

УДК 528.48

Томащук М.М.,
sh_mn@ukr.net, ORCID/ 0000-0003-0940-0345,
Київський національний університет будівництва і архітектури

ЗАСТОСУВАННЯ ДІАГРАМ ВОРОНОГО ПРИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОМУ МОДЕЛЮВАННІ СПРОМОЖНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Розглянуто принципи та методика моделювання територіальних громад на прикладі Київської області згідно вимог Методики формування спроможних територіальних громад, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2015 року № 214, із застосуванням діаграм Вороного.

Ключові слова: адміністративно-територіальний устрій, адміністративно-територіальна одиниця, геоінформаційна система, територіальна громада, зона доступності, потенційний адміністративний центр.

Вступ. У квітні 2014 року Уряд України схвалив основний стратегічний документ - Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади, в якому визначено реформу децентралізації пріоритетним напрямком політики держави.

Існуюча система органів місцевого самоврядування з урахуванням сучасного адміністративно-територіального устрою України не завжди дозволяє сформувати самодостатні територіальні громади, які б володіли відповідними матеріальними і фінансовими ресурсами, територією та об'єктами соціальної інфраструктури, необхідними для ефективного виконання покладених на зазначені органи завдань та функцій.

Для реалізації положень Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» (далі – Закон) Кабінетом Міністрів України 8 квітня 2015 року було затверджено Методику формування спроможних територіальних громад, що визначає механізм та умови формування саме спроможних громад (далі – Методика).

Завдання встановлення нових меж адміністративно-територіальних одиниць відноситься, в тому числі, і до геоінформаційного аналізу та геоінформаційного моделювання. Оскільки, геоінформаційне моделювання є високотехнологічним процесом і виступає інструментом, який забезпечує збір та зберігання інформації про територію, обробку отриманих даних для

формування моделі громад, а також відображення отриманих результатів у вигляді перспективного плану формування території громад.

Спроможна територіальна громада - територіальні громади сіл (селищ, міст), які в результаті добровільного об'єднання здатні самостійно або через відповідні органи місцевого самоврядування забезпечити належний рівень надання послуг, зокрема у сфері освіти, культури, охорони здоров'я, соціального захисту, житлово-комунального господарства, з урахуванням кадрових ресурсів, фінансового забезпечення та розвитку інфраструктури відповідної адміністративно-територіальної одиниці [4]. Спроможність територіальних громад, у тому числі, залежить від їх географічних характеристик, таких як компактність та транспортна доступність до центрів громад.

Аналіз останніх публікацій та постановка задачі.

В Україні за останні роки опубліковано низку досліджень, що містять пропозиції стосовно реформування адміністративно-територіального устрою. Більшість досліджень ґрунтується на прогресивних поглядах, а висунуті пропозиції мають важливе практичне значення. Разом з тим проблема ефективності системи територіального управління в Україні досі залишається актуальною. Зокрема, проблематика реформування адміністративно-територіального устрою часто аналізується поверхово, не застосовуючи геоінформаційні методи та технології

Багато вчених та політичних діячів, зокрема Р. Безсмертний, Ю. Ганущак, А. Ткачук та інші, зробили вагомий внесок у вирішення проблеми реформування та вдосконалення адміністративно-територіального устрою України. Під час реалізації реформи адміністративно-територіального устрою необхідне відповідне наукове обґрунтування, зокрема при визначенні потенційних адміністративних центрів та зон їх доступності. Для вирішення зазначеного питання необхідна інформація, яка має просторову локалізацію, тобто виникає потреба у використанні сучасних геоінформаційних технологій для обробки даних. Тому актуальними для роботи також є дослідження вчених Ю. Карпінського, А. Ляценка та інших.

Виклад основного матеріалу.

Геопросторову інформацію про адміністративно-територіальний устрій території подають картографічні джерела – загальногеографічні та тематичні карти і атласи, оскільки тільки картографічні зображення передають просторову локалізацію адміністративних одиниць і проходження їх меж [8].

Адміністративно територіальний устрій може бути визначено як поділ держави на систему адміністративних одиниць. Відповідно до статті 133 Конституції України систему адміністративно-територіального устрою України

складають: Автономна Республіка Крим, області, райони, міста, райони в містах, селища і села [1].

На сьогоднішній день в Україні маємо систему адміністративно-територіального устрою, яка являє собою складну, надмірно подрібнену та невпорядковану чотириступеневу ієрархічну структуру (Рис. 1).

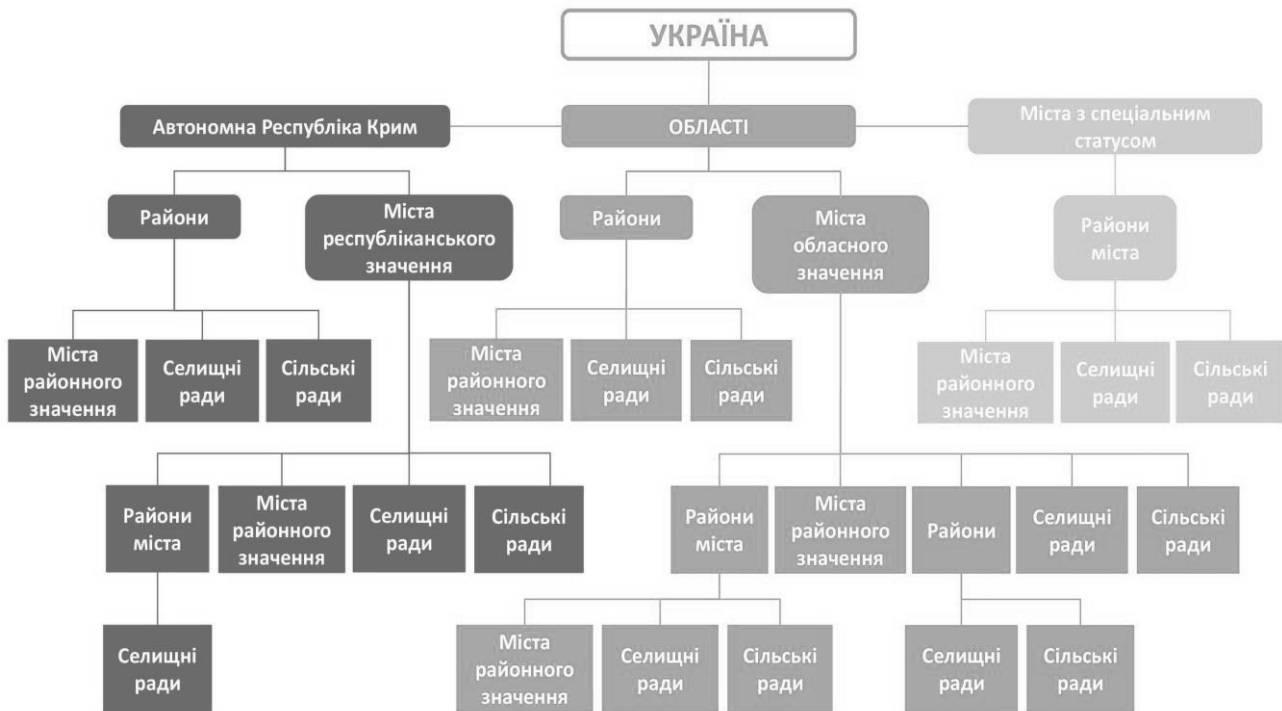


Рис. 1. Схема сучасного адміністративно-територіального устрою України.

У цій системі є чимало неточностей та суперечностей. Так, одні й ті ж адміністративно-територіальні одиниці: міста районного значення, селищні та сільські ради можуть належати як до третього, так і до четвертого рівня ієрархії. Особливістю адміністративно-територіального устрою України є політичні регіональні відмінності у принципах його створення, так склалось історично, що ці окремі регіони були включені до адміністративних систем різних країн.

Населені пункти історично і генетично призначені бути тими осередками, навкруги яких концентрується населення і з яких розходить мережа інфраструктур різного призначення.

На сьогоднішній день адміністративно-територіальні одиниці повинні мати належний рівень фінансового забезпечення, спеціалізовані кадрові ресурси та розвинуту інфраструктуру для надання відповідних послуг населенню та соціально-економічно розвивати власні території.

Під час моделювання територіальних громад застосовано загальну технологію проектування різних об'єктів та систем (Рис. 2).

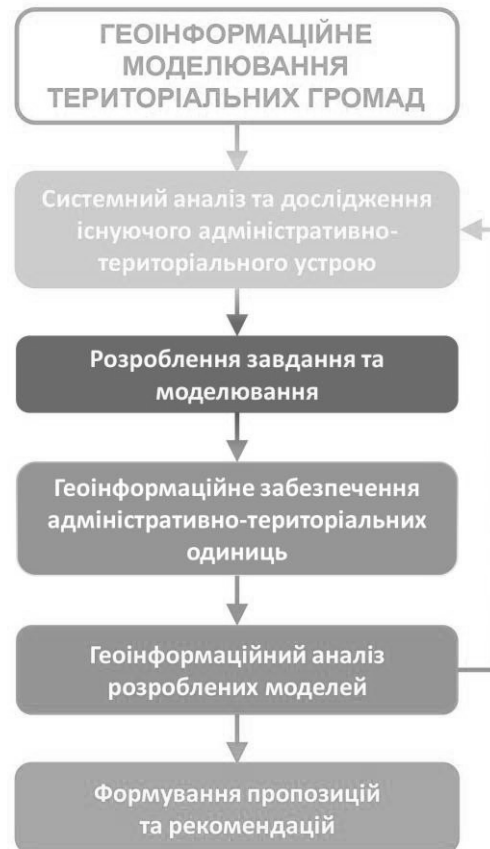


Рис. 2. Логічна схема моделювання територіальних громад.

Апробація можливостей геоінформаційних технологій виконана методом діаграм Вороного (полігонів Тіссена) на території Київської області. Застосування діаграм Вороного при проектуванні громад дозволяє розділити географічний простір на полігони навколо визначених центрів. Цим забезпечується принцип компактності території, тобто кожна довільна точка у полігоні Вороного розташована ближче до “свого” центру, ніж до будь-якого іншого.

Проектування територіальних громад виконується у 4 основних етапи:

1. Визначення населених пунктів – кандидатів на центри спроможних територіальних громад.
2. Встановлення потенційних центрів спроможних територіальних громад.
3. Побудова навколо потенційних центрів діаграм Вороного (полігонів Тіссена).
4. Формування меж спроможних територіальних громад за допомогою геоінформаційних методів агрегації та алокації територій міських, селищних та сільських рад.

Відповідно до вимог Методики на першому етапі на роль потенційних центрів адміністративно-територіальних громад Київської області визначено 12 міст обласного значення та 12 районних центрів.

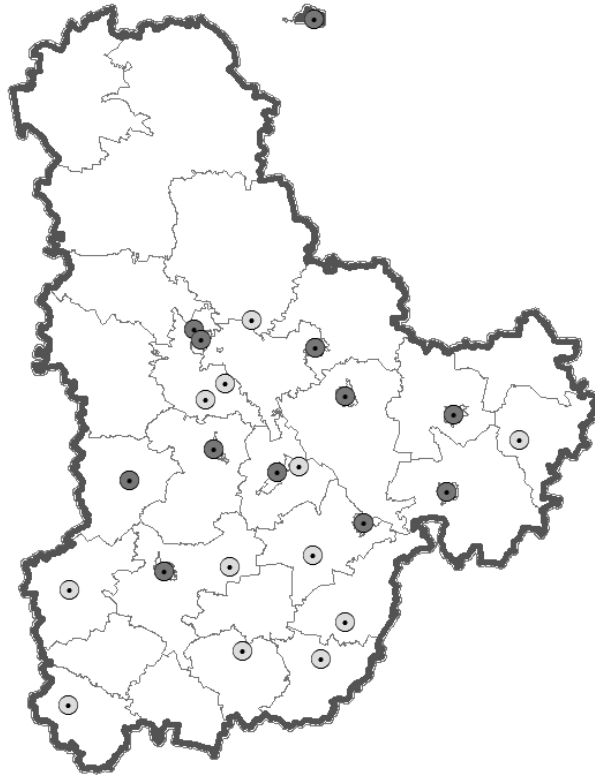


Рис. 3. Визначення потенційних адміністративних центрів

Зони обслуговування потенційних центрів громад сформовані за методом діаграм Вороного. Отримані таким чином області утворюють розбиття площини у вигляді певної сітки за умови, що всі обрані потенційні центри мають однаковий вплив на об'єкти. Вершини багатокутників (полігонів) визначають вершини діаграми Вороного, а відрізки, що їх з'єднують, – ребра цієї діаграми (рис. 4).

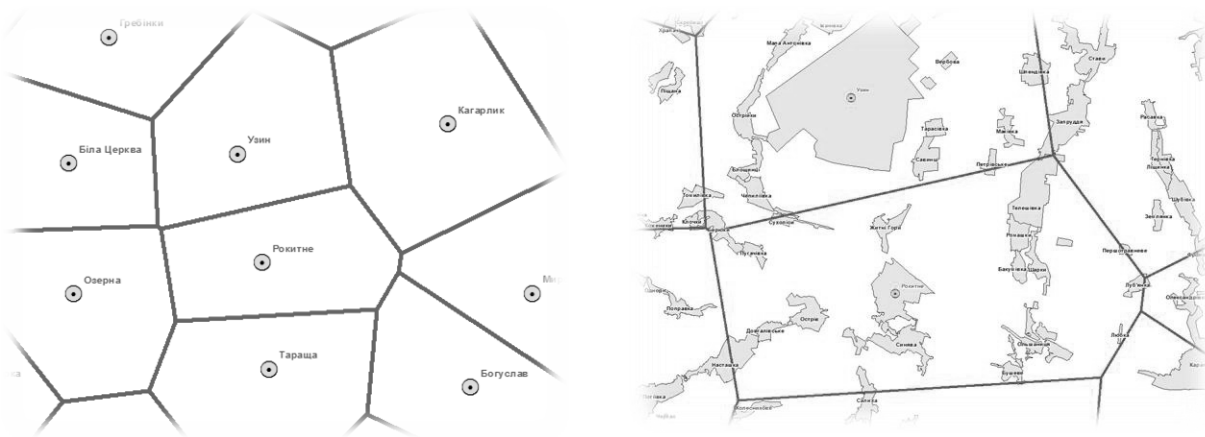


Рис. 4. Побудова зон обслуговування методом діаграм Вороного

Заключним етапом є остаточне формування меж територіальних громад. Відповідно до вимог Методики межі територій громад визначаються по зовнішніх межах юрисдикції рад територіальних громад, що входять до її складу.

Межі територій спроможних територіальних громад визначаються з дотриманням таких вимог [3]:

- територія спроможної громади має включати території місцевих рад, що входять до її складу, та бути нерозривною;
- спроможні громади розташовуються у межах території Автономної Республіки Крим, однієї області та у разі можливості одного району.

Для дотримання зазначених вимог, застосовано метод алокації, тобто межа майбутньої територіальної громади проходить по межах існуючих місцевих рад, що розташовані найближче до меж полігонів Вороного. Застосовуючи метод агрегації система включила місцеві ради, які потрапили в полігони Вороного, до територіальної громади.

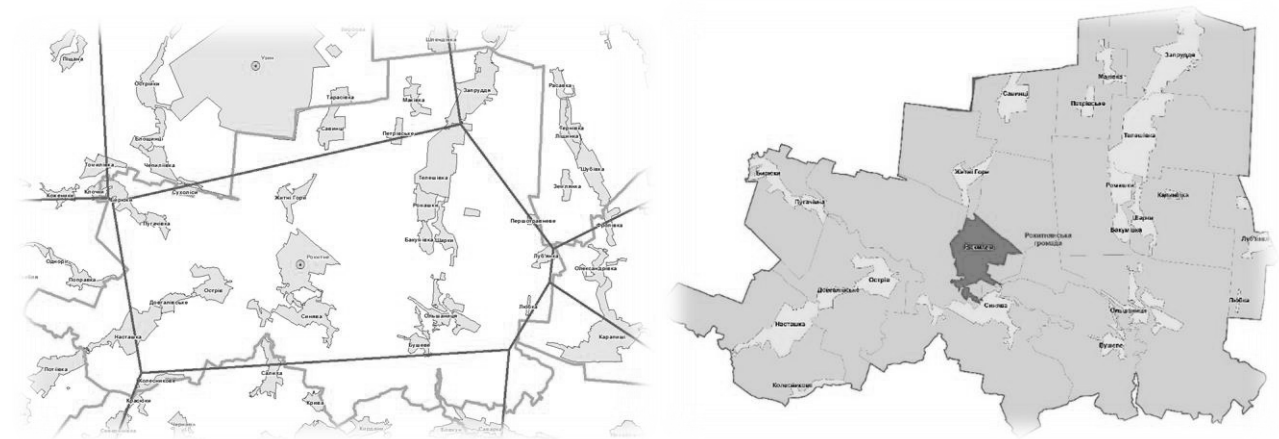


Рис. 5. Формування межі території Рокитнянської громади

Висновки.

У роботі виконано змістовний опис застосування геоінформаційних технологій при формуванні спроможних територіальних громад на прикладі Київської області із використанням методу діаграм Вороного. Як видно із рисунку 3 існуючий районний центр Рокитне включає у зону свого обслуговування майже всі населені пункти, які розташовані в межах Рокитнянського району. Згідно з вимогами чинного законодавства, а саме пункту 8 Методики, Рокитнянська територіальна громада до свого складу включила місцеві ради, що розташовані в її межах.

При формуванні територіальних громад Київської області були виявлені такі основні проблеми існуючого адміністративно-територіального устрою Київської області:

- Невпорядкованість системи адміністративно-територіального устрою (Ірпінський регіон);
- існування анклавів на території Київської області (сmt. Коцюбинське, м. Славутич);
- диспропорції у ресурсних показниках районів Київської області (Поліський район та Києво-Святошинський).

Всі ці чинники впливатимуть на формування майбутніх спроможних громад. Тому при використанні методу діаграми Вороного доцільно враховувати показники щільності населення, наявність соціальних, медичних закладів, стан дорожньої мережі та інше, що призведе до зміни конфігурації та площ громад.

Список використаної літератури

1. Конституція України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>;
2. Європейська хартія місцевого самоврядування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/994_036;
3. Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/157-19>;
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 08.04.2015 № 214 «Про затвердження Методики формування спроможних територіальних громад» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/214-2015-%D0%BF>;
5. Карпінський Ю.О., Сивоконь С.О., Яцюк В.А., Заєць А.П., Матвіїшин О.Я., Нижник Н.Р., Новик В.П., Олійник Я.Б., Нудельман В.І. Адміністративно-територіальний устрій України. Проблемні питання та можливі шляхи їх вирішення. - К.: Поліграф. центр УкрДАГП, 2003. – 322 с.;
6. Карпінський Ю. Аналіз проблем сучасного стану адміністративно-територіального устрою України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.adm.dp.ua/OBLADM/Obldp.nsf>;
7. Новик В. П. Формування адміністративно територіальної структури України: історичні реалії та сучасні проблеми // Збірник наукових праць Національної академії державного управління при Президентіві України. — 2004. — Випуск 2/2004. — С. 18—32.
8. Секретаріат Кабінету Міністрів України «Адміністративно-територіальний устрій України. Історія. Сучасність. Перспективи.» - Бориспіль: «Геопринт», 2009. – 615 с.

9. Стан і проблеми реалізації реформи адміністративно-територіального устрою в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.niss.gov.ua/Monitor/Monitor_3/02.htm;

10. Сосса Р. Картографічний аспект дослідження адміністративно-територіального устрою України - Регіональна історія України. Збірник наукових статей. Випуск 8. – С. 95-108.

Томащук М.Н.,

Київський національний університет будівництва та архітектури

ПРИМЕНЕНИЕ ДИАГРАММ ВОРОНОГО В ГЕОИНФОРМАЦИОННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ САМОДОСТАТОЧНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБЩИН

Рассмотрены принципы и методика моделирования территориальных общин на примере Киевской области согласно требованиям Методики формирования самодостаточных территориальных общин, утвержденной постановлением Кабинета Министров Украины от 8 апреля 2015 № 214, с применением диаграмм Вороного.

Ключевые слова: административно-территориальное устройство, административно-территориальная единица, геоинформационная система, территориальная община, зона доступности, потенциальный административный центр.

Tomashchuk M.,

Kyiv national university of construction and architecture

APPLICATION THE VORONOI DIAGRAMS FOR GIS MODELING SELF-SUFFICIENT TERRITORIAL COMMUNITIES

The principles and methodology of modeling territorial communities are considered in the example of the Kyiv region in accordance with the requirements of the Methodology for the formation of self-sufficient territorial communities, approved by resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine on April 8, 2015 #214, using the Voronoi diagrams.

Key words: administrative-territorial structure, administrative-territorial unit, geo-information system, territorial community, accessibility zone, potential administrative center.