківської області за рівнем їх розвитку, реалізованої в середовищі RStudio та із застосуванням методів машинного навчання без учителя – агломеративного та ітеративного. За результатами кластеризації виокремлено два кластери, зокрема більш розвинені громади з високою економічною активністю та фінансовим потенціалом і менш розвинені громади, які потребують стимулювання підприємницької діяльності, залучення інвестицій та розвитку соціально-економічної інфраструктури. На основі одержаних результатів сформульовано рекомендації щодо підвищення ефективності управління ресурсами, зміцнення фінансової спроможності, а також забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності територіальних громад. Результати дослідження можуть бути використанні як інструмент підтримки управлінських рішень у контексті сучасних викликів.

Ключові слова: територіальні громади, кластерний аналіз, оцінка стану розвитку громади, моделювання, сталий розвиток, бюджети громад.

Рис.: 9. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 25.

Орехова Тетяна Євгенівна – магістрантка, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: tanyaoriekhova1001@gmail.com

Чаговець Любов Олексіївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики і системного аналізу, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: liubov.chahovets@hneu.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4064-9712>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ACU-1031-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195528289>

Oriekhova T. Ye., Chagovets L. O. Modeling the Development Status of Territorial Communities in Kharkiv Region

The article analyzes the current state of development of territorial communities in Kharkiv region and identifies key factors affecting their economic capacity. Demographic indicators, the structure of entrepreneurial activity, and budgetary indicators of 14 territorial communities in Kharkiv region for the period 2020–2024 are analyzed. The results of the study revealed that in most rural or settlement communities, the agricultural sector predominates, while communities with more developed infrastructure are characterized by active entrepreneurial activity in trade, services, and industry. The analysis of financial indicators, particularly the budget, showed uneven financial conditions among the territorial communities. For example, in 2022, a sharp decline in revenues was recorded. At the same time, since 2023, there has been a trend towards restoring the financial capacity of the communities. At the final stage of the study, a model was developed to group the territorial communities of Kharkiv region according to their level of development, implemented in RStudio environment and using unsupervised machine learning methods – agglomerative and iterative. The clustering results identified two clusters: more developed communities with high economic activity and financial potential, and less developed communities that require stimulation of entrepreneurial activity, investment attraction, and the development of socioeconomic infrastructure. Based on these results, recommendations were formulated to improve resource management efficiency, strengthen financial capacity, and ensure sustainable development and enhanced competitiveness of the territorial communities. The study results can be used as a tool to support managerial decisions in the context of contemporary challenges.

Keywords: territorial communities, cluster analysis, community development assessment, modeling, sustainable development, community budgets.

Fig.: 9. Tabl.: 1. Bibl.: 25.

Oriekhova Tetiana Ye. – Master's Student, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: tanyaorikhova1001@gmail.com

Chagovets Liubov O. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics and System Analysis, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: liubov.chagovets@hneu.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4064-9712>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ACU-1031-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195528289>

У зв'язку зі значними змінами в політичній та соціальній сферах України територіальні громади набувають особливого значення як ключова структура місцевого самоврядування. Водночас актуальним завданням є ідентифікація та аналіз основних проблем, з якими стикаються територіальні громади в сучасних умовах. Серед таких проблем можна виокремити економічні труднощі, соціальну нестабільність, недостатність громадської участі, вплив війни та інші фактори, які формують виклики для подальшого розвитку та ефективного функціонування територіальних громад. Територіальна громада – це жителі, об'єднані постійним проживанням у межах села, селища, міста, що є самостійними адміністративно-територіальними одиницями, або добровільне об'єднання жителів кількох сіл, селищ, міст, що мають єдиний адміністративний центр [1].

Питання місцевого самоврядування та правового статусу територіальних громад висвітлюються у працях багатьох українських науковців, зокрема таких: В. Антоненко, М. Баймуратов, О. Батанов, В. Борденюк, Н. Гавкалова, А. Гошко, А. Дуб, В. Погорілка, О. Іванова, В. Кампо, В. Кравченко, О. Мураховська, М. Пухлінський, В. Чумак та інші [2–8]. Особливо слід відзначити роботу Я. Павлович-Сенети та Н. Лепіш, які вивчали особливості розвитку територіальних громад в умовах сучасності [4]. Проте питання оцінки стану розвитку територіальних громад Харківської області, які

діють в умовах сучасності, досліджено недостатньо повно, тому вони залишаються актуальними.

Метою роботи є побудова моделі оцінки стану економічного розвитку територіальних громад Харківської області на основі методів кластерного аналізу, що дозволяє покращити ефективність формування та ухвалення управлінських рішень, спрямованих на підвищення економічної спроможності та конкурентоспроможності територіальних громад у контексті сучасних викликів.

У ході реформування територіального устрою Харківської області створено 7 адміністративних територій, у складі яких – 56 територіальних громад. Під час дослідження було проаналізовано стан розвитку 14 територіальних громад Харківської області за даними відкритих джерел за період з 2020 р. по 2024 р., що зумовлено утворенням більшості обраних громад у червні 2020 р., зокрема проаналізовано демографічні дані, економічну діяльність і бюджетні показники громад.

У межах дослідження проведено аналіз демографічних показників 14 територіальних громад Харківської області, зокрема до вибірки увійшли Барвінківська, Борівська, Височанська, Дворічанська, Зміївська, Красноградська, Курилівська, Люботинська, Наталинська, Оскільська, Південноміська, Сахновщинська, Старосалтівська, Чугуївська територіальні громади [8–21]. Інформаційною базою виступають дані станом на 01.01.2021 рік і

на 01.01.2022 рік, оскільки актуальні дані щодо чисельності населення є обмеженими [23–25].

Аналіз чисельності населення 14 територіальних громад Харківської області свідчить про загальне скорочення населення на період з 2021 по 2022 рр. Найбільше абсолютне зменшення зафіксовано у Зміївській (–1400 ос.), Чугуївській (–1035 ос.) і Барвінківській (–995 ос.) громадах. Відносне скорочення населення було найсуттєвішим в Оскільській громаді (–10,06%), що є критичним показником. Найменші темпи зменшення спостерігалися у Старосалтівській (–1,85%), Наталинській (–2,05%) та Південноміській (–2,11%) громадах. Отже, отримані результати відображають стійку тенденцію до депопуляції регіону (рис. 1).

врахування під час розробки та реалізації політики розвитку територій.

Таким чином, для забезпечення та збереження економічного потенціалу територіальних громад доцільним стає розробка та впровадження цільових заходів, спрямованих на підтримку населення та розвиток соціальної інфраструктури, які виступають ключовим чинником, що безпосередньо визначає можливості соціально-економічного розвитку територіальних громад, їхню конкурентоспроможність та стійкість у довгостроковій перспективі.

Наступним етапом дослідження став аналіз структури підприємницької діяльності, зокрема

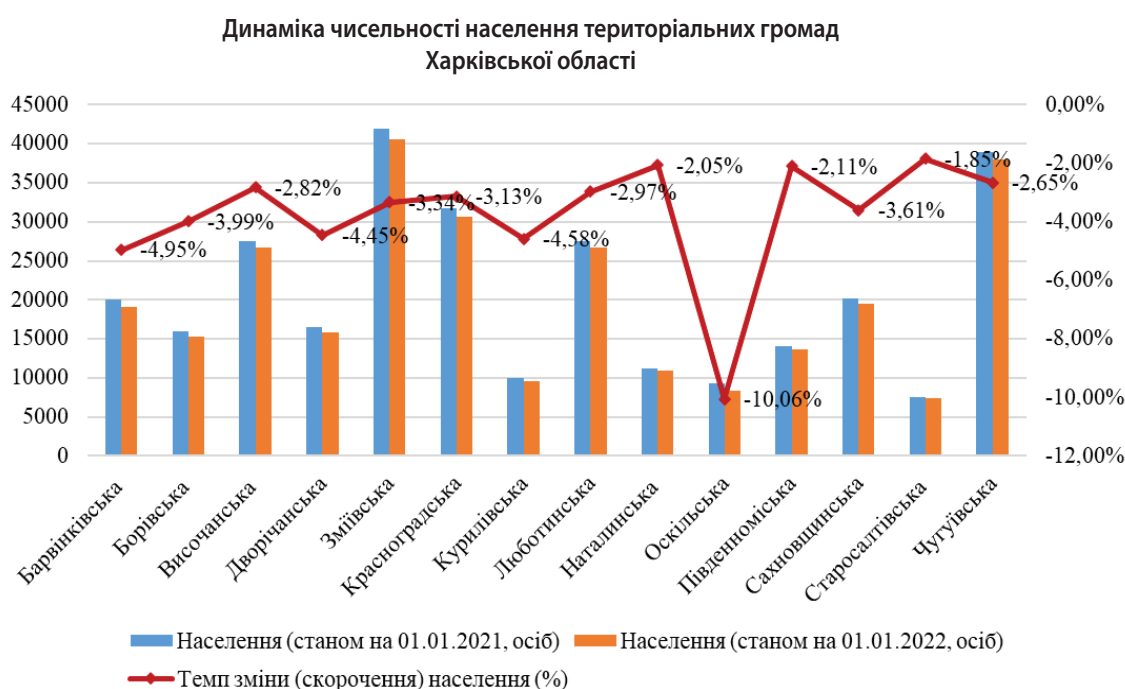


Рис. 1. Динаміка чисельності населення

Джерело: розраховано авторами.

Скорочення чисельності населення станом на початок 2022 р. обумовлене комплексом демографічних і соціально-економічних факторів, зокрема від'ємним природним приростом, що проявляється низькою народжуваністю та високою смертністю, особливо чоловіків. Додатково на зменшення чисельності населення впливають внутрішня та зовнішня міграція, відтік молоді із сільських територій.

Сучасні демографічні процеси, які характеризуються інтенсивним зростанням міграційних потоків, скороченням чисельності населення, ускладненим наслідками бойових дій, а також зростанням смертності через погіршення умов життя та соціальної інфраструктури, потребують оперативного

основних видів діяльності юридичних осіб та ФОП у межах територіальних громад. На рис. 2 та рис. 3 наведено основні види діяльності юридичних осіб та ФОП, а також кількісну характеристику зареєстрованих суб'єктів підприємницької діяльності станом на 2024 рік.

Аналіз структури економічної діяльності свідчить, що в більшості громад, зокрема Барвінківській, Борівській, Дворічанській, Наталинській, Оскільській та Сахновщинській, основним видом діяльності юридичних осіб є сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство, що свідчить про аграрну спрямованість економіки, характерну для сільських терито-

Основні види діяльності юридичних осіб, кількість зареєстрованих

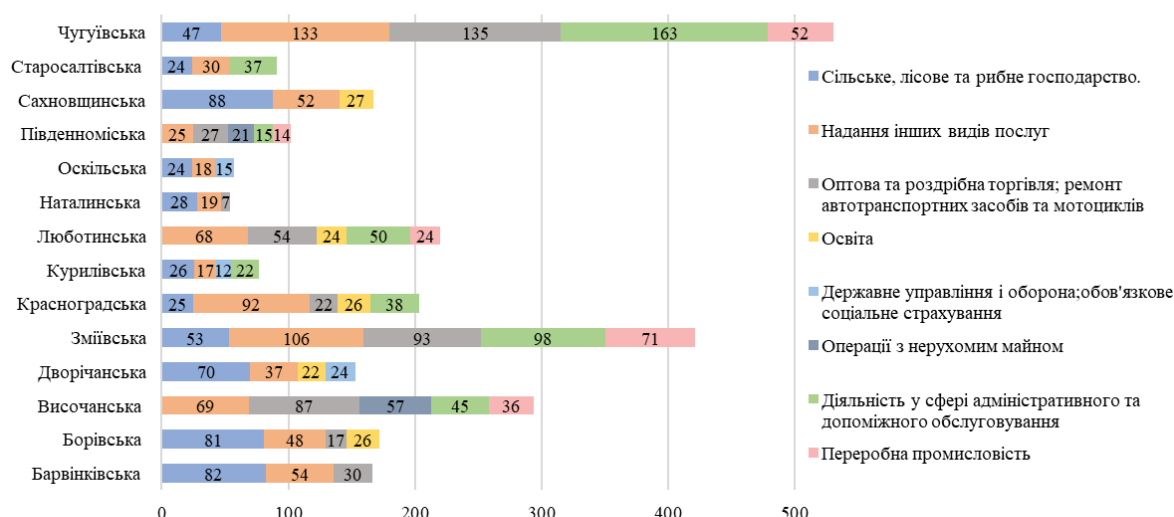


Рис. 2. Основні види діяльності юридичних осіб

Джерело: складено за даними [8–21].

Основні види діяльності ФОП, кількість зареєстрованих

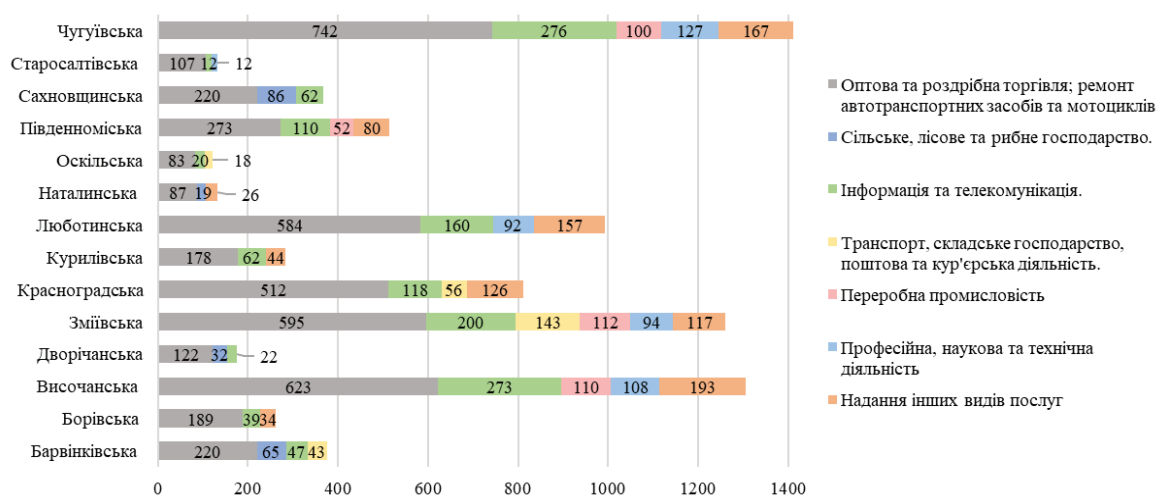


Рис. 3. Основні види діяльності ФОП

Джерело: складено за даними [8–21].

рій, та значну роль первинного сектора у формуванні місцевого бізнес-середовища. У громадах із більш розвинутою інфраструктурою, таких як Височанська, Зміївська, Красноградська, Люботинська, Чугуївська, спостерігається більш диверсифікована структура економіки. Значну частку займають оптова та роздрібна торгівля, переробна промисловість, а також адміністративні та науково-технічні послуги.

Щодо діяльності ФОП, основними напрямками є оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотransпортних засобів та мотоциклів, а також вагому частку займає інформаційно-комунікаційна

діяльність. Найбільша концентрація ФОП у цих сферах спостерігається у Височанській, Чугуївській та Люботинській громадах, що підтверджує важливість малого бізнесу в забезпеченні зайнятості та розвитку місцевого ринку послуг.

Тому можна дійти висновку, що економіка територіальних громад Харківської області базується на поєднанні аграрного сектора та сфери торгівлі й послуг. Для підвищення економічного потенціалу громад доцільно стимулювати розвиток малих і середніх підприємств у сфері послуг та технологій, підтримувати кооперативні та

інноваційні проекти у с/г, а також розвивати інфраструктуру для транспорту, логістики та інформаційно-комунікаційних послуг, що забезпечить стійкий економічний розвиток і підвищення конкурентоспроможності територій.

Оскільки підприємницька діяльність суттєво впливає на наповнення місцевих бюджетів та економічну спроможність громад, наступним етапом став аналіз бюджетів територіальних громад. Бюджет територіальної громади є одним із ключових інструментів управління та розвитку території. Він відбиває потреби, пріоритети та фінансові можливості громади, а також її відповідальність перед державою та суспільством. Структурно бюджет громади складається з доходів і видатків, що поділяються на два фонди – загальний і спеціальний. Важливою вимогою є збалансованість бюджету, тобто відповідність між обсягами доходів і видатків. Стан і динаміка виконання бюджетів територіальних громад у розрізі доходів та видатків за період з 2021 по 2024 рр. наведено на *рис. 4*.

Аналіз даних свідчить про суттєві відмінності між громадами як за обсягами надходжень, так і за рівнем використання бюджетних коштів. У 2021 році переважна більшість громад характеризувалася стабільним рівнем доходів і видатків, більшість громад перевищили планові показники. Найвищі показники доходів мали Красноградська, Зміївська та Чугуївська громади, що пояснюється високим рівнем економічної активності, наявністю промислових підприємств та розвинутою інфраструктурою. У 2022 році відбулося різке зниження доходів у більшості територіальних громад, зокрема в Борівській, Дворічанській, Оскільській та Старосал-

тівській громадах доходи знизились на понад 30% порівняно з 2021 р. Незважаючи на це, окремі громади, такі як Наталинська та Чугуївська, зберегли позитивну динаміку надходжень, що свідчить про відносну фінансову стійкість.

Починаючи з 2023 р. спостерігається тенденція до відновлення фінансової спроможності громад. Доходи більшості громад зросли, особливо в Борівській (+104,98%) та Старосалтівській (+198,54%) порівняно з 2022 р., що свідчить про активізацію економічної діяльності, збільшення податкових надходжень і державну підтримку відновлення інфраструктури. Водночас у 2023–2024 рр. у більшості громад доходи перевищили рівень 2021 р., що свідчить про позитивну динаміку фінансової спроможності та поступове відновлення місцевої економіки.

Щодо частини видатків, то вона демонструє схожу динаміку: у 2022 р. зафіксовано значне скорочення витрат, зокрема у прифронтових громадах, тоді як у 2023–2024 роках спостерігається відновлення і навіть перевищення рівнів видатків. Найвищі обсяги мають Красноградська, Зміївська та Чугуївська громади, що пояснюється більшою кількістю населення та ширшим спектром бюджетних програм. У цілому динаміка доходів і видатків за 2021–2024 роки свідчить про поступове відновлення фінансової стабільності досліджуваних територіальних громад Харківської області після кризи 2022 року. Збільшення доходів і раціональне використання бюджетних ресурсів створюють передумови для подальшого соціально-економічного розвитку регіону. Далі проведемо аналіз балансу бюджетів територіальних громад (*рис. 5*).

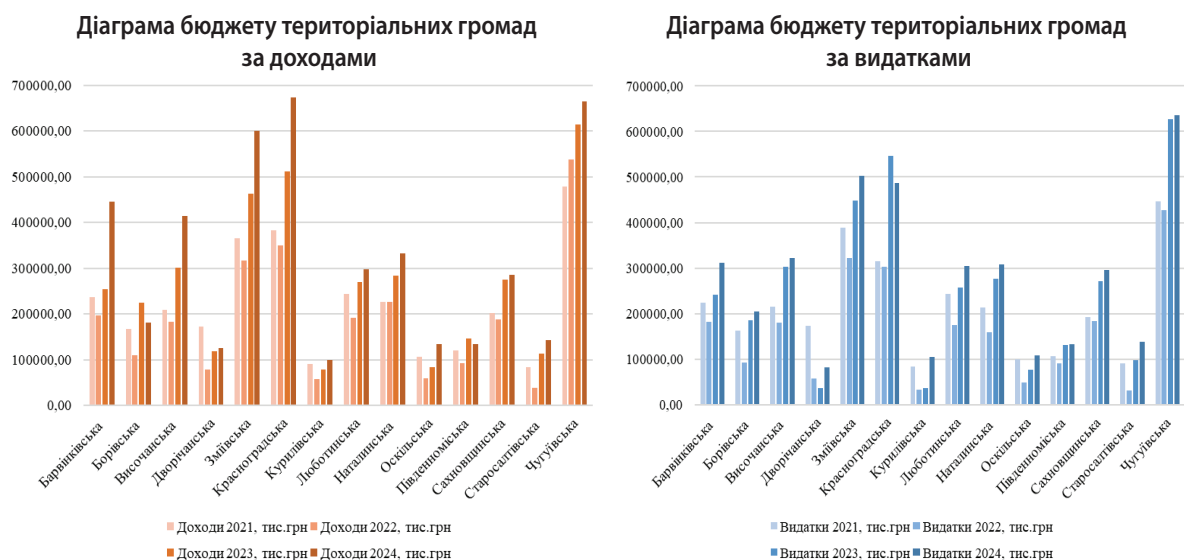


Рис. 4. Бюджети ТГ за доходами та видатками, 2021–2024 рр.

Джерело: складено за даними [25].



Рис. 5. Баланс бюджетів

Джерело: розраховано авторами за даними [25].

Аналіз балансу бюджетів за 2021–2024 рр. показує значну нерівномірність фінансового стану. У 2021 році більшість громад мали профіцит, серед яких найбільший відзначався у Красноградській та Чугуївській громадах, тоді як деякі території, зокрема Височанська, Старосалтівська та Дворічанська, зазнали дефіциту. У 2022 році деякі громади суттєво наростили профіцит (наприклад, Наталинська, Чугуївська), коли інші зазнали дефіциту (Зміївська). У 2023 році профіцит значно збільшився в окремих громадах (Дворічанська, Курилівська), тоді як Красноградська та Чугуївська мали від'ємний баланс, що свідчить про нерівномірність фінансової стабільності. У 2024 році більшість громад показали суттєве покращення фінансового стану, зокрема Красноградська, Зміївська та Височанська, проте частина громад залишалася з дефіцитом (Борівська, Курилівська, Люботинська), що вказує на необхідність ефективного планування видатків та пошуку додаткових джерел доходів.

Таким чином, отримані результати свідчать, що забезпечення фінансової стійкості громад залишається актуальним завданням для місцевих органів влади. Динаміка балансу бюджетів підкреслює важливість системного підходу до управління фінансами, що враховує як внутрішні ресурси громад, так і зовнішні економічні фактори.

Для вирішення формалізованого економічного завдання з використання економіко-математичних методів доцільно реалізацію проводити в RStudio, яке є інтегрованим середовищем розробки (IDE) для мови програмування R, яка широко використовується для роботи з даними (DataScience) та машинного навчання (Machine Learning). R має ряд переваг: візуалізація даних (побудова різноманітних видів графіків, широкий спектр бібліотек і

налаштувань до них); повторне використання коду (можливість роботи з великими масивами даних і перезапуск обчислень у потрібний момент, не створюючи додаткових копій даних); машинне навчання (можливість побудови, навчання та тестування моделей, а також оптимізація гіперпараметрів та відбір ознак); автоматизація (велика кількість напрацьованих бібліотек та алгоритмів для швидкого вирішення схожих задач, код і проекти можна перетворити в готові до публікації та впровадження продукти) [22].

На підставі вищенаведеного аналізу та монографічного дослідження було відібрано такі ознаки для побудови моделі оцінки стану розвитку громад: X_1 – площа, км²; X_2 – кількість зареєстрованих підприємств; X_3 – кількість зареєстрованих ФОП; X_4 – доходи, тис. грн; X_5 – видатки, тис. грн; X_6 – наявність стратегії розвитку (dummy-змінна, де 1 – так, 0 – ні). Дані було взято станом на 2024 рік та обґрунтовано їх наявністю [23–25].

На першому кроці розробки моделі було проведено стандартизацію даних, з огляду на те, що методи машинного навчання без учителя, зокрема метод k-means, є досить чутливими до одиниць вимірювання даних. Далі виконано побудову моделей за допомогою агломеративного методу машинного навчання, а саме за методом Уорда, та побудовано дендрограму класифікації стану розвитку територіальних громад (рис. 6).

На другому кроці було визначено доцільну кількість кластерів. Так, аналізуючи побудовану дендрограму, можна припустити, що досліджувані територіальні громади можна розбити на два кластери. Тому з метою підтвердження або спростування гіпотези також було проведено перевірку

Cluster Dendrogram 2024

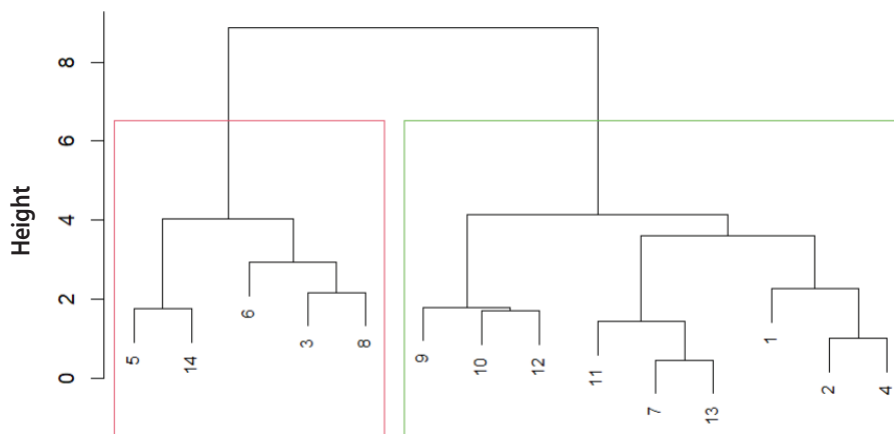


Рис. 6. Дендрограма класифікації за методом Уорда

Джерело: розраховано авторами.

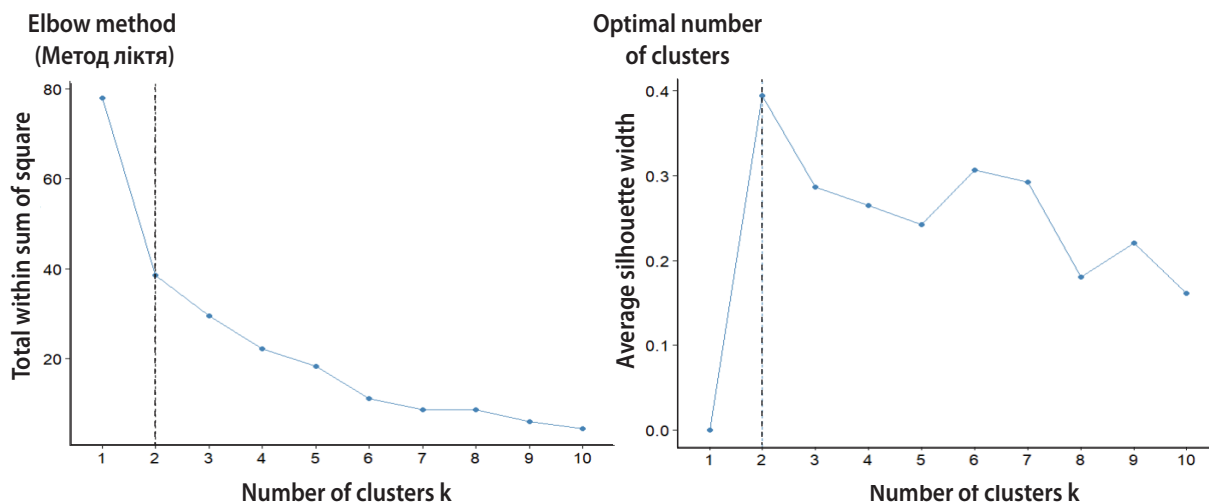


Рис. 7. Графік кам'янистого осипу та силуету

Джерело: розраховано авторами.

на оптимальну кількість кластерів, застосовуючи метод «ліктя» та метод силуету (рис. 7).

Аналіз графіку кам'янистого осипу та величини силуету дозволив встановити, що оптимальною є кількість кластерів, яка дорівнює 2.

Третім етапом стала реалізація кластеризації даних ітеративним методом «к-середніх», який дозволив сформувати непересічні групи об'єктів. Результат наведено на рис. 8 і в табл. 1.

Для кращого розуміння структури та характеристики кластерів було здійснено розрахунок описових статистик. Графік результатів середніх значень по кластерах за відповідними факторами наведено на рис. 9.

Кластер № 1 об'єднує більш розвинені територіальні громади Харківської області. До його складу входять 5 громад: Височанська, Зміївська, Красно-

градська, Люботинська, Чугуївська. Громади характеризуються меншими площами, проте високою кількістю зареєстрованих підприємств і ФОП, що свідчить про активну підприємницьку діяльність. Високі показники доходів та видатків відображають значну фінансову спроможність і потенціал для розвитку інфраструктури. Наявність стратегії розвитку в громадах є частково сформованою (2 громади не мають стратегій), що вказує на потребу більш активного стратегічного планування та реалізації проєктів розвитку. Таким чином, актуальними для громад кластера є: програми підтримки та стимулювання підприємницької діяльності; оптимізація використання бюджетних коштів та підвищення ефективності фінансового управління та планування видатками; розробка та впровадження стратегічних планів для громад, у яких вони відсутні.

Cluster plot 2024

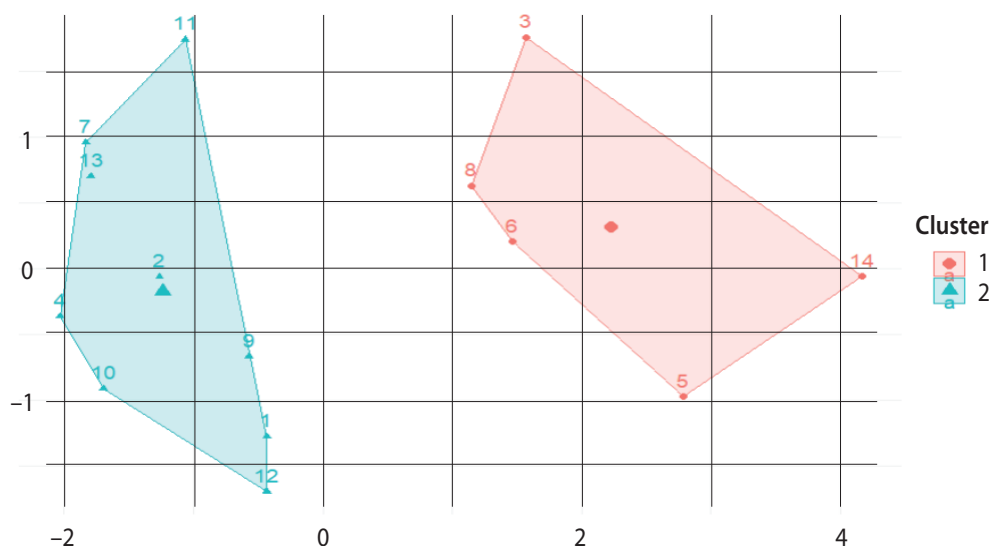


Рис. 8. Графічне представлення за методом «к-середніх»

Джерело: розраховано авторами.

Таблиця 1

Результати кластеризації

Кластер	Кількість ТГ	Склад кластера (територіальні громади)
1 кластер	5	Височанська, Зміївська, Красноградська, Люботинська, Чугуївська
2 кластер	9	Барвінківська, Борівська, Дворічанська, Курилівська, Наталинська, Оскільська, Південноміська, Сахновщинська, Старосалтівська

Джерело: розраховано авторами.

Середні значення змінних для кожного кластера, 2024 р.

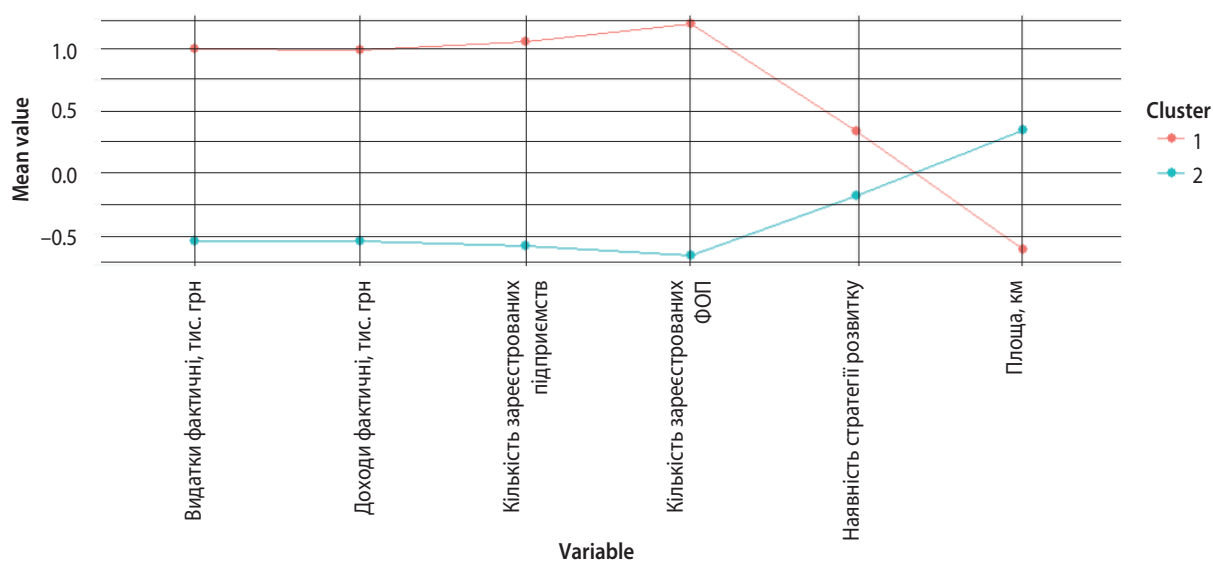


Рис. 9. Графік середніх значень по кластерах

Джерело: розраховано авторами.

Кластер № 2 об'єднує менш розвинені територіальні громади. До його складу входять 9 громад: Барвінківська, Борівська, Дворічанська, Курилівська, Наталинська, Оскільська, Південноміська, Сахновщинська, Старосалтівська. Ці громади мають більші площі, проте нижчі показники кількості зареєстрованих підприємств і ФОП, що свідчить про меншу економічну активність і концентрацію бізнесу. Доходи та видатки є відносно низькими, що свідчать про обмежені фінансові ресурси та потенційні труднощі в забезпеченні розвитку соціальної інфраструктури та місцевої економіки. Більшість громад кластера не мають стратегій розвитку, отже, є необхідність більш активного планування розвитку та впровадження політик стимулювання економічної активності. Для громад пріоритетними є: стимулювання економічної діяльності через підтримку підприємництва та залучення інвестицій; впровадження стратегій розвитку та ефективного управління ресурсами; розвиток соціальної та економічної інфраструктури з метою підвищення привабливості громад для бізнесу та мешканців; оптимізація фінансових ресурсів і покращення бюджетного планування.

Результати побудови моделі дозволили дійти висновку, що досліджувані територіальні громади Харківської області поділяються на кластер зі значною економічною активністю та фінансовим потенціалом і кластер менш розвинених громад, або таких, які потребують стимулювання підприємницької діяльності, залучення інвестицій, ефективного управління ресурсами та розвитку соціальної й економічної інфраструктури для забезпечення сталого розвитку.

ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження виявлено, що в більшості сільських або селищних громад переважає аграрний сектор, тоді як громади з більш розвинутою інфраструктурою характеризуються активною підприємницькою діяльністю у сфері торгівлі, послуг і промисловості. Проведений аналіз фінансових показників, зокрема бюджету, показав нерівномірність фінансового стану територіальних громад. Виявлено, що у 2022 році відбулося різке зниження доходів, що безпосередньо пов'язано з наслідками дій останніх років. Однак з 2023 року спостерігається тенденція до відновлення фінансової спроможності громад. Останнім етапом було здійснено побудову моделі групування територіальних громад Харківської області за станом їх розвитку із застосуванням методів машинного навчання без учителя, реалізованої в середовищі RStudio. За результатами розробки моде-

лі було сформовано два кластери, які відбивають стан розвитку територіальної громади. На основі одержаних результатів було сформовано рекомендації щодо підвищення економічної спроможності, забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності територій. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.1997 р. № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-вр#Text>
2. Дуб А. Р. Ризики просторового розвитку територіальних громад і шляхи їх нівелювання. *Бізнес Інформ*. 2023. № 8. С. 78–85. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-8-78-85>
3. Gavkalova N., Kyrychenko Yu. Scientific-theoretical basis of the territorial development strategy. *Economics of Development*. 2022. No. 1. P. 31–37. DOI: <https://doi.org/10.57111/econ/1.2023.31>
4. Павлович-Сенета Я. П., Леніш Н. Я. Територіальні громади в умовах воєнного стану в Україні: адміністративно-правове забезпечення та особливості функціонування. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2022. № 4. С. 209–214. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2022.04.38>
5. Мураховська О. Є. Особливості фінансових відносин територіальних громад в Україні. *Бізнес Інформ*. 2023. № 2. С. 210–216. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-2-210-216>
6. Семигуліна І. Б., Ярошенко І. В., Полякова О. Ю., Іванова О. Ю. Класифікація територіальних громад в Україні як інструментарій результативного публічного управління просторовим розвитком. *Проблеми економіки*. 2023. № 2. С. 129–140. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-2-129-140>
7. Сорока В. А. Системна модель фінансового механізму розвитку територіальних громад. *Економічний простір*. 2025. № 202. С. 253–257. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.202.253-257>
8. Барвінківська територіальна громада. URL: <https://barvinkove-miskrada.gov.ua/>
9. Борівська селищна рада. URL: <https://borova-gromada.gov.ua/>
10. Височанська територіальна громада. URL: <https://vysochanska-gromada.gov.ua/>
11. Дворічанська громада. URL: <https://dvorichanska-gromada.gov.ua/>
12. Зміївська міська рада. URL: <http://www.zmiivmisto.gov.ua/>
13. Красноградська (Берестинська) територіальна громада. URL: <https://berestrada.gov.ua/>
14. Курилівська територіальна громада. URL: <https://kurilivka-otg.toolkit.in.ua/>
15. Люботинська міська територіальна громада. URL: <https://lubotyngromada.gov.ua/>

16. Наталинська сільська рада. URL: <https://natalynska-gromada.gov.ua/>
17. Оскільська громада. URL: <https://oskilskasilrada.gov.ua/>
18. Південноміська територіальна громада. URL: <https://pivdennaotg.gov.ua/>
19. Сахновщинська сільська рада. URL: <https://sahgromada.gov.ua/>
20. Старосалтівська громада. URL: <https://stsaltivgr.gov.ua/>
21. Чугуївська громада. URL: <https://chuguiv-gromada.gov.ua/>
22. Клебан Ю. В. Вступ до програмування в R: навч. посіб. Острог : НаУОА, 2023. URL: <https://kleban.github.io/intro-to-r/>
23. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://mindev.gov.ua/>
24. Територіальні громади Харківської області. *Open-databot*. URL: <https://opendatabot.ua/open/otg/UA63000000000041885>
25. Місцеві бюджети. *Open Budget*. URL: <https://openbudget.gov.ua/local-budget?id=2600000000>

REFERENCES

- Barvinkivska terytorialna hromada [Barvinkove territorial community] <https://barvinkove-miskrada.gov.ua/>
- Borivska selyshchna rada [Borova settlement council] <https://borova-gromada.gov.ua/>
- Chuhuiivska hromada [Chuhuiiv community] <https://chuguiv-gromada.gov.ua/>
- Dub A. R. (2023). Ryzyky prostorovoho rozvytku terytorialnykh hromad i shliakhy yikh niveliuvannia [Risks of spatial development of territorial communities and ways of their leveling]. *Biznes Inform*, 8, 78–85. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-8-78-85>
- Dvorichanska hromada [Dvorichanska community] <https://dvorichanska-gromada.gov.ua/>
- Gavkalova N. & Kyrychenko Yu. (2022). Scientific-theoretical basis of the territorial development strategy. *Economics of Development*, 1, 31–37. <https://doi.org/10.57111/econ/1.2023.31>
- Kleban Yu. V. (2023). *Vstup do prohramuvannia v R: navch. posib.* [Introduction to programming in R: a study guide]. Ostroh: NaUOA. <https://kleban.github.io/intro-to-r/>
- Krasnohradaska (Berestynska) terytorialna hromada [Krasnohrad (Berestyn) territorial community] <https://berestrada.gov.ua/>
- Kurylivska terytorialna hromada [Kurylivka territorial community] <https://kurilivka-otg.toolkit.in.ua/>
- Liubotynska miska terytorialna hromada [Liubotyn city territorial community] <https://lubotyn-gromada.gov.ua/>
- Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy [Ministry of Development of Communities and Territories of Ukraine] <https://mindev.gov.ua/>
- Murakhovska O. Ye. (2023). Osoblyvosti finansovykh vidnosyn terytorialnykh hromad v Ukraini [Features of financial relations of territorial communities in Ukraine]. *Biznes Inform*, 2, 210–216. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-2-210-216>
- Natalynska silska rada [Natalyne village council] <https://natalynska-gromada.gov.ua/>
- Open Budget. *Mistsevi biudzhety* [Local budgets]. <https://openbudget.gov.ua/local-budget?id=2600000000>
- Opendatabot. *Terytorialni hromady Kharkivskoi oblasti* [Territorial communities of Kharkiv region]. <https://opendatabot.ua/open/otg/UA63000000000041885>
- Oskilska hromada [Oskil community] <https://oskilskasilrada.gov.ua/>
- Pavlovych-Seneta Ya. P. & Lepish N. Ya. (2022). Terytorialni hromady v umovakh voiennoho stanu v Ukraini: administratyvno-pravove zabezpechennia ta osoblyvosti funktsionuvannia [Territorial communities under martial law in Ukraine: administrative and legal support and features of functioning]. *Analitichno-porivnialne pravoznavstvo*, 4, 209–214. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2022.04.38>
- Pivdennomiska terytorialna hromada [Pivdenne city territorial community] <https://pivdennaotg.gov.ua/>
- Sakhnovshchynska silska rada [Sakhnovshchyna village council] <https://sahgromada.gov.ua/>
- Semyhulina I. B., Yaroshenko I. V., Poliakova O. Yu. & Ivanova O. Yu. (2023). Klasyfikatsiia terytorialnykh hromad v Ukraini yak instrumentarii rezul'tatynoho publichnoho upravlinnia prostorovym rozvytkom [Classification of territorial communities in Ukraine as a tool for effective public management of spatial development]. *Problemy ekonomiky*, 2, 129–140. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-2-129-140>
- Soroka V. A. (2025). Systemna model finansovoho mekhanizmu rozvytku terytorialnykh hromad [System model of the financial mechanism of territorial communities development]. *Ekonomichniy prostir*, 202, 253–257. <https://doi.org/10.30838/EP.202.253-257>
- Starosaltivska hromada [Staryi Saltiv community] <https://stsaltivgr.gov.ua/>
- Vysochanska terytorialna hromada [Vysochanska territorial community] <https://vysochanska-gromada.gov.ua/>
- Zakon Ukrainy «Pro mistseve samovriaduvannia v Ukraini» vid 21.05.1997 r. № 280/97-VR [Law of Ukraine "On Local Self-Government in Ukraine" dated May 21, 1997 No. 280/97-VR] (1997, May 21). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-vr#Text>
- Zmiivska miska rada [Zmiiv city council] <http://www.zmiivmisto.gov.ua/>