

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет природокористування  
Навчально-науковий інститут заочної та післядипломної освіти  
Факультет землевпорядкування та туризму  
Кафедра геодезії і геоінформатики

***Кваліфікаційна (дипломна) робота***  
освітнього ступеня «Магістр»  
на тему: **«ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД»**

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Виконав: студент групи ЗВ-21 маг  
**Дудич Е. А.**  
Науковий керівник: к.е.н., доцент  
**Рижок З. Р.**

**Львів 2022**





УДК 332:349

Топографо-геодезичне забезпечення встановлення меж об'єднаних територіальних громад. Дудич Е. А Кваліфікаційна робота. Кафедра геодезії і геоінформатики. Львів, Львівський національний університет природокористування, 2022 р.

59 с. текстової частини, 1 таблиця, 13 рисунків, 27 джерел бібліографічного списку.

У кваліфікаційній роботі обґрунтовано методику роботи з геоданими для встановлення меж територіальних громад, з цією метою проаналізовано топографічні та геодезичні дані, а також відображено алгоритм застосування геоінформаційних даних для встановлення меж ОТГ.

## ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. МЕТОДИКА РОБОТИ З ГЕОДАНИМИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	8
1.1. Вимоги та рекомендації до картографічної основи ОТГ	8
1.2. Практичні засади застосування тематичних геопросторових даних для встановлення меж територіальних громад	10
1.3. Інституціональні засади функціонування порталів геопросторових даних для встановлення меж ОТГ	16
2. АНАЛІЗ ТОПОГРАФІЧНИХ ТА ГЕОДЕЗИЧНИХ ДАНИХ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	19
2.1. Джерела відкритих вихідних геопросторових даних для розроблення комплексного плану територій	19
2.2. Аналіз даних, необхідних для топографічного забезпечення планово-картографічних матеріалів ОТГ	30
2.3. Аналіз інформації про земельні ресурси для створення комплексного плану території громади	32
3. ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ДАНИХ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ОТГ	36
3.1. Структура геоінформаційної бази даних для створення топографо-геодезичного забезпечення об'єднаних територіальних громад	36
3.2. Структура геоінформаційної бази шару planning elements для встановлення меж територіальної громади	38
3.3. Встановлення меж територіальної громади у геоінформаційній програмі QGIS	42
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	49
5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	52
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57

## ВСТУП

Встановлення меж територіальних громад виконують згідно з методикою формування спроможних територіальних громад у послідовності, що включає в себе визначення потенційних адміністративних центрів формування спроможних територіальних громад, а також зон їхньої доступності; встановлення переліку територіальних громад, що входитимуть до складу спроможних територіальних громад, проведення оцінки рівня їхньої спроможності. При встановленні меж територіальних громад облдержадміністрацією розробляється, із залученням представників органів місцевого самоврядування, органів само організації населення, громадськості проект перспективного плану для території об'єднаної громади в електронному та паперовому вигляді, що відображатиме її межі, потенційні адміністративні центри, всі населені пункти, які входитимуть до її складу.

При формуванні меж територіальної громади відповідне питання визначення межі на місцевості, її реєстрації у ДЗК передбачає розроблення проекту землеустрою щодо встановлення її меж, де зазначають опис меж території, наводять креслення її межі, яке має бути складене у відповідному масштабі, з представленим каталогом координат для поворотних точок меж. Відомості про межу території територіальної громади вносять до ДЗК та зазначають у витягу з нього, який видають безоплатно відповідній сільській, селищній, або міській раді. При цьому до бази даних ДЗК включають такі відомості про землі в межах території громади, як її найменування, опис її меж, площу земель у її межах, найменування для суміжних територіальних громад, інформацію про матеріали, на підставі яких було встановлено чи змінено межі території громади.

Одночасно із встановленням меж територіальної громади з'являється особливий вид документації, а саме комплексний план просторового розвитку територій, що одночасно з генеральним планом населених пунктів, детальним планом являються документацією із землеустрою, містобудівною

документацією місцевого рівня. Відповідна документація повинна включати в себе матеріали топографічних та геодезичних вишукувань, матеріали погодження, експлікацію земельних угідь за власниками, або користувачами, перелік обмежень у використанні земель, збірний план земельних ділянок, які було надано у власність, чи користування, план розподілу земель за категоріями, власниками, користувачами, угіддями з відображенням для них наявних обмежень та обтяжень.

Необхідний перелік матеріалів для створення базового функціонала геоінформаційної системи для функціонування геопорталів територіальної громади передбачає наявність:

- нормативної грошової оцінки для населених пунктів, які входять до складу територіальної громади;
- проєктів формування території, встановлення меж сільських рад, які входять до її складу;
- картограми агро виробничих груп ґрунтів;
- схем населених пунктів із нанесенням на них інженерних комунікацій, назв вулиць, адміністративних та соціальних, культурних закладів;
- генеральних планів, орто фотопланів та інших картографічних матеріалів населених пунктів, що належать до складу ОТГ.

## **1. 1. МЕТОДИКА РОБОТИ З ГЕОДАНИМИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД**

### **1.1. Вимоги та рекомендації до картографічної основи ОТГ**

Відповідно до Порядку розроблення, оновлення, внесення змін, затвердження містобудівної документації [18] центральні органи виконавчої влади, а також органи сільських, селищних, міських рад, підприємства, установи, організації мають зобов'язання щодо надання вихідних даних для розроблення містобудівної документації на запит виконавчого органу місцевого самоврядування в об'ємі, який є потрібний для забезпечення та розроблення електронного документа для формування містобудівної документації згідно з наявними у них даних.

Картографічна основа новостворених ОТГ розробляють у складі містобудівної документації на відповідному місцевому рівні згідно з дією чинного окремого договору. Він за формою та змістом відповідає вимогам дії законів:

- Про топографо-геодезичну, картографічну діяльність» [24],
- Про регулювання містобудівної діяльності [23].

Закон «Про топографо-геодезичну, картографічну діяльність» [15] в редакції Закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України відповідно до спрощення дії процедури щодо приєднання до електричних мереж» [16] відображає методичні засади з роботи із топографічного, геодезичного, картографічного забезпечення виконання містобудівної діяльності, які полягають у створенні геодезичних, картографічних матеріалів, даних для планування території, проектування, будівництва, реконструкції об'єктів капітального будівництва, а також створення інженерної, транспортної інфраструктури, проведення усіх не обхідних для цього інженерних вишукувань.

Зміни до законодавства передбачають виконання топографічних, геодезичних, картографічних робіт для забезпечення містобудівною



документацією потребу до отримання замовниками та, або виконавцями таких робіт дозволу від органів виконавчої влади, або місцевого самоврядування на їхнє проведення, згідно з чим матеріали, які були складеними за результатами виконання цих робіт не підлягають погодженню від органів державної влади, чи місцевого самоврядування, підприємств, установ, або організацій, а лише затверджуються замовниками цих робіт, включаються до складу геопросторових даних при формуванні бази містобудівного кадастру.

Зміни до законодавства при встановленні меж об'єднаних територіальних громад становлять підвищену відповідальність для їхніх замовників, виконавців цих робіт з метою забезпечення дотримання, як чинних вимог законодавства, так і технологічних вимог, які є пов'язаними із необхідністю застосування Геоінформаційних технологій при розробленні всієї містобудівної документації. Вимоги до їх розробки полягають в тому, що містобудівну документацію потрібно розробляти згідно з даними актуалізованої картографічної основи у цифровій формі у системі державних координат.

Оновлені геопросторові дані для встановлення меж об'єднаних територіальних громад виробляють, оновлюють, обробляють, зберігають, постачають в Державній геодезичній референційній системі координат УСК-2000, Балтійській системі висот 1977 р. Водночас планування території громади здійснюють на картографічній основі у М 1 : 10 000, а генеральні плани та планувальні рішення для генеральних планів у населених пунктах – на картографічній основі у М 1 : 2 000, детальні плани, а також планувальні рішення для детальних планів територій – на картографічній основі у М 1 : 500-1: 1 000 відповідно.

При створенні картографічної основи у М 1 : 1 0 000 для території знімання основи ОТГ рекомендовано додати буферну зону, шириною 250 м, а у М 1 : 2 000 – 50 м відповідно. Встановлену територію знімання для розроблення детального плану території визначатиме замовник у встановленій формі додатку до затвердженого завдання [9].

Об'єктивний склад, атрибутивна інформація для формування картографічної основи повинна відповідати Класифікатору інформації, яка відображає на топографічних планах та картах інформацію у відповідному масштабі згідно з технічним завданням на створення відповідної картографічної основи. Встановлені для цього додаткові вимоги потрібно буде відобразити в технічному завданні, обґрунтовуючи тим, що містобудівну документацію розробляють у формі електронного документу, який повинен містити базові, тематичні геопросторові дані.

## **1.2. Практичні засади застосування тематичних геопросторових даних для встановлення меж територіальних громад**

Поняття базових, тематичних геопросторових даних введено в дію Законом «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» [21]. Вони представляють загальні та доступні геопросторові дані, що становлять уніфіковану цифрову координатну, просторову основу для виробництва, інтеграції, провадження інших видів діяльності з різними гео просторовими даними.

У той же час базові геопросторові дані представляють уніфіковану та єдину топографічну основу з метою забезпечення інтер операбельності використання геопросторових даних, їхньої інтеграції, міжвідомчої інформаційної взаємодії між ними. До базових геопросторових даних відносять відомості про:

- координат і висоти;
- державний кордон;
- межі територіальних громад;
- межі населених пунктів, вуличної та дорожньої мережі в їх межах;
- лінії гідрографічних об'єктів, місця розташування гідротехнічних споруд, зокрема водних об'єктів до яких відносять внутрішні морські води, територіальне море, річки, струмки, озера, водосховища, ставки, канали,

водоносні горизонти, болота, водозабірні басейни, гідрографічне й водно-господарське районування, водно-господарські системи, портові акваторії, гідротехнічні споруди у морських портах;

- житлові та не житлові будівлі, споруди до яких відносять транспортні споруди, трубо проводи, інженерні комунікації, лінії електро передачі та зв'язку, комплексні промислові споруди, а також інші інженерні споруди;

- автомобільні дороги;

- залізниці;

- аеропорти, а також морські та річкові порти;

- земний покрив, до якого відносять земельні угіддя – с.-г. угіддя, землі без рослинного покриву, або з не значним рослинним покривом, ліси, інші лісо вкриті землі, води, землі під житловою та громадською забудовою, землі, що використовують для транспорту та технічної інфраструктури, землі під промисловою забудовою, землі, які є зайнятими поточним будівництвом, а також є відведеними під будівництво, землі, які знаходяться під с.-г. та іншими господарськими будівлями, дворами, землі, що використовують для відпочинку, оздоровлення, землі під об'єктами і спорудами спеціального призначення;

- ґрунти, до яких відносять усі генетичні типи ґрунтів, агро виробничі групи, природно-сільськогосподарське районування, а також материнські породи, страти графічні підрозділи, генетичні типи для четвертинних відкладень, відображення гранулометричного складу, кам'янистості, еродованості, середнього куту нахилу, потенційної вологоємності;

- земельні ділянки;

- реєстри для відображення вулиць та адрес об'єктів, які містять опис місця знаходження нерухомого майна, інших об'єктів адресації відповідно до поштового індексу, а також встановлення найменування для елементів планувальної структури у населених пунктах, елементів вуличної й дорожньої мережі, а також цифрового, або буквеного та цифрового позначення усіх об'єктів адресації, що надасть можливість для того, щоб його ідентифікувати;

- географічні назви до яких відносять власні назви для географічних об'єктів, зокрема, орографічних, гідрографічних, адміністративно-територіальних, соціальних, економічних, природних, заповідних;
- цифрову модель рельєфу до яких відносять позначки висот для земної поверхні, батиметричної поверхні, берегових лінії водойм;
- ортофотопланів до яких відносять фотографічні плани місцевості на точній геодезичній основі, які були отримані, шляхом аерофотозйомки, або космічної зйомки з наступним перетворенням для знімків із центральною проекцією в ортогональну проектування за допомогою застосування методу орто трансформування [9].

Геопросторові дані, які використовують при встановленні меж ОТГ, не повинні містити відомості, що становлять державну таємницю, іншу інформацію, доступ до якої є обмежено відповідно до дії закону щодо інформації з обмеженим доступом. Розроблення такої містобудівної документації починають з визначення території для проектування. Для створення комплексного плану насамперед це межа території територіальної громади, а для генерального плану – межа населеного пункту, детального плану – планувальна одиниця, функціональна зона, земельна ділянка.

Питання щодо встановлення меж територіальної громади передбачає процедуру зі встановлення цих меж згідно із Земельним кодексом [6], згідно з яким територіальна громада має замовити розроблення проекту землеустрою для встановлення межі своєї території. Його також потрібно погодити із сільськими, селищними, міськими радами для суміжних територіальних громад та затвердити відповідною сільською, селищною, міською радою, що буде представляти інтереси цієї територіальної громади, межі якої встановлюють. В разі відмови органу місцевого самоврядування у погодженні проекту землеустрою спори вирішують у судовому порядку.

На картографічній основі обов'язково повинна бути відображеною відповідна межа для території проектування її суміжних територій. Базові геопросторові повинні забезпечити виробництво, використання тематичних гео

просторових даних. Такими тематичними даними є усі види гео просторових даних, що створюють на основі базових гео просторових даних, або як самостійні набори цих даних. До таких даних належать відомості про інші об'єкти, крім базових, які відображають сучасний стан використання території громадою, які є не обхідними для розроблення містобудівної документації та відповідні проєктні рішення.

Геопросторовими відомостями про інші об'єкти, окрім базових, які відображають сучасний стан щодо використання території громадою, є тематичні гео просторові дані, до яких належать інформація про:

- кадастрові зони, квартали;
- транспорт дії загального користування до якого належить залізничний, морський, річковий, автомобільний, авіаційний, міський електро транспорт, метрополітен, промисловий залізничний транспорт, відомчий транспорт, трубо провідний транспорт, шляхи сполучення для загального користування та пов'язана із цим інфраструктура, вузли взаємної дії для різних видів транспорту;
- природні охоронні території, об'єкти, території заповідного фонду, їхні функціональні, охоронні зони, території, які є зарезервованими з метою наступного заповідання, території екологічної мережі, водні та болотні угіддя міжнародного значення, біосферні резервати, об'єкти всесвітньої спадщини;
- геологічні об'єкти до яких відносять геологічну будову надр, гео структурне районування;
- статистичні одиниці до яких відносять просторові одиниці, їх кодування для поширення, або використання статистичної інформації;
- типи землекористування до яких відносять функціональні зони, категорії земель згідно з цільовим призначенням, види їхнього цільового призначення;
- результати проведення моніторингу для оцінки стану навколишнього природного середовища, результати проведення спостережень, вимірювання стану довкілля, дослідження інших параметрів екологічних систем;

- безпеку життєдіяльності людини до яких відносять санітарну, епідеміологічну ситуацію, ризики з поширення інфекційних захворювань, вплив екологічного стану довкілля на здоров'я населення;
- місця знаходження органів державної влади, місцевого самоврядування, служб, закладів, підприємств, установ, організацій, які є відповідальними за функціонування об'єктів інженерної інфраструктури, житлового та комунального господарства до яких відносять водо відведення, каналізації, управління відходами, енерго і водопостачання, місця розташування центрів надання адміністративних послуг, закладів освіти, охорони здоров'я та соціального обслуговування;
- виробничі, логістичні об'єкти, водо забірні споруди, споруди гірничої та добувної промисловості, а також складські об'єкти;
- споруди зі сільського господарства, аквакультури до яких відносять с.-г. споруди, у т.ч. меліоративні системи, теплиці, оранжереї, господарські двори, споруди;
- розподіл населення, демографію до яких відносять постійне населення за статтю, віком, чисельність наявного населення, природнім рухом населення, народжуваністю, смертністю, середньою очікуваною тривалістю життя, соціальними індикаторами щодо відображення рівня життя населення;
- територіальні зони, а також зони регулювання, обмеження у використанні земель, облікові одиниці до яких відносять території, щодо яких було здійснено особливе регулювання, або звітування на міжнародному, загальному, європейському, національному, регіональному, місцевому рівнях, об'єкти поводження з відходами, обмеження у використанні земель до яких відносять охоронні зони, зони санітарної охорони, санітарні, захисні зони, зони з особливого використання земель, водо охоронні зони, прибережні захисні смуги, пляжні зони, смуги щодо відведення земель, зони з особливим режимом забудови, зони радіоактивного забруднення, надзвичайних екологічних ситуацій, спеціальні сировинні зони для виробництва с.-г. продукції;

- зони забезпечення природного ризику до яких відносять зони з надзвичайної екологічної ситуації, а також деградовані землі до яких відносять земельні ділянки, поверхня яких є порушеною внаслідок землетрусу, зсувів, карсто утворення, повеней, добування корисних копалин;

- атмосферні умови до яких відносять атмосферне повітря, у т. ч. атмосферні опади, викиди від забруднюючих речовин у атмосферне повітря, зони, агломерації для моніторингу атмосферного повітря, управління якістю атмосферним повітрям;

- метеорологічні географічні характеристики до яких відносять погодні умови, інформацію про їхнє вимірювання, опади, температуру, вміст водяної пари, швидкість, напрям вітру;

- біогеографічні регіони до яких відносять природно-сільськогосподарське, екологічне, економічне, проти ерозійне, інші види районування;

- природні оселища до яких відносять ділянки суші, водного простору природного, напів природнього походження, що визначають за географічними, абіотичними, біотичними особливостями;

- географічний розподіл серед поширеності видів тварин, рослин;

- енергетичні ресурси до яких відносять нафто газо прояви, нафто газо перспективні площі, структури, параметричні, пошукові, розвідувальні, експлуатаційні нафтові, газові свердловини, а також об'єкти альтернативної енергетики до яких відносять гідро енергетичні, біо енергетичні, сонячні, вітрові енергетичні ресурси;

- мінеральні ресурси до яких відносять родовища корисних копалин, гірські породи, руди, мінерали, підземні води, відпрацьовані родовища загально поширених корисних копалин, шліхові ореоли, зони мінералізації, окремі мінералогічні знахідки з високим вмістом цінних компонентів, гео хімічні, гео фізичні аномалії;

- об'єкти зі всесвітньої спадщини, їх території, буферні зони, об'єкти культурної спадщини, зони охорони пам'яток культурної спадщини, історичні

ареали для населених місць, історичні та культурні заповідники, заповідні території, охоронювані археологічні території та музеї [9].

Топографо-картографічна основа з метою розроблення містобудівної документації складається з базових, тематичних наборів гео просторових даних, які відображають сучасний стан з використання території громади, що є цифровою моделлю цієї місцевості саме на момент її виготовлення.

### **1.3. Інституціональні засади функціонування порталів геопросторових даних для встановлення меж ОТГ**

Орган місцевого самоврядування замовляє, отримує, володіє гео просторовими даними [21] та являється держателем гео просторових даних одночасно несучи відповідальність за їхню актуальність, достовірність, повноту, обґрунтованість, точність, відкритість, інтероперабельність. Орган місцевого самоврядування забезпечує безоплатний доступ користувачів до гео просторових даних через дію геопорталу, а в разі його відсутності – через дію геопорталу іншого держателя відповідно до його галузевого, або територіального охоплення, офіційного веб-сайту національної інфраструктури геопросторових даних.

Орган місцевого самоврядування має право обмежувати доступ до гео просторових даних на основі дії Закону «Про доступ до публічної інформації» [17]. Постанова «Про затвердження Порядку функціонування НГДІ» [19] визначає, що орган місцевого самоврядування повинен забезпечити створення, оновлення, оброблення, зберігання, доступ користувачів до деталізованих наборів базових гео просторових даних, гео просторових об'єктів місцевого рівня, що знаходяться на території громади у М 1 : 2 000 та 1 : 500 на рівні тематичних гео просторових даних про об'єкти, які є розташованими на цій території.

Створення, оновлення, оброблення, візуалізація наборів базових гео просторових даних об'єкти державного значення у М 1 : 10 000 та 1 : 50 000



відбувається на основі надання доступу до них за допомогою використання сервісу національного геопорталу, дію якого забезпечує Держгеокадастр. Однак, за умови, що на національному геопорталі відсутніми є набори з базових геопросторових даних у М 1 :1 0 000, який використовують для розроблення комплексного плану території, то територіальна громада має можливість самостійно замовити відповідні картографічні дані відповідно до Закону «Про публічні закупівлі» [22].

Вимоги до вихідних топографо-картографічних даних повинні бути відображеними в технічному завданні до створення картографічної основи у відповідному масштабі. Набори потрібних базових геопросторових даних повинні відображати детальність, точність, просторове розрізнення, що повинно відповідати аналогічним характеристикам для цифрових топографічних карт, планів. До таких обов'язкових атрибутів для об'єктів базових геопросторових даних належать їхні:

1. ідентифікатори, координати геопросторових об'єктів, географічні назви та адреси для геопросторових об'єктів;
2. опис топологічних відношень.

Наявні ідентифікатори для геопросторових об'єктів включають в себе географічну інформацію, визначену відповідно до національного стандарту ДСТУ ISO 19112:2017 «Географічна інформація. Просторова прив'язка за географічними ідентифікаторами», що забезпечує інтеграцію між базовими і тематичними даними з розширеними характеристиками для геопросторових об'єктів від їхніх держателів. Це має бути мінімальний набір атрибутів, який є визначений згідно з постановою КМУ «Про затвердження Порядку функціонування НІНД» [19].

Для розроблення містобудівної документації варто розширити перелік їхніх атрибутів. Протягом 10 робочих днів з дня створення, вироблення геопросторових даних для картографічної основи орган місцевого самоврядування повинен розмістити мінімальний набір елементів мета даних про такі геопросторові дані, як відомості про геопросторові дані, сервіси, що надають

можливість їхнього пошуку, використання за допомогою застосування сервісів дії національного геопорталу.

У свою чергу гео просторові дані, крім даних, які є віднесеними до інформації з обмеженим доступом, оприлюднюються на національному геопорталі на підставі спільного рішення, угоди про співпрацю, інформаційну взаємодію між Держгеокадастром про оприлюднення гео просторових даних, мета даних на національному геопорталі. Згідно до цього технологічні вимоги впливають із нормативних вимог щодо застосування геоінформаційних технологій при розробленні містобудівної документації.

Картографічну основу виготовляють за допомогою використання програм Digital, Map Info, Arc Info, Inter graph, Auto Cad, Global GIS у форматі даних dmf. Вимоги до набору гео просторових даних передбачають об'єктний склад, ведення переліку атрибутивних даних для картографічної основи, що має відповідати структурі її бази для формування містобудівної документації на місцевому рівні [9].

Збереження відповідності для кожного атрибуту класу геопросторових об'єктів для коду значення атрибуту, його назви та типу атрибутивних даних забезпечує уніфікацію, інтер операбельність, сумісність для розміщення наборів геопросторових даних для картографічної основи, бази гео даних містобудівної документації. Тому в технічному завданні варто передбачити те, що розробник картографічної основи повинен відобразити відповідні складові для цієї бази даних. Для цього при розробленні містобудівної документації, для аналітичних можливостей формування сучасних інструментальних геоінформаційних систем потрібно, щоб на картографічній основі було побудовано мережу автомобільних доріг у формі графу, що створює можливості для аналізу, візуалізації проєктних рішень з метою формування мережі надання первинної медичної допомоги, а також визначення доцільності, оптимальності з розміщення пожежних, рятувальних підрозділів тощо. Все це замовник картографічної основи повинен зазначити у технічному завданні щодо її створення.

## 2. АНАЛІЗ ТОПОГРАФІЧНИХ ТА ГЕОДЕЗИЧНИХ ДАНИХ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

### 2.1. Джерела відкритих вихідних геопросторових даних для розроблення комплексного плану території

У відкритому доступі на веб ресурсах і геопорталах можна одержати вихідну інформацію, а саме карти територіальних громад у .pdf форматі, а також карти, що містять інформацію про межі областей, районів та межі територіальних громад за посиланням <https://atu.decentralization.gov.ua/#karta> [10].



Рис. 2.1. Карта адміністративно-територіального устрою.

На сайті Міністерства розвитку громад та територій представлено карту адміністративного устрою (рис. 2.1.) [10]. Також з нього у форматі пдф можна одержати безкоштовну картосхему території громади (рис. 2.2).

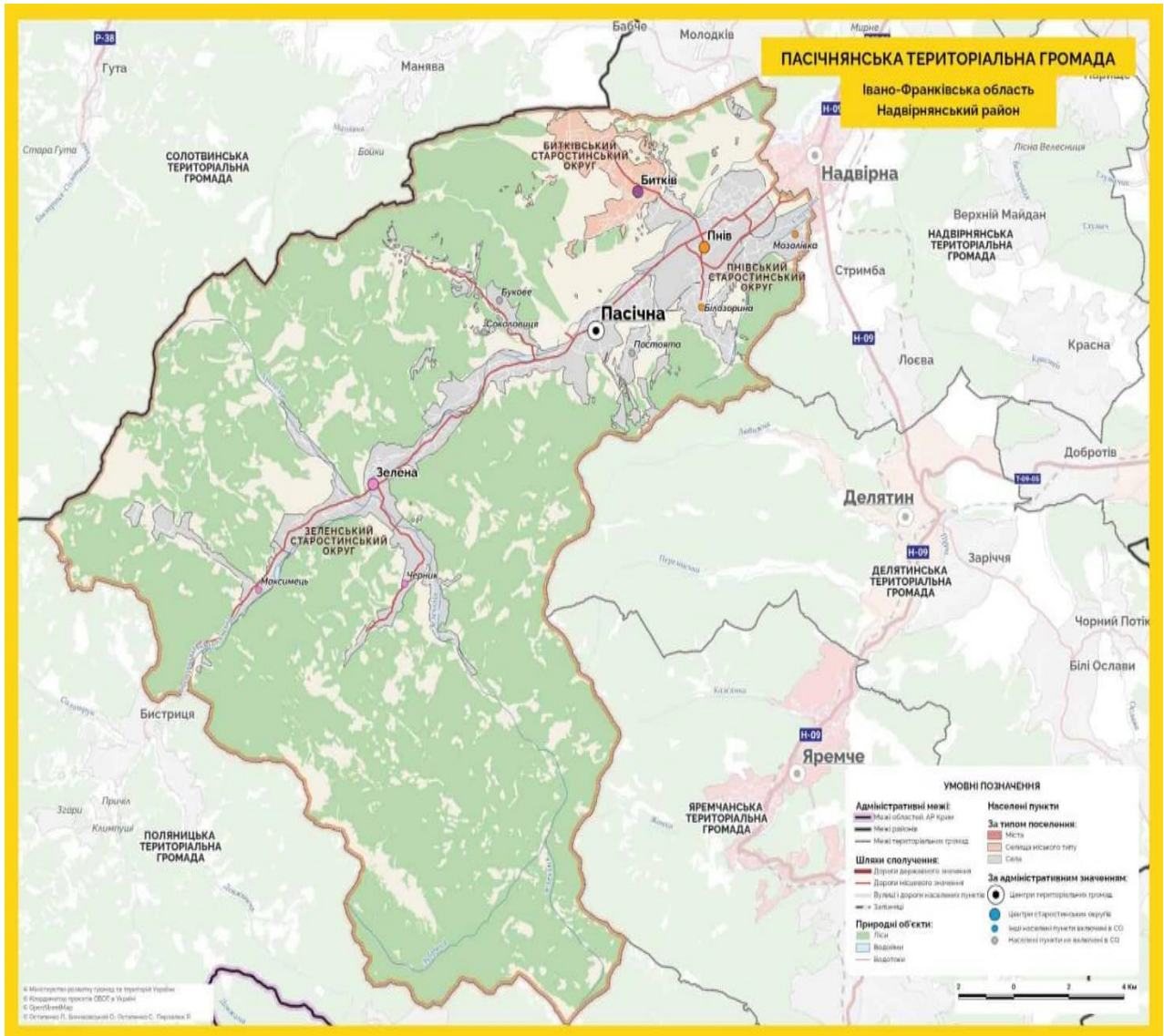


Рис. 2.2. Карта-схема Пасічнянської територіальної громади у відкритому доступі.

Карта-схема територіальної громади являється основним інструментом для планування розвитку територіальної громади, що до початку війни знаходився в Україні у вільному доступі. На її основі громади мали змогу детальніше планувати розвиток територій, зокрема позначати, як існуючі, так і проектні об'єкти розміщення соціальної, транспортної інфраструктури, а також до прикладу будувати маршрути для руху громадського транспорту, або відображати туристичні маршрути, чи інші об'єкти інфраструктури.

На сайті фонду державного майна за посиланням <https://nais.gov.ua/files/general/2020/07/14/20200714160459-77.pdf> [27] можна

було одержати доступ до державного реєстру речових прав на нерухоме майно та отримати форми договорів.

За посиланням <https://orenda.gov.ua/mapa-objektiv/> відображена карта об'єктів оренди, якими розпоряджається Фонд державного майна. Відповідну карту представлено на рис. 2.3.

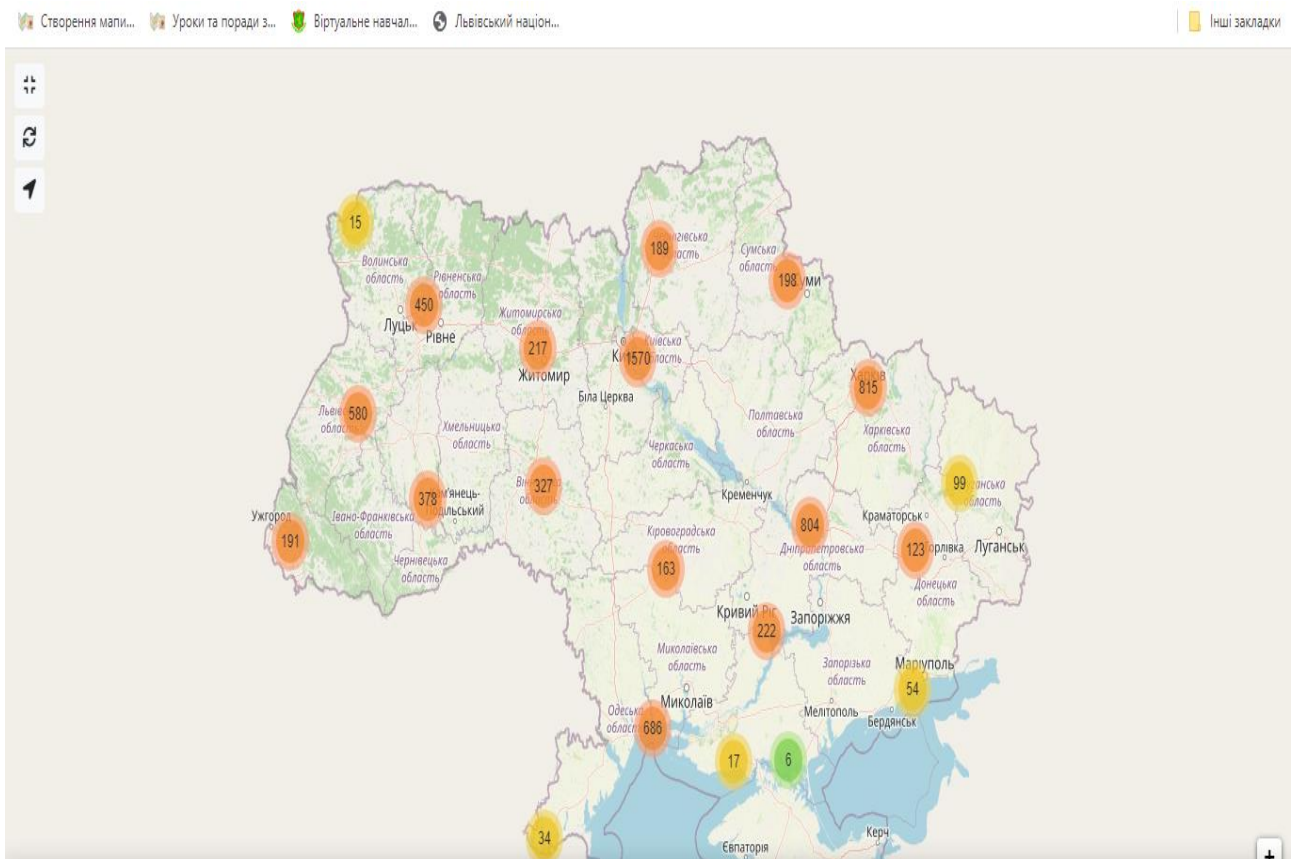


Рис. 2.3. Карта об'єктів оренди Фонду державного майна, що знаходиться у відкритому доступі.

За посиланням <https://nsdi.gov.ua> знаходиться Національна інфраструктура геопросторових даних, де має місце розташування інструкція, що надає інформацію на рахунок роботи із структурою бази даних та вебінари [11].

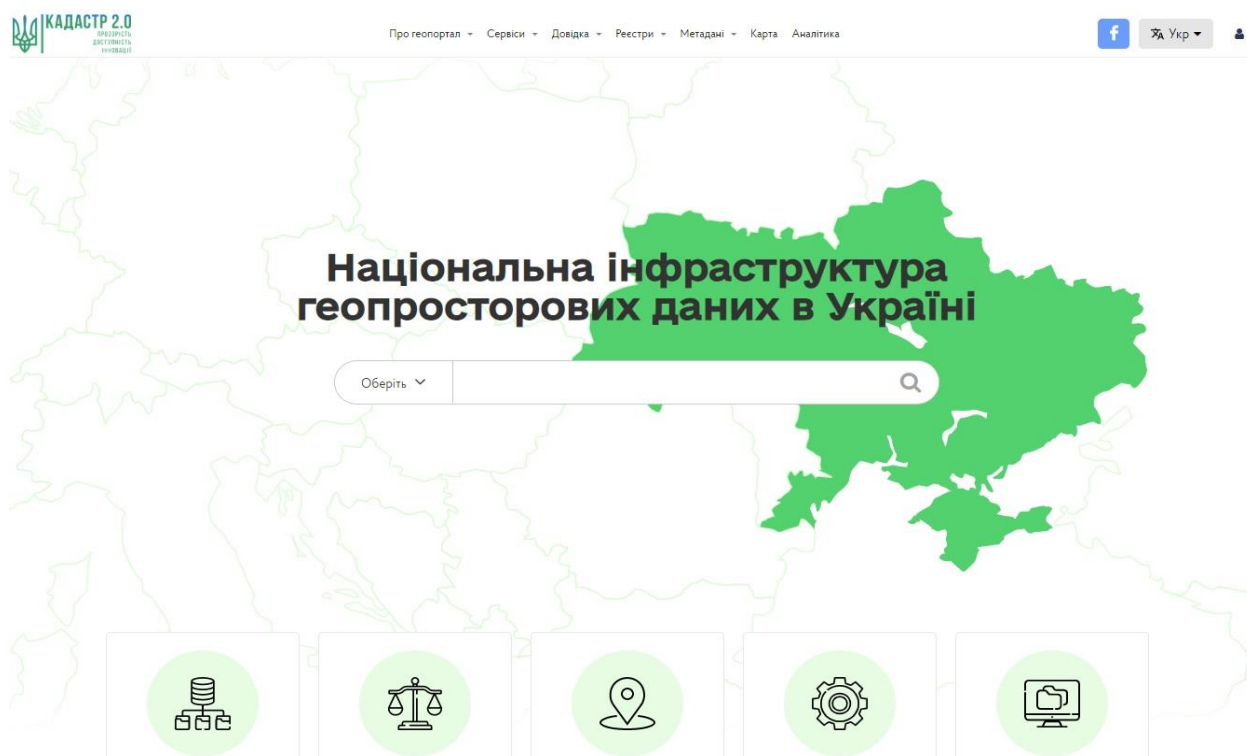


Рис. 2.4. Приклад роботи геопорталу НІГД, що знаходиться у відкритому доступі.

Геопортал НІГД є спрямованим на удосконалення системи щодо забезпечення потреби суспільства в усіх видах географічної інформації, а також зростання ефективності при використанні гео просторових даних, гео інформаційних технологій у системі підтримки та прийняття управлінських рішень органами державної влади, чи місцевого самоврядування та одночасно прийняття рішень у економічній, соціальній, екологічній, оборонній, науковій сфері у інтересах держави, суб'єктів господарювання, громадян на основі створення, забезпечення сталого розвитку НІГД, як складової формування єдиного інформаційного простору для всієї країни.

Стратегія формування розвитку національної інфраструктури гео просторових даних встановлює основні пріоритети, принципи, напрями для реалізації єдиної державної політики в сфері створення, зберігання, використання гео просторових даних в Україні, створення умов для розвитку ринку сучасної гео інформаційної продукції, гео інформаційних послуг, взаємного інтегрування України одночасно в глобальну, європейську систему інфраструктури гео просторових даних.

За посиланням <https://data.gov.ua> ми маємо доступ до порталу відкритих даних (рис. 2.5), що містить набори даних та їхніх розпорядників [15].

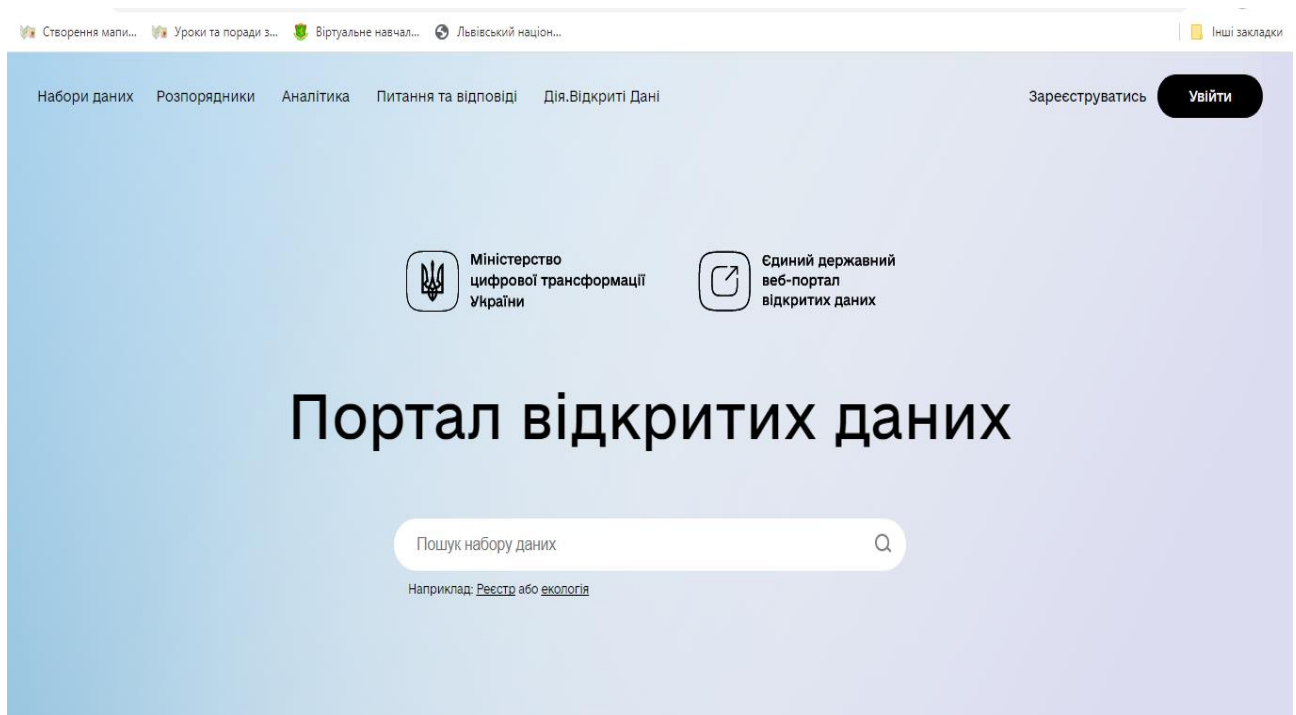


Рис. 2.5. Приклад роботи порталу відкритих даних, що знаходиться у відкритому доступі.

Веб-портал відкритих даних є призначеним для забезпечення надання доступу до наявної публічної інформації у вигляді відкритих даних, що передбачає надання доступу до інформації виконавчих органів влади з можливістю їхнього подальшого використання. Це надає доступ для вільного копіювання, публікування, поширення, використовуючи, у тому числі у комерційних цілях, поєднуючи з іншою інформацією, або шляхом включення до системи власного продукту, а публічну інформацію відображати у формі відкритих даних з наявним посиланням на джерело одержання такої інформації.

Портал відкритих даних забезпечує:

- своєчасне розміщення органами влади інформації, що підлягає оприлюдненню, а також інших даних, що повинні відповідати запиту публічної інформації, у тому числі й у формі відкритих даних;
- оприлюднення, регулярне оновлення розпорядниками інформації відкритих даних;

- забезпечення інформаційного простору наявності спільних правил до оприлюднення інформації у формі відкритих даних;
- забезпечення розміщення повної, достовірної інформації;
- забезпечення двосторонніх комунікацій, каналів зворотного зв'язку.

Структура набору порталу відкритих даних включає в себе опис складу усіх елементів для набору даних, їхній наявний формат, відображає параметри та їхнє призначення у форматі XSD, JSON, CSV, або інших видах формату [15].

На порталі <http://www.lisproekt.gov.ua/plani-lisonasadzhen> знаходяться матеріали лісового впорядкування територій на сайті Українського державного проектного лісо впорядного виробничого об'єднання ВО «Укрдержліспроект». Відповідну карту можна одержати за посиланням <https://lk.ukrforest.com/map/general> (рис. 2.6) [26].

The screenshot shows the 'Реєстр' (Registry) page of the LK.UKRFOREST.COM portal. It features a search form with the following fields:

- Номер (Number)
- Область (Region) - dropdown menu
- Лісгосп (Forest Management Plan) - dropdown menu
- Лісництво (Forest Management Station) - dropdown menu
- Квартал (Quarter) - dropdown menu
- Виділ (District) - dropdown menu
- Система рубок (Harvesting System) - dropdown menu
- Тип рубки (Harvesting Type) - dropdown menu
- Статус рубки (Harvesting Status) - dropdown menu
- Період з (From Period) - text input
- Період по (To Period) - text input

Buttons: Пошук (Search), Скинути (Reset).

Показані 1-100 із 27 074 записів.

Область	Потійній лісовиробничий	Номер	Початок дії лісового квітка	Строк закінчення заготівлі	Лісництво	Тип рубки	Статус	Статус рубки	
Чернівецька область	ДП "Холминське лісове господарство"	005707	29.03.2019	31.12.2019	Гутянське лісництво	Судільнолісові, діляночна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Городнянське лісове господарство"	006242	18.05.2019	31.12.2019	Рубізьке лісництво	Вибіркова санітарна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Чернівецьке лісове господарство"	006033	19.09.2019	31.12.2019	Красилівське лісництво	Вибіркова санітарна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Городнянське лісове господарство"	006190	04.02.2019	31.12.2019	Невлянське лісництво	Вибіркова санітарна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Городнянське лісове господарство"	002472	03.01.2019	31.12.2019	Невлянське лісництво	Судільнолісові, середньолісові рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Холминське лісове господарство"	005788	19.09.2019	31.12.2019	Поморницьке лісництво	Вибіркова санітарна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Добрянське лісове господарство"	002573	16.01.2019	31.12.2019	Чудівське лісництво	Вибіркова санітарна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Семенівське лісове господарство"	004893	05.08.2019	31.12.2019	Семенівське лісництво	Вибіркова санітарна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути
Чернівецька область	ДП "Добрянське лісове господарство"	002846	20.08.2019	31.12.2019	Опещинське лісництво	Вибіркова санітарна рубка	Виданий	Розпочата	Переглянути

Рис. 2.6. Приклад роботи порталу LK.UKRFOREST.COM, що знаходиться у відкритому доступі.

За допомогою роботи порталу LK.UKRFOREST.COM забезпечено стабільну роботу для наступних електронних інформаційних сервісів, які безкоштовно відображають інформацію:

- єдиного реєстру лісорубних квитків;



- сервісу перевірки походження легальності деревини;
- виникнення пожеж.

Сьогодні доступ до порталу LK.UKRFOREST.COM мають тільки авторизовані користувачі, але після перемоги України та завершення воєнного стану, доступ до всіх розділів сайту, електронних інформаційних сервісів буде відновлено також для не авторизованих користувачів.

Публічна кадастрова карта міститься за посиланням <https://map.land.gov.ua>, де знаходяться такі інформаційні шари:

- устрою,
- лісів,
- природно-заповідного фонду,
- смарагдової мережі,
- кадастру корисних копалин;
- родовищ,
- нафтогазових свердловин,
- спецдозволів,
- кадастрового поділу [25].

На ній відображено межі індексних кадастрових карт та земельних ділянок, відомості ДЗК щодо них та індексно-кадастрових карт, а також інформацію щодо цільового призначення територій, категорії земель, виду їхнього використання, форм власності, відомостей про грошову оцінку, суб'єктів права власності на земельну ділянку та наявності речового права на землю.

На публічній кадастровій карті (рис. 2.7) відображено картограму територій за межами населених пунктів, а також інформацію про ті землі, що не є внесеними до автоматизованої системи ДЗК. Шар «Архівні ділянки» містить межі контурів для земельних ділянок, які вже набули статусу архівних. Обмеження у використанні земель відображають межі обмеження у їхньому використанні, а розпорядження с.-г. землями – земельні ділянки, на які одержано дозвіл на розробку документації із землеустрою.

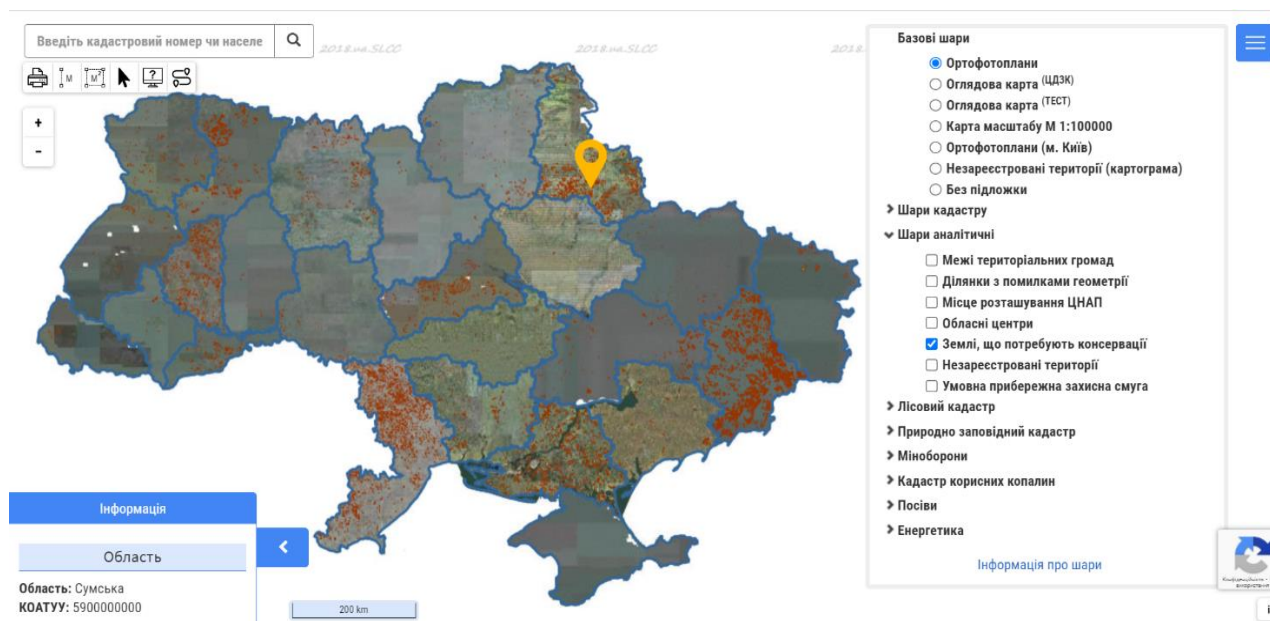


Рис. 2.7. Приклад роботи порталу публічної кадастрової карти, що знаходиться у відкритому доступі.

Державна служба геології та надр України надає доступ до розробленої ними інтерактивної карти спеціальних дозволів на користування надрами (рис. 2.8) за посиланням <https://geoinf.kiev.ua/interaktivni-karti-specdozvoliv/> [3].

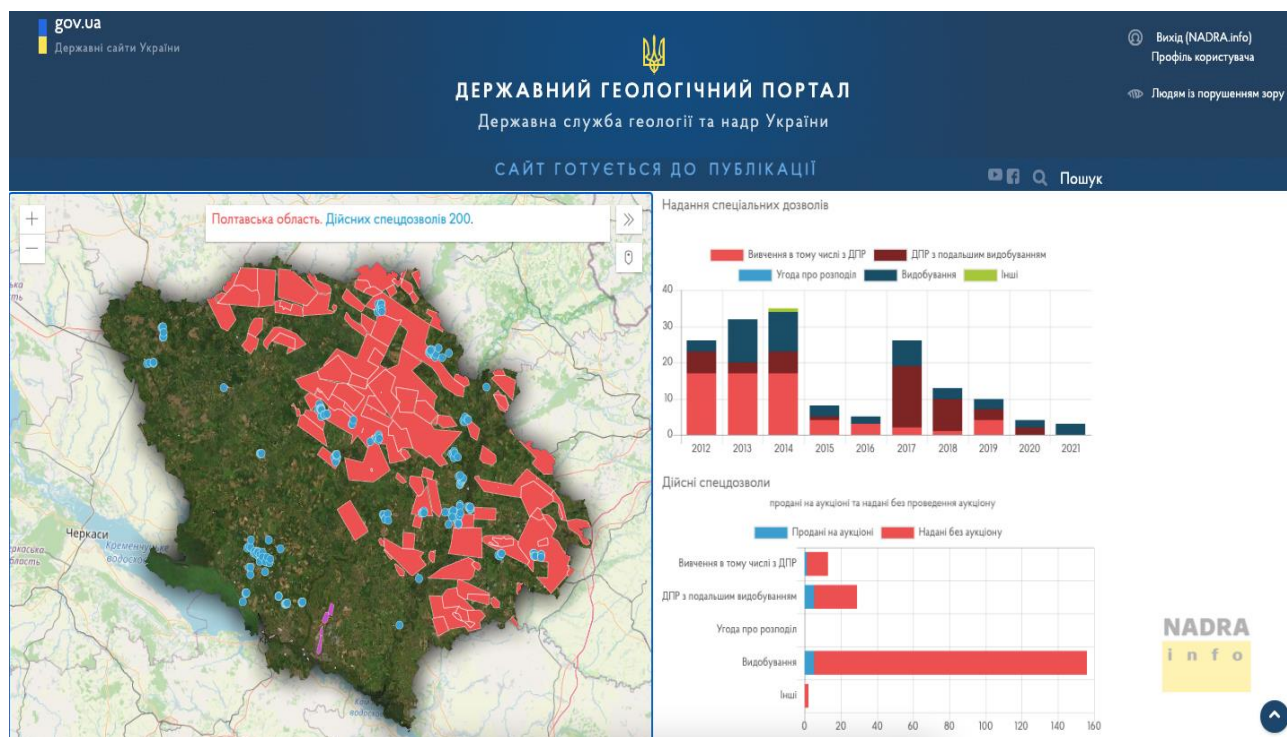


Рис. 2.8. Приклад роботи державного геологічного порталу, що знаходиться у відкритому доступі.

Державний реєстр нерухомих пам'яток, пам'яток місцевого значення, пам'яток національного значення надає інформацію у формі даних геопорталу (рис. 2.9) за посиланням [http://mincult.kmu.gov.ua/control/uk/publish/officialcategory?cat\\_id=244910406](http://mincult.kmu.gov.ua/control/uk/publish/officialcategory?cat_id=244910406) [5].

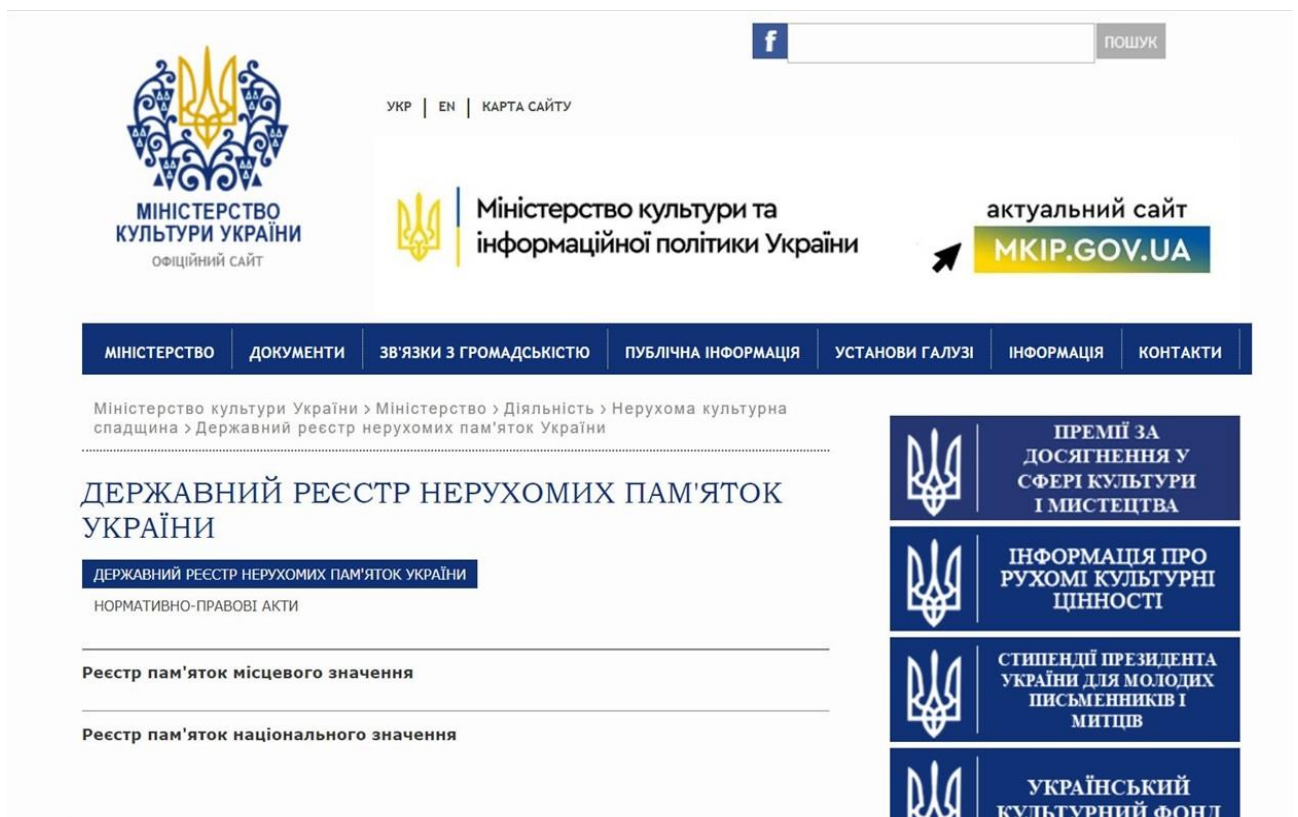


Рис. 2.8. Приклад роботи державного реєстру нерухомих пам'яток, що знаходиться у відкритому доступі.

Генеральна схема планування території (рис. 2.9) є розташованою на сайті розробника, а саме Інституту «ДІПРОМІСТО» за доступним посиланням <http://dipromisto.gov.ua/index.php?categoryid=67> [7].

На ній проведено заходи з:

- планування території країни;
- аналізу стану використання території, функціонування систем розселення;
- аналізу санітарного, епідеміологічного, екологічного стану території, рівня природної й техногенної безпеки;
- визначення умов для використання території;

- аналізу намірів, потреб для використання окремих територій, які є визначеними у державних програмах соціального, економічного розвитку, схемах розвитку різних галузей економіки;
- визначення територій згідно з їх видами переважного використання, напрямів територій пріоритетного розвитку, що вимагають державної підтримки;
- встановлення пріоритетних напрямків удосконалення системи розселення, сталого розвитку, соціальної, інженерної, транспортної інфраструктури;
- обґрунтування усіх заходів для реалізації генеральної схеми країни.



Рис. 2.9. Генеральна схема планування території, що знаходиться у відкритому доступі.

Геоінформаційний портал даних ArcGIS є розташованим на сайті за посиланням

<https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=cd7d85c90c7444a195b89cb33a520616> [1].

На ньому відображено три найбільш важливі для одержання державних інтересів генеральні схеми планування території, зокрема представлена:

- планувальна структура, види переважного використання території;
- системи транспорту;
- територіальна організація національної екологічної мережі.

Дані НГО є доступними за посиланням <https://zemliak.com/zemlya/382-karta-ngo-s-g-zemli-v-ukrajini-2021>, де міститься значення нормативної грошової оцінки земель с.-г. угідь відповідно до загальної національної (всеукраїнської) НГО земель с.-г. призначення (рис. 2.10) [12].

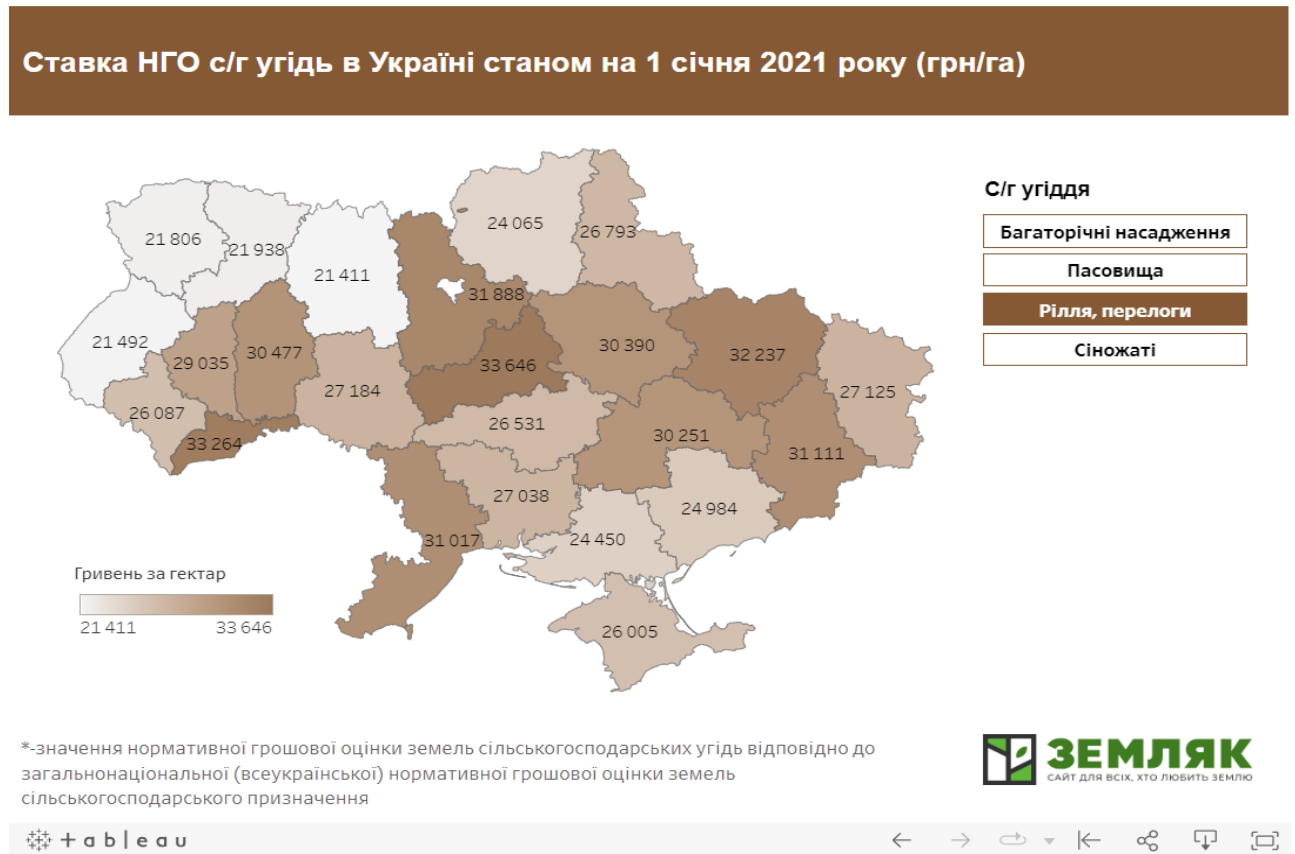


Рис. 2.10. Дані НГО земель с.-г. призначення, що знаходяться у відкритому доступі.

За посиланням <https://pzf.mepr.gov.ua/reestri> [4] знаходиться Державний кадастр територій, об'єктів природного заповідного фонду, де можна знайти за назвою об'єкт природного фонду, а також отримати інформацію про нього, подивитися чи наявні на карті геопорталу території об'єктів природно-заповідного фонду.

## **2.2. Аналіз даних, необхідних для топографічного забезпечення планово-картографічних матеріалів ОТГ**

З відкритих геоінформаційних джерел не має можливості, щоб взяти всю інформацію, яка є не обхідною для розроблення містобудівної документації. В За таких умов замовник повинен зібрати вихідні дані, шляхом направлення розпорядникам інформації у формі письмових запитів, а також заповнення необхідних для цього анкет.

До прикладу, для розроблення розділу про наявність інфраструктури на території громади розробнику не обхідно отримати такі вихідні дані, які розділяють на дві групи, зокрема характеристику:

1. мобільності по структурі, кількісним показниками;
2. об'єктів, які забезпечують різні види мобільності, а саме транспортної, пішохідної, велосипедної, іншої, що здійснюють забезпечення вантажних перевезень та руху спеціалізованого транспорту.

Кількісні характеристики для мобільності включають в себе такі показники, як наявність кореспонденції між окремими елементами територіальної громади, до прикладу, транспортними районами за окремими цілями серед яких виділяють роботу, побутові потреби, місця відпочинку, пасажирні потоки на окремих маршрутах та зупинках громадського транспорту, машинні потоки на мережі автомобільних доріг загального користування, або вуличній мережі у населених пунктах. Їх готує замовник, а методи їхнього збирання мають бути заснованими на вибіркових опитуваннях.

Державні та регіональні плани з розвитку для всіх видів транспортної інфраструктури надає Міністерство інфраструктури через відповідні центральні, обласні служби. Для забезпечення резервування територій у комплексному плані не обхідно знати усі відомчі плани з розвитку автомобільних доріг, залізниці, аеропортів. Але, інфраструктурні об'єкти міжнародного, державного та регіонального значення, до прикладу такі, як лінійні мережі, споруди, зазначені в державних, регіональних інтересах, що можуть бути передбаченими на не

визначену перспективу, не маючи чітких гео просторових характеристик. Відповідні об'єкти повинні бути врахованими в комплексному плані, а в містобудівній документації вони є представленими на декларативному рівні без графічного додатку, або з ним в М 1 : 100 000-1 : 1 000 000. Ними можуть бути проєктні ділянки автомобільних доріг, залізниць за міжнародними напрямками транспортних коридорів, аеропорти, морські й річкові порти, обхідні автомобільні напрямки навколо найкрупніших міст, а також залізничні лінії в обхід їхніх залізничних вузлів, мости з підходами через великі ріки, лінії електро передач, магістральні газо гони, продукто проводи.

Замовник комплексного плану територій є не спроможним надати розробнику якісні вихідні дані для відображення об'єктів інфраструктури. Тому при отриманні державних, регіональних інтересів замовнику потрібно вимагати не тільки їхній перелік, але й графічне відображення для напрямків трас, контурів територій об'єктів, що згадують в документі для державних, регіональних інтересів в М 1 : 10 000 із встановленим розміром коридору, зони, де може уточнюватись проходження, розміщення траси, об'єктів з метою резервування цих територій у складі комплексного плану територій [9].

Органи влади, які представляють державні, регіональні інтереси, не в змозі відмовляти замовнику в отриманні даних інфраструктури, а за не обхідності повинні розробляти їх за свій рахунок. Для розроблення комплексного плану територій існує гостра потреба у відомостях про перспективи розвитку всієї інженерної інфраструктури. До них належать інформація про існуючі магістральні та розподільчі мережі з інженерного забезпечення територій, трубо провідного транспорту, телекомунікацій, їхніх технічних характеристик, розмірів санітарних та захисних, або охоронних зон.

У разі наявності перспективних проєктів, державних, регіональних, чи місцевих програм з модернізації, розвитку мереж, споруд інженерного забезпечення, трубо провідного транспорту, теле комунікацій їхні перспективні траси проходження, а також технічні характеристики, розміри санітарних та

захисних, охоронних зон також являються вихідними даними для їхнього проектування.

При розробці комплексного плану територій замовник на основі запроектованих, чи передбачених державними, регіональними, місцевими програмами модернізації, розвитку мереж, споруд інженерного забезпечення, трубопровідного транспорту, телекомунікацій, магістральних, чи розподільчих мереж, а також об'єктів на них, повинен надати відповідну інформацію про них. Вона повинна включати інформацію про траси проходження мереж з геодезичною та координатною прив'язкою до місцевості, а також місця розташування споруд на них.

Інформація про територію ОТГ повинна включати в себе відомості про санітарні та захисні, охоронні зони про мережі та споруди. Їх можуть надавати у вигляді розміру, відстані, чи радіуса, або у вигляді межі територій з координатною прив'язкою до місцевості. У випадку, якщо місця проходження проектних мереж, чи розташування проектних споруд є остаточно не визначеними, то вихідними даними можуть бути у випадку мережі – коридор, де передбачається проходження цієї інфраструктурної мережі так, щоб у її межах гарантовано була розташована мережа разом з її санітарною, захисною, охоронною зоною, для споруд – контур, в межах якого буде передбачено розміщення споруд так, щоб у її межах гарантовано були розміщені споруди, які є розташованими в межах санітарної, захисної та охоронної зони [9].

### **2.3. Аналіз інформації про земельні ресурси для створення комплексного плану території громади**

Повнота, якість вихідних даних для створення картографічних матеріалів для комплексного плану території громади щодо відображення інформації про наявність земельних ресурсів громади містить інформацію про сучасний стан використання земель на основі виконання землевпорядних заходів, які орган місцевого самоврядування надає згідно з інструкцією по збалансованому,



раціональному управлінню ними в межах громади. Більшість цієї інформації про земельні ресурси знаходиться в ДЗК, державному фонді документації із землеустрою. У цих органах можна отримати інформацію щодо:

- державної та адміністративної статистичної звітності з кількісного обліку земель;
- файлів обміну інформацією про результати робіт із землеустрою у форматі IN 4 та XML;
- проектів землеустрою, що були сформовані на території місцевих рад громади;
- проектів землеустрою, згідно з якими встановлено, або змінені межі населених пунктів;
- проектів землеустрою щодо виділення в натурі, на місцевост земельних ділянок;
- проектів роздержавлення земель колективних с.-г. підприємств;
- проектів поділу для земель колективної власності на паї, а також для видачі сертифікатів на них;
- с.-г. підприємств, яким було видано державні акти на право колективної власності на земельні ресурси, із зазначенням початкової назви цього підприємства, інформації щодо його реорганізації, ліквідації, наявності копії державних актів на право колективної власності;
- копії державних актів, що посвідчують право приватної власності та постійного користування на землю;
- документацій із землеустрою, на основі якої було встановлено межі територій природного та заповідного фонду, іншого природо охоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісо господарського призначення, земель водного фонду, водо охоронних зон, обмежень у використанні земель, а також їхніх режимо утворюючих об'єктів;
- матеріалів з проведення інвентаризації державних с.-г. земель, інших земель територіальної громади.

Відповідні дані можуть бути наявними у органах влади територіальної громади, що однозначно пришвидшить процес зі збору вихідної інформації. Органами територіальної громади також не обхідно забезпечити застосування наступних матеріалів, до яких належать:

- копії технічної документації із землеустрою, НГО земель населених пунктів;
- копії виконання рішень органами влади, згідно з якими затверджено встановлення, або зміну меж населених пунктів, територію місцевих рад, що об'єднані у громаду;
- перелік об'єктів відумерлої спадщини;
- перелік не витребуваних земель, які були виділеними в натурі за рахунок земельних ділянок;
- перелік без хазяйного не рухомого майна;
- інформація про об'єкти нерухомості, в т. ч. земельні ділянки, що перебувають у власності сільської ради, чи її виконавчого комітету;
- перелік чинних договорів оренди для земельних ділянок, які були укладеними органами місцевого самоврядування;
- копії наявних чинних договорів оренди земельних ділянок, які були укладеними органом місцевого самоврядування, а також наявні відомості, які є відсутніми у ДЗК;
- інформація про земельні ділянки, які були виділеними в натурі за рахунок земель, які обробляють одноосібно фізичні особи, із зазначенням кадастрового номеру для цих земельних ділянок, або за їхньої відсутності номеру земельної ділянки, що є відображеними на матеріалах паювання;
- копії протоколів для зборів членів с.-г. підприємств, яким було видано державні акти на право колективної власності щодо вирішення долі не сільськогосподарських угідь, до яких, наприклад, належать болота, ліси, які знаходилися в межах території цих підприємств;
- пропозиції продажу земельних ділянок комунальної власності, або прав на них при реалізації на земельних торгах;

- інформація, графічні матеріали з відображенням земель, що використовують для городництва;
- копії схем місця розташування земель, детальних планів території, або проектів з організації території для садових товариств;
- інформацію щодо наявної кількості звернень про надання у власність, чи користування земель, результати їхнього розгляду за період останніх 5-и років із зазначенням їхньої категорій, площі та місця розташування [19].

Інформацію, а також картографічні матеріали одержують у електронному вигляді, адже паперові дані не забезпечують можливість здійснювати сканування картографічних матеріалів, що мають великий формат та можуть бути наданими у тимчасове користування для копіювання.

### **3. ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ДАНИХ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ОТГ**

#### **3.1. Структура геоінформаційної бази даних для створення топографо-геодезичного забезпечення об'єднаних територіальних громад**

Структура геоінформаційної бази даних для створення комплексного плану, генерального та детального плану, що функціонує на основі наказу «Про затвердження структури бази геоінформаційних даних містобудівної документації на місцевому рівні» [20]. Відповідна геоінформаційна база даних складається з 16-ти наборів класів просторових об'єктів, а саме наборів тематичних шарів, які відображають просторову інформацію про об'єкти, відповідну атрибутивну інформацію до них, а саме:

1. *planning elements* (планувальні елементи) – набір просторових об'єктів, що містить інформацію про територію громади, її населені пункти, функціональне призначення;

2. *land use* (використання земель) – містить класи елементів з інформацією про землекористування;

3. *restrictions* (обмеження) – класи елементів, що містять інформацію про обмеження у використанні земельних ресурсів

4. *structures* (будівлі та споруди) – інформація про житлові, громадські будівлі, функціональні майданчики;

5. *transport networks* (транспортні мережі) – шари автомобільних доріг, залізниць;

6. *engineering networks* (інженерні мережі) – набір інформації про просторові об'єкти, що містить, до прикладу, шари про лінії електро передач, трубо проводи;

7. *inf social objects* (об'єкти соціальної інфраструктури) – точкові позначення для адміністративних та освітніх закладів, закладів охорони здоров'я, а також спортивних об'єктів;

8. *inf tourism objects* (об'єкти туристичної інфраструктури) – просторові об'єкти, які відображають місце розташування готелів, санаторно-курортних комплексів, об'єктів спортивного рибальства, пляжів, а також напрямків туристичних маршрутів;

9. *inf community facilities* (об'єкти комунальної інфраструктури) – точкові позначення для житлових та експлуатаційних підрозділів, кладовищ, пожежних, рятувальних підрозділів;

10. *inf enterprise objects* (об'єкти виробничої інфраструктури) – точкові позначки для промислових, інноваційних, виробничих об'єктів, а також місце розташування рослинницьких, тваринницьких, рибницьких підприємств;

11. *inf transport objects* (об'єкти транспортної інфраструктури) – інформація про об'єкти транспортних мереж;

12. *inf engineering objects* (об'єкти інженерної інфраструктури) – шари, що позначають об'єкти інженерних мереж, ліній електро передач, трансформаторних підстанцій, газо проводів, газо розподільних станцій, нафт опроводів;

13. *environment* (навколишнє середовище) – інформація про рельєф, горизонталі, місце знаходження родовищ корисних копалин, шари з інформацією про забруднення територій, наявність основних забруднювачів, ареали серед яких має місце поширення деградованих, аерованих ґрунтів;

14. *engineering preparation* (інженерна підготовка території) – класи просторових об'єктів, що відображають інформацію про сприятливі, не сприятливі явища природного, техногенного характеру, інформацію про заходи боротьби з ними;

15. *historical cultural* (історико-культурний план) – шари, що відповідають історичному, архітектурному опорному плану, зокрема до них відносять історичні будівлі, оглядові точки;

16. *civil protection* (цивільний захист) – класи просторових об'єктів, які позначають фактори природної, техногенної небезпеки, заходи боротьби з ними [20].

### **3.2. Структура геоінформаційної бази шару *planning elements* для встановлення меж територіальної громади**

До прикладу, шаблон бази геоінформаційних даних для створення містобудівної документації на місцевому рівні також містить перелік стандартних значень атрибутів, або доменних значень. Відповідний перелік містить 3 453 значення. Проаналізуємо перелік значень для значень атрибуту *hromada type* (тип громади), що складається із 626 класів атрибутивних відношень між самими об'єктами у наборі класів просторових об'єктів [9].

Відповідні класи у структурі відношень моделі геоінформаційної бази даних на місцевому рівні, наприклад, відображають зв'язок між певним промисловим підприємством та санітарно-захисними зонами навколо нього. Так, для ідентифікації цього об'єкта, при створенні відношення використовуємо унікальний ідентифікатор для об'єкта, що має формат GUID. Цей ідентифікатор являється унікальним для кожного об'єкта у базі геоінформаційних даних, що генерується автоматично при його створенні.

Геоінформаційна база даних на місцевому рівні містить перелік правил відображення топології, а саме розміщення топографічних об'єктів один відносно одного. Відповідний перелік складається з 114 пунктів. Це може бути територія населеного пункту, що не може виходити за її територію. Якщо ж її територія виходить за межі, то така топологія буде помилковою, і у програмному середовищі ArcGIS буде виділеною спеціальним кольором, що приверне увагу та забезпечить її усунення.

У таблиці 3.1 наведено структуру планувальних елементів (*planning elements*) – набору даних для геопросторових об'єктів, що містить інформацію про територію громади, її населені пункти та функціональне призначення на місцевому рівні [19].

Таблиця 3.1 – Структура геоінформаційної бази для планувальних елементів (planning elements) на місцевому рівні територіальної громади.

Назва, англ.	Псевдонім, укр.	Тип даних
Територія територіальних громад (hromada)		
type	тип громади	Small Integer
name ua	назва	String
name lat	name	String
area	площа	Double
pop in	к-сть населення існуюча, осіб	Long Integer
pop pr	к-сть населення, проектна на коротко строковий період, осіб	Long Integer
pop pro	к-сть населення, проектна на середньо строковий період, осіб	Long Integer
pop ext	к-сть населення, проектна на довго строковий період, осіб	Long Integer
Територія старостинських округів (starostynstvo)		
type	тип центрального населеного пункту	Small Integer
name ua	назва	String
name lat	name	String
area	площа	Double
pop in	к-сть населення існуюча, осіб	Long Integer
pop pr	к-сть населення, проектна на коротко строковий період, осіб	Long Integer
pop pro	к-сть населення, проектна на середньо строковий період, осіб	Long Integer
pop ext	к-сть населення, проектна на довго строковий період, осіб	Long Integer
status	статус межі	Small Integer
Населені пункти (settlement)		
type	тип населеного пункту	Small Integer
name ua	назва	String
name lat	name	String
function	тип населеного пункту за функціями	Small Integer
area	площа	Double
pop in	к-сть населення існуюча, осіб	Long Integer
pop pr	к-сть населення, проектна на коротко строковий період, осіб	Long Integer
pop pro	к-сть населення, проектна на середньо строковий період, осіб	Long Integer
pop ext	к-сть населення, проектна на довго строковий період, осіб	Long Integer
status	статус межі	Small Integer

Назва, англ.	Псевдонім, укр.	Тип даних
Райони у містах (city district)		
name ua	назва	String
name lat	name	String
set guid	код міста	GUID
area	площа	Double
pop in	к-сть населення існуюча, осіб	Long Integer
pop pr	к-сть населення, проектна на коротко строковий період, осіб	Long Integer
pop pro	к-сть населення, проектна на середньо строковий період, осіб	Long Integer
pop ext	к-сть населення, проектна на довго строковий період, осіб	Long Integer
status	статус межі	Small Integer
Територія, на яку розроблено ДПТ (dpt area)		
name ua	назва	String
name lat	name	String
area	площа	Double
Адреси (address)		
region	регіон	Small Integer
district	район	String
hromada	територіальна громада	String
settle	населений пункт	String
st type	тип вулиці	Small Integer
st name	назва вулиці	String
build	номер будинку	String
block	корпус, квартира	String
nob guid	код поіменованого об'єкту	GUID
hob name	назва поіменованого об'єкту	String
nob lng	відстань від поіменованого об'єкту, м	Double
nob drct	напрямок від поіменованого об'єкту	Small Integer
addr lab	повна адреса	String
Поіменовані адресні об'єкти (named ob)		
name	назва	String
Функціональне використання територій, існуюче (function zoning in)		
type	функціональне використання території	String
name	назва	String
Функціональне призначення територій, проектне (function zoning pr)		
type	функціональне призначення території	String
pr st	проектний статус	Small Integer
code	кодова позначка зони	String
pr code	кодова позначка проектного статусу	Small Integer
num	порядковий номер зони	Long Integer
zon id	індивідуальний код зони	String



Назва, англ.	Псевдонім, укр.	Тип даних
main use	переважні види використання, роздільник -;	String
acc use	супутні види дозволеного використання, роздільник	String
bld coef	максимально допустимий відсоток забудови %;	Double
pop dens	max щільність населення в межах житлової забудови, осіб/га	Double
height	гранична висота будівель, м	Double
stores	гранична поверховість	Small Integer
distance	min відстань між будівлями, м	Double
gr per	min відсоток озеленення, %	Double
min auto	min кількість м/м для зберігання індивідуального транспорту, од.	Small Integer
min unl	min кількість м/м на розвантажувальних майданчиках, од.	Small Integer
min truc	min кількість м/м для зберігання (технологічного відстою) вантажного автомобільного транспорту на території земельних ділянок, од.	Small Integer
min parc	min площа ділянки, га	Double
max parc	max площа ділянки, га	Double
min leng	min довжина лицьової сторони ділянки, по фронту вулиці, м	Double
min wth	min ширина, глибина ділянки, м	Double
fnc hght	max висота огорож, м	Double
name	назва	String
Планувальні центри (planning centres)		
name	назва	String
Планувальні вісі (planning axes)		
name	назва	String
Планувальні утворення в населених пунктах (planning forms)		
type	тип утворення	Small Integer
name	назва утворення	String
Транспортні коридори (transport corridors)		
type	тип коридору	Small Integer
name	назва коридору	String
cor st	стан коридору	Small Integer
Смуги впливу транспортних коридорів (trans cor infl zones)		
name	назва коридору	String
tc guid	код транспортного коридору	GUID
Приміські зони (suburban zones)		
np name	назва міста	String
np guid	код міста	GUID

Назва, англ.	Псевдонім, укр.	Тип даних
act	підстава встановлення	String
Вільні економічні зони (free econom zones)		
name	назва	String
act	підстава встановлення	String
Території державних та регіональних інтересів (state reg interest)		
level	рівень інтересів	Small Integer
interest	зміст інтересу	String
Території, розвиток яких потребує державної підтримки (support areas)		
condition	передумови	String
Зони обслуговування освітніми закладами (education zones)		
name	назва освітнього закладу	String
edu guid	код освітнього закладу	GUID
Зони обслуговування закладами охорони здоров'я (medical zones)		
type	тип закладу	Small Integer
name	назва закладу охорони здоров'я	String
med guid	код закладу охорони здоров'я	GUID
Зони контролю АЕС (nuclear power plant control zones)		
st name	назва АЕС	String
st guid	код об'єкту АЕС	GUID
Території екопоселень (ecovillage)		
name	назва	String

### 3.3. Встановлення меж територіальної громади у геоінформаційній програмі QGIS

Набір даних геоінформаційної системи для функціонування геопорталів для територіальних громад повинен містити інформацію про:

- адміністративно-територіальний поділ, а саме про межу громади, межі її населених пунктів;
- цифрову містобудівну документацію, до якої належать ортофотоплани, генеральні плани населених пунктів, детальні плани територій, плани зонування, а також інші картографічні матеріали;
- нормативну грошову оцінку, зокрема, межі землі оціночних районів, контури агро виробничих груп ґрунтів, обмеження у використанні земельних ресурсів;

- єдиний адресний реєстр;
- наявність інженерної мережі водо постачання, водо відведення, газо проводів, теп ломережі, із зазначенням діаметру, матеріалу труб, дати введення в експлуатацію, останнього ремонту, електро мережі, силових кабелів із відповідними технічними параметрами, до яких відносять кількість кабелів, напругу, а також оглядові колодязі, їхні технічні характеристики, а саме приналежність до виду мереж, глибину, точні координати;
- інвестиційні об'єкти, пропозиції – вільні виробничі площі та земельні ділянки, інвестиційні проекти, об'єкти комунальної власності, туристичні атракції, або спортивні споруди тощо.

Відповідну інформацію у геоінформаційній програмі QGIS відображають у формі скрипту для відображення усіх необхідних шарів для побудови комплексного плану розвитку територій, що є розкритими нижче [19]:

Name: hromada; Type: TABLE; Schema: mbd\_data; Owner: postgres

```
CREATE TABLE mbd_data.hromada
```

```
  guid uuid DEFAULT public.uuid_generate_v4() NOT NULL,
```

```
  class character varying(10) NOT NULL,
```

```
  katotth character varying(20) NOT NULL,
```

```
  koatuu character varying(10) NOT NULL,
```

```
  note character varying(255),
```

```
  strategy character varying(255),
```

```
  plan character varying(255),
```

```
  label character varying(256),
```

```
  precise integer DEFAULT 0 NOT NULL,
```

```
  source character varying(255) NOT NULL,
```

```
  shape public.geometry,
```

```
  type smallint NOT NULL,
```

```
  name_ua character varying(255) NOT NULL,
```

```
  name_lat character varying(255) NOT NULL,
```

```
  area double precision NOT NULL,
```

```
pop_in integer NOT NULL,  
pop_pr integer,  
pop_pro integer NOT NULL,  
pop_ext integer  
ALTER TABLE mbd_data.hromada OWNER TO postgres;  
Name: TABLE hromada; Type: COMMENT; Schema: mbd_data; Owner:  
postgres  
COMMENT ON TABLE mbd_data.hromada IS ' Території територіальних  
громад - Polygon';  
Name: COLUMN hromada.guid; Type: COMMENT; Schema: mbd_data;  
Owner: postgres  
COMMENT ON COLUMN mbd_data.hromada.guid IS ' GUID';  
Name: COLUMN hromada.class; Type: COMMENT; Schema: mbd_data;  
Owner: postgres  
COMMENT ON COLUMN mbd_data.hromada.class IS ' класифікаційний  
код';  
Name: COLUMN hromada.katotth; Type: COMMENT; Schema: mbd_data;  
Owner: postgres  
COMMENT ON COLUMN mbd_data.hromada.katotth IS 'КАТОТТГ';  
Name: COLUMN hromada.koatuu; Type: COMMENT; Schema: mbd_data;  
Owner: postgres  
COMMENT ON COLUMN mbd_data.hromada.koatuu IS 'КОАТУУ';  
Name: COLUMN hromada.note; Type: COMMENT; Schema: mbd_data;  
Owner: postgres  
COMMENT ON COLUMN mbd_data.hromada.note IS 'примітка';  
Name: COLUMN hromada.strategy; Type: COMMENT; Schema: mbd_data;  
Owner: postgres  
COMMENT ON COLUMN mbd_data.hromada.strategy IS 'підрозділ  
Стратегії просторового розвитку території';
```

Name: COLUMN hromada.plan; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.plan IS 'проектне рішення  
Плану реалізації';

Name: COLUMN hromada.label; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.label IS 'підпис об'єкта';

Name: COLUMN hromada.precise; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.precise IS 'точність  
відображення';

Name: COLUMN hromada.source; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.source IS 'джерело даних';

Name: COLUMN hromada.shape; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.shape IS 'геометрія';

Name: COLUMN hromada.type; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.type IS 'тип громади;  
класифікатор - hromada\_type';

Name: COLUMN hromada.name\_ua; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.name\_ua IS 'назва';

Name: COLUMN hromada.name\_lat; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.name\_lat IS 'name';

Name: COLUMN hromada.area; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.area IS 'площа';

Name: COLUMN hromada.pop\_in; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.pop\_in IS 'кількість населення існуюча, осіб';

Name: COLUMN hromada.pop\_pr; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.pop\_pr IS 'кількість населення, проектна на короткостроковий період, осіб';

Name: COLUMN hromada.pop\_pro; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.pop\_pro IS 'кількість населення, проектна на середньостроковий період, осіб';

Name: COLUMN hromada.pop\_ext; Type: COMMENT; Schema: mbd\_data;  
Owner: postgres

COMMENT ON COLUMN mbd\_data.hromada.pop\_ext IS 'кількість населення, проектна на довгостроковий період, осіб'

Геоінформаційна програма QGIS дозволяє створювати основні векторні формати шарів (Layers) у формі файлів:

- Geo Package, Spatia Lite, що представляють файлові бази даних, де відображено набір даних, або шарів у яких фактично вони зберігаються в одному місці, разом із умовними знаками;
- Shape files – векторний формат файлів, що зберігає лише шар з одним типом геометрії, до прикладу це може бути ,або точка, або лінія, або полігон);
- Temporary – віртуальний тимчасовий шар, що фізично не зберігається.

Для відображення меж територіальних громад України в геоінформаційній програмі QGIS на рис. 3.1 відображено шар terhromad.geojson.admin, що представляє їхні межі.

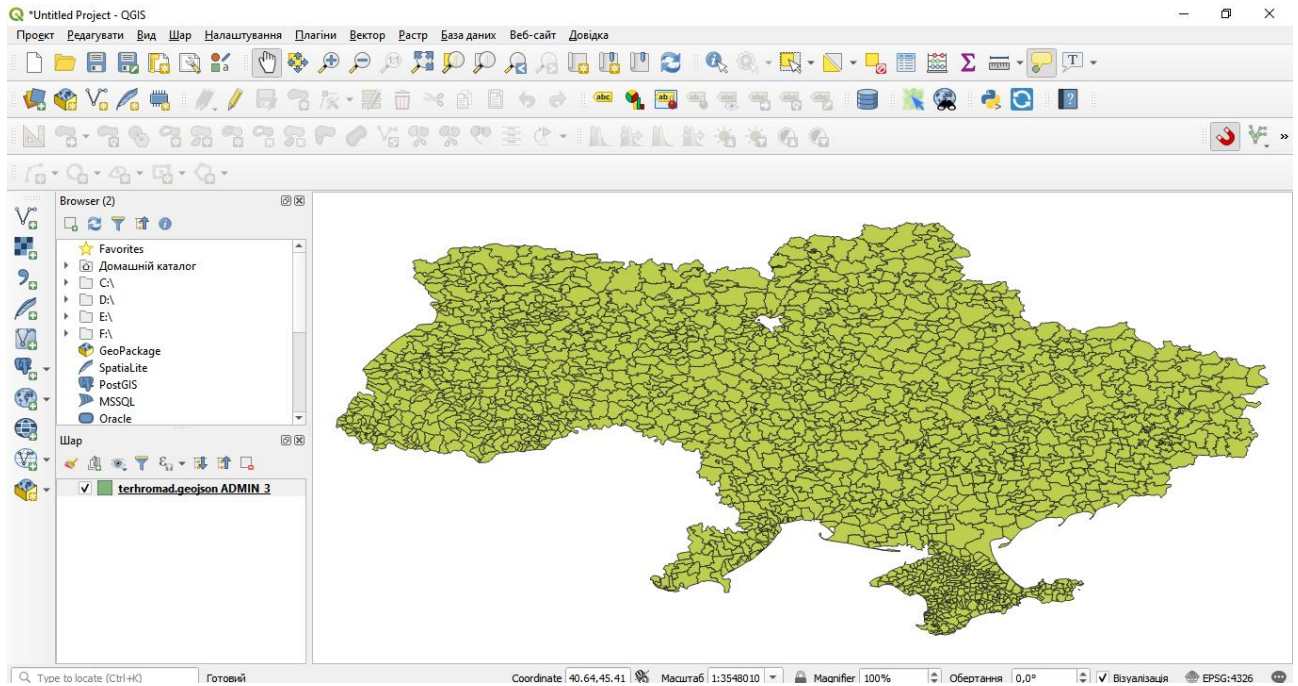


Рисунок 3.1. Межі територіальних громад у геоінформаційній програмі QGIS.

При редагуванні шару меж територіальних громад у геоінформаційній програмі QGIS використовуємо їхні атрибутивні дані, що формуються на основі стандартної форми введення, де є доступними для редагування всі поля таблиці так, як це зображено на рис. 3.2.

ADMIN_1	ADMIN_2	ADMIN_3	TYPE	KOATUU_old	COD_3
Львівська обл...	Стрийський ра...	Славська	селищна терит...	4624555700	UA46100210000...
Рівненська обл...	Сарненський р...	Немовицька	сільська терит...	5625485400	UA56080130000...
Сумська облас...	Сумський район	Миколаївська	селищна терит...	5920655300	UA59080130000...
Київська облас...	Бориспільськи...	Вороньківська	сільська терит...	3220881700	UA32040030000...
Вінницька обл...	Вінницький ра...	Стрижаська	селищна терит...	0520655900	UA05020230000...
Рівненська обл...	Дубенський ра...	Вербська	сільська терит...	5621681200	UA56040070000...
Донецька обл...	Маріупольськ...	Сартанська	селищна терит...	1412345300	UA14140090000...
Донецька обл...	Бахмутський р...	Часовоярська	міська територ...	1420911000	UA14020130000...
Дніпропетровс...	Дніпровський ...	Могилівська	сільська терит...	1225683600	UA12020110000...
Івано-Франків...	Івано-Франків...	Лисецька	селищна терит...	2625855600	UA26040210000...
Херсонська обл...	Скадовський р...	Новомиколаїв...	сільська терит...	6524782500	UA65080130000...
Запорізька обл...	Василівський ...	Водянська	сільська терит...	2322482400	UA23040070000...
Дніпропетровс...	Новомосковсь...	Чернечинська	сільська терит...	1222387200	UA12100150000...
Дніпропетровс...	Дніпровський ...	Ляшківська	сільська терит...	1225683000	UA12020070000...
Чернівецька о...	Дністровський...	Новодністров...	міська територ...	7310600000	UA73040130000...
Волинська обл...	Ковельський р...	Шацька	селищна терит...	0725753100	UA07060450000...
Черкаська обл...	Уманський ра...	Жашківська	міська територ...	7120910100	UA71060090000...
Закарпатська ...	Ужгородський ...	Великоберезн...	селищна терит...	2120855100	UA21100030000...
Полтавська обл...	Кременчуцьки...	Новогаляцин...	селищна терит...	5322055500	UA53020130000...
Житомирська ...	Житомирська ...	Глибочицька	сільська терит...	1822082000	UA18040150000...

Рисунок 3.2. Інформація атрибутивної таблиці для шару меж територіальних громад у геоінформаційній програмі QGIS.

Згідно з даними атрибутивної таблиці на рис. 3.2 було виділено рядок для Славської селищної територіальної громади Львівської області. Відповідна дія дозволяє побачити на рис. 3.3 територію цієї громади, яку можна виділити та залишити для роботи у геоінформаційній програмі QGIS за допомогою застосування плагінів та інших відкритих ресурсів картографічних матеріалів з метою створення комплексного плану для її території.

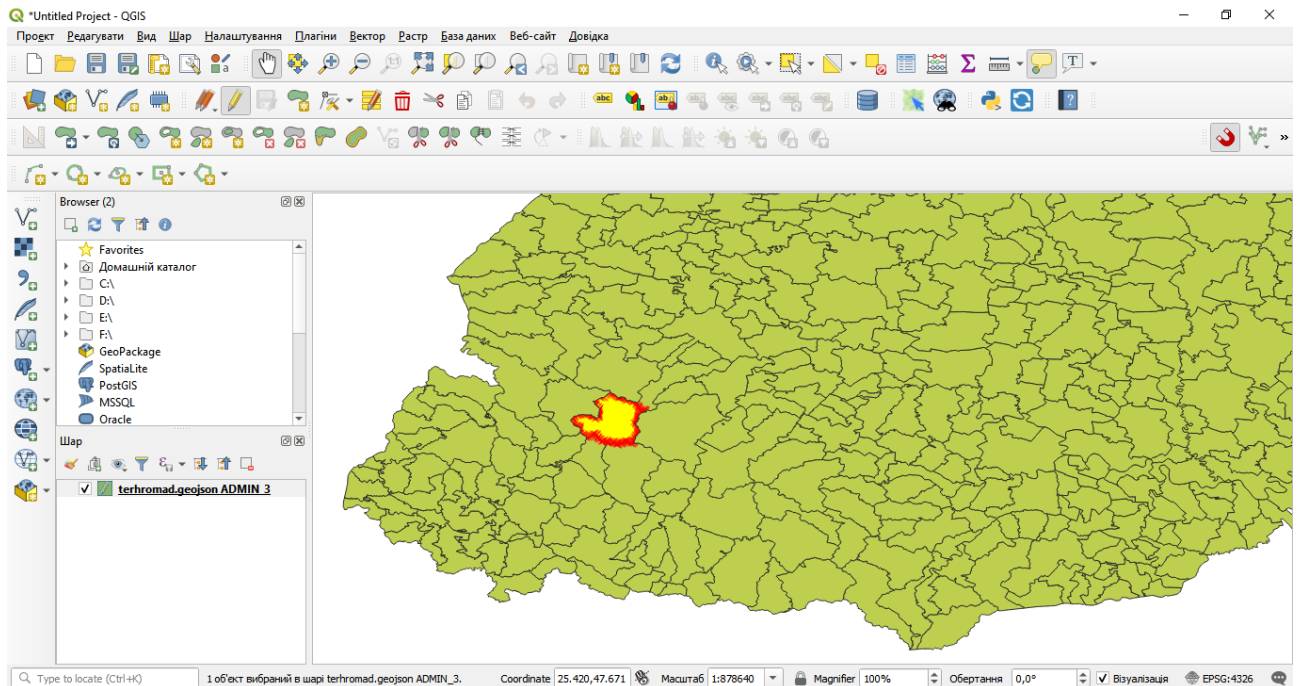


Рисунок 3.3. Відображення межі Славської селищної територіальної громади Львівської області у геоінформаційній програмі QGIS.



#### 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Пожежі стали серйозною проблемою для багатьох країн світу. З кожним роком збільшується їх негативний вплив на економіку та екологію, вони дедалі частіше загрожують життю і здоров'ю людей.

Останні десятиріччя в історії людства пов'язані з прискоренням науково-технічного прогресу, упровадженням високо енергетичних технологій, збільшенням поверховості будівель і споруд, широким застосуванням у виробництві та побуті синтетичних і полімерних матеріалів, які характеризуються підвищеною пожежною небезпекою.

Імовірність виникнення пожеж зросла, і вплив обумовлених ними небезпечних факторів, таких, як токсичні продукти розкладу під час горіння речовин і матеріалів, призводить до зростання кількості загиблих і травмованих.

Кожні 5 секунд у світі трапляється пожежа, одночасно їх відбувається 500-600. Середньостатистична тривалість пожежі - близько однієї години. Щороку на земній кулі виникає до 6 млн пожеж, від них гине в середньому 50 тис. осіб, отримують опіки і травми більш ніж 6 млн осіб. Людство зазнає колосальних матеріальних збитків, що перевищують сотні мільярдів до-ларів.

Наслідки пожеж без перебільшення стають глобальними. В окремих випадках вони впливають на економіку багатьох країн, набуваючи планетарних масштабів.

В Україні за останні 5 років виникло близько 300 тис. пожеж, на яких загинуло 16,9 тис. осіб, знищено вогнем 98,1 тис. будівель та 10,9 тис. одиниць техніки.

Щодня в Україні виникає близько 150 пожеж, на яких гине в середньому 6 та отримують травми 4 особи. Вогнем знищується близько 30 будівель, 4 одиниці автотракторної техніки та матеріальних цінностей на суму понад 65 тис. гривень. І це без урахування витрат на ліквідацію пожежі та відновлення пошкодженого.

Кризовий стан економіки викликав різке зниження технологічної,

виробничої, трудової дисципліни, а безвідповідальне ставлення керівників підприємств і населення до виконання правил і норм пожежної безпеки на виробництві і в побуті негативно впливає на реальний рівень пожежної безпеки в Україні.

Безумовно, статистика пожеж і наслідків від них значною мірою є відбитком стану економіки держави, соціальних та демографічних процесів, які відбуваються в суспільстві упродовж останніх років.

Пожвавлення, яке спостерігається в діловій сфері та економіці країни, неминуче приведе до зростання обсягів виробництва, що, у свою чергу, «включить» механізм виникнення пожеж на промислових підприємствах, у сільськогосподарському виробництві, сфері культури та будівництві. За час вимушеного простою на значній кількості підприємств втрачено колись цілісну систему гарантування пожежної безпеки. Відбулася певна дискваліфікація робочого персоналу, втрата навичок безпечної праці.

Не можна не враховувати психологічного фактору, зумовленого негараздами в суспільстві, що призводить до байдужості та халатності. Зросло вживання алкоголю, через що вогняне лихо частіше приходиться домівки і безжально збирає людську данину.

Статистичні дані свідчать, що найвища кількість пожеж у житловому секторі фіксується в центральному регіоні держави, а найвищі показники загибелі людей протягом минулого року були в Донецькій, Львівській, Сумській та Херсонській областях. Особливо тривожним є збільшення відсотка загиблих дітей: кожен сьомий загиблий - дитина. Через пустоці дітей з вогнем виникає 6,5% пожеж, на яких гинуть люди. Такі ситуації частіше трапляються в сільській місцевості, де не вистачає дошкільних дитячих закладів.

У 52% випадків загибелі на пожежах були в нетверезому стані. Більше третини випадків загибелі людей (36%) припадає на нічну пору; 17% - на час від 22 до 6 години, коли люди спали.

Практично 70% фактів загибелі реєструються в холодну пору року, коли в умовах недостатнього теплопостачання широко використовуються

електронагрівальні прилади. У цілому через порушення правил монтажу та експлуатації електроустаткування і побутових електроприладів виникає близько 25% пожеж, а приладів опалення - близько 10%. Головною ж причиною виникнення пожеж (майже 42%) і загибелі людей на них (59%) є необережне поводження з вогнем.

Пожежі є однією з серйозних причин втрати ресурсів, матеріальних цінностей і людського потенціалу України. Відчутних збитків від пожеж зазнає не тільки економіка, але й культурні надбання як національного, так і світового значення, і це без урахування негативних екологічних наслідків, які часто бувають катастрофічними.

Незважаючи на те, що населення України становить близько 1% населення світу, щорічна загибель людей від пожеж у нашій країні сягає понад 4% від загальної кількості загиблих на пожежах у світі. За умови збереження існуючої тенденції слід очікувати збільшення кількості загиблих на пожежах до 4 тис. осіб, у декілька разів зростуть економічні втрати від загибелі та травмування людей.

В Україні потреба розв'язання найгостріших питань гарантування пожежної безпеки на найвищому державному рівні назріла вже давно і зумовлена самим життям. Ситуація з пожежами та наслідками від них у державі не дає підстав ставитися до проблем пожежної безпеки та пожежної охорони як до другорядних [14].

## 5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Витрати на реалізацію природоохоронних програм і заходів потребують значних коштів. Однак протягом найближчих 5-10 років країна буде дуже обмежена у коштах, необхідних для поліпшення стану навколишнього природного середовища та забезпечення раціонального використання природних ресурсів. Тому необхідно чітко визначити пріоритетні напрями та проблеми з метою відпрацювання реалістичних, ефективних та економічно вигідних рішень. З цією метою, виходячи з реального екологічного стану території України, необхідно враховувати такі основні критерії і чинники:

- погіршення здоров'я людей через значну забрудненість довкілля;
- втрати, що призводять до зниження продуктивності народного господарства, зумовлені збитками або руйнуванням фізичного капіталу і природних ресурсів;
- погіршення стану або загроза завдати непоправної шкоди біологічному та ландшафтному різноманіттю і, зокрема лукам, пасовищам, озерам, водоймам, річкам, землям, лісовим, прибережним і морським екосистемам, гірським районам;
- еколого-економічну ефективність природоохоронних заходів.

До основних пріоритетів охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів належать:

- гарантування екологічної безпеки ядерних об'єктів і радіаційного захисту населення та довкілля, зведення до мінімуму шкідливого впливу наслідків аварії на Чорнобильській АЕС;
- поліпшення екологічного стану басейнів рік України та якості питної води;
- стабілізація та поліпшення екологічного стану в містах і промислових центрах Донецько-Придніпровського регіону;
- будівництво нових та реконструкція діючих потужностей комунальних

очисних каналізаційних споруд;

- запобігання забрудненню Чорного та Азовського морів і поліпшення їх екологічного стану;
- формування збалансованої системи природокористування та адекватна структурна перебудова виробничого потенціалу економіки, екологізація технологій у промисловості, енергетиці, будівництві, сільському господарстві, на транспорті;
- збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, заповідна справа.

Для досягнення цього передбачається вирішення таких завдань:

- зменшення до мінімуму рівня радіаційного забруднення;
- захист повітряного басейну від забруднення, насамперед у великих містах і промислових центрах;
- захист і збереження земельних ресурсів від забруднення, виснаження і нераціонального використання;
- збереження і розширення територій з природним станом ландшафту, посилення природоохоронної діяльності на заповідних і рекреаційних територіях;
- підвищення стійкості та екологічних функцій лісів;
- знешкодження, утилізація та захоронення промислових та побутових відходів;
- запобігання забрудненню морських і внутрішніх вод, зменшення та припинення скиду забруднених стічних вод у водні об'єкти, захист підземних вод від забруднення;
- збереження та відродження малих річок, здійснення управління водними рес-ми на основі басейнового принципу;
- завершення створення державної системи моніторингу навколишнього природного середовища;
- створення системи прогнозування, запобігання та оперативних дій у разі

надзвичайних ситуацій природного і природно-техногенного походження;

- забезпечення екологічного супроводу процесу конверсії військово-промислового комплексу;
- здійснення заходів щодо екологічного контролю за діяльністю Збройних Сил України;
- розробка механізмів реалізації схем природокористування;
- впровадження дійових економічних складових впливу на систему природокористування;
- створення системи екологічної освіти, виховання та інформування.

Державна політика у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки реалізується через окремі міждержавні, державні, галузеві, регіональні та місцеві програми, які спрямовуються на втілення визначених пріоритетів [13].

## ВИСНОВКИ

Розвиток і запровадження інформаційних технологій забезпечує поліпшення якості щодо надання послуг у сфері топографо-геодезичного встановлення меж територіальних громад, а також на підставі цього оптимізації створення комплексної документації, до якої належить комплексний план просторового розвитку територій. На основі цього створені електронні гео портали НІГД поєднують в собі дані Державної геодезичної мережі, відомості земельного, містобудівного кадастру, що дає змогу додатково розширювати та вносити дані до них, виконувати розробку містобудівної та землевпорядної документації на основі актуальних геодезичних даних. Це дозволяє підвищити якість планування, використання земель територій територіальних громад.

У свою чергу комплексний план повинен містити просторові дані, мета дані, інші елементи, що складатимуть проектні рішення щодо використання території громади, і розроблятися у формі електронного документа, що відповідатиме вимогам базового набору геопросторових даних. Вихідними даними для створення такого комплексного плану просторового розвитку території громади є оновленні картографічні матеріали, космічні знімки з високим просторовим розрізненням, матеріали кількісного обліку, інвентаризації земель. У зв'язку з цим питання створення інфраструктури геопросторових даних набуває все більшого розвитку та актуальності. Тому доцільно, що в умовах довоєнного часу на сайті Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру було створено електронний геоportal НІГД, де поєднані дані Державної геодезичної мережі, а також відомості Державного земельного, містобудівного кадастрів.

Доведено, що можливості геоінформаційної системи для територіальної громади забезпечать:

✓ візуалізацію, оперативний доступ, адміністрування, актуалізацію містобудівної документації на основі використання генеральних та детальних планів території, топографічних планів, ортофотопланів, комплексного плану

просторового розвитку для території громади, або цифрових тематичних карт;

✓ автоматизацію ведення єдиного адресного реєстру, а також реєстрів містобудівних умов, обмежень, видачі будівельних паспортів, функціонування та обліку тимчасових споруд, чи рекламних носіїв;

✓ візуалізацію повного, актуального земельного банку громади, достовірних параметрів для аналізу використання земельних ділянок;

✓ автоматизацію ведення земельного кадастру у режимі суміщення з даними ДЗК, ДРРП на НМ, Реєстру судових рішень, або інших податкових реєстрів;

✓ аналізу земельного банку у режимі суміщення з містобудівною документацією;

✓ зручного ведення картографічної бази даних, інвентаризації інженерних комунікацій, до прикладу, каналізаційних, або теплових мереж, підземних водопроводів, газо проводів, повітряних ліній електропередач, кабелів зв'язку, силових кабелів, оглядових колодязів, а також автоматизації ведення технічної документації;

✓ обліку, паспортизації та оперативної інвентаризації для об'єктів туризму, комунальної власності, чи інших інвестиційних проектів, запропонованих громадою.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Геоінформаційний портал даних ArcGIS. URL: <https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=cd7d85c90c7444a195b89cb33a520616>.
2. Геоінформаційна система територіальної громади. URL: <https://magneticonemt.com/m1gis-gis-teritorialnoyi-gromadi/>.
3. Державна служба геології та надр України. URL: <https://geoinf.kiev.ua/interaktivni-karti-specdozvoliv/>.
4. Державний кадастр територій, об'єктів природного заповідного фонду. URL: <https://pzf.mepр.gov.ua/reestri>.
5. Державний реєстр нерухомих пам'яток, пам'яток місцевого значення та пам'яток національного значення. URL: [http://mincult.kmu.gov.ua/control/uk/publish/officialcategory?cat\\_id=24491040639](http://mincult.kmu.gov.ua/control/uk/publish/officialcategory?cat_id=24491040639).
6. Земельний кодекс України: Закон України № 2768-III від 25.10.2001 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
7. Інститут «ДІПРОМІСТО». URL: <http://dipromisto.gov.ua/index.php?categoryid=67>.
8. Карта об'єктів оренди Фонду державного майна України. URL: <https://orenda.gov.ua/mapa-obiektiv/>.
9. Методичні рекомендації щодо розроблення комплексних планів просторового розвитку території територіальної громади та інших видів містобудівної документації на місцевому рівні (перша редакція). Київ: Мінрегіон України ТОВ «Укрніпцівільбуд», 2021. 230 с.
10. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://atu.decentralization.gov.ua/#karta>.
11. Національна інфраструктура геопросторових даних. URL: <https://nsdi.gov.ua> знаходиться.
12. Нормативна грошова оцінка земельних ділянок сільськогосподарського призначення. URL: <https://zemliak.com/zemlya/382-karta->

ngo-s-g-zemli-v-ukrajini-2021.

13. Основні пріоритети охорони навколишнього середовища. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21104/>.

14. Пістун І. П., Хом'як В. В., Хом'як Й. В. Охорона праці в сільському господарстві: технічне обслуговування і ремонт машин сільськогосподарського виробництва. Суми, 2018. 455 с.

15. Портал відкритих даних. URL: <https://data.gov.ua>.

16. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури приєднання до електричних мереж: Закон України № 1657-IX від 15.07.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1657-20#Text>.

17. Про доступ до публічної інформації: Закон України № 2939-VI від 13.01.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>.

18. Про затвердження Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації: Постанова Кабінету Міністрів України № 926 від 01.09.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/926-2021-%D0%BF#Text>.

19. Про затвердження Порядку функціонування національної інфраструктури геопросторових даних: Постанова Кабінету Міністрів України № 532 від 26.05.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/532-2021-%D0%BF#Text>.

20. Про затвердження структури бази геоінформаційних даних містобудівної документації на місцевому рівні: Наказ Міністерства розвитку громад та територій України № 56 від 22.02.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0432-22#Text>.

21. Про національну інфраструктуру геопросторових даних: Закон України № 554-IX від 13.04.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>.

22. Про публічні закупівлі: Закон України № 922-VIII від 10.11.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>.

23. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України № 3038-

VI від 17.02.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>.

24. Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність: Закон України № 353-XIV від 23.12.1998 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>.

25. Публічна кадастрова карта України. URL: <https://map.land.gov.ua>.

26. Українське державне проектне лісовпорядне виробниче об'єднання ВО «Укрдержліспроєкт». URL: <http://www.lisproekt.gov.ua/plani-lisonasadzhen>.

27. Фонд державного майна України. URL: <https://nais.gov.ua/files/general/2020/07/14/20200714160459-77.pdf>.