

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГЕОПОРТАЛІВ УКРАЇНИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

---

**Є. В. Бутенко**, кандидат економічних наук, доцент

**В. Є. Луцький**, магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: evg\_cat@ukr.net

**Анотація.** Національна мережа веб-ресурсів, що надають доступ до публічної просторової інформації, на даному етапі існування не має єдиної платформи та структури й представлена великою кількістю не пов'язаних між собою інтернет-сайтів.

У статті детально розглянуто українські геопортали, які користуються широким попитом, як серед фахівців землевпорядної справи, так і серед звичайних користувачів зацікавлених в отриманні просторових даних, проведено порівняння з відповідними європейськими сервісами, проаналізовано зміст, переваги та недоліки обох порівнюваних сторін, відповідно до чого, запропоновано варіант структуризації національних веб-ресурсів та шляхи їх покращення, спираючись на європейський досвід.

**Ключові слова:** геопортал, структура, просторові дані, веб-ресурс

---

### **Актуальність.**

На сучасному етапі розвитку людства, у період активної глобалізації, інтернет став найбільш розповсюдженим способом для зберігання всіх видів інформації та доступу до неї, не стали винятком і геодані. Нині, в усіх розвинених країнах світу, громадяни мають вільний доступ до просторових даних через мережу інтернет, використовуючи для цього геопортали.

Як визначення, поняття геопорталу – це точка доступу в інтернеті або локальній мережі до інфраструктури просторових даних та інструментів їх опрацювання засобами веб-браузерів. Проте, це поняття включає в себе

доволі широку та розвинену структуру як самих даних, які зберігають ці портали, так і способів їх візуалізації та опрацювання.

З розвитком інтернет-технологій, способи отримання просторових даних, які знаходяться в публічному доступі, значно спростилися, нині, будь-якій зацікавленій в цьому людині, достатньо відкрити браузер і скористатися сервісом геопорталу, але звідси впливає одна з основних проблем – пошук необхідної інформації на просторах всесвітньої павутини.

Поняття «хмарного» зберігання інформації створює передумови для оперативного та вільного доступу до

даних зацікавлених (авторизованих) користувачів та організацій на засадах прозорості й неупередженості. Проте пошук конкретних даних на подібних сервісах потребує значних зусиль і навичок, особливо для не-обізнаних в цій сфері людей. Пов'язано це, перш за все, з відсутністю в Україні єдиної платформи та взаємопов'язаної структури (архітектури) розміщення геоданих.

**Мета дослідження** – проаналізувати наявні геопортали України, запропонувати їх структурування за основним змістом інформації та провести порівняльний аналіз із геопорталами країн Європейського Союзу.

### **Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Останні наукові дослідження за сподіваними напрямками проводили вчені Бутенко Є. В., Васюхін М. І., Дишлик О. П., Дорош А. Й., Іванець Ю. Ю., Сініцин О. В., Степанець В. В., Тарнопольський А. В., Харитоненко Р. А.

У наукових публікаціях вчених Васюхіна М. І., Іванця Ю. Ю. та Сініцина О. В. розглянуто концепцію та архітектуру побудови геопорталів як основної складової геоінформаційної системи прецизійного землеробства. Виявлено ряд недоліків існуючих геопорталів. Запропоновано програмний засіб рендерингу гетерогенних даних як дискретного географічного об'єкта.

Новітні методи збору, зберігання та доступу до інформації розглядали Бутенко Є. В. та Харитоненко Р. А. У своїй праці вони зазначили, що на сьогодні основним методом отримання інформації про стан земної поверхні є аерофотогеодезичні вишукування та методи дистанційного зондування, результати яких нині здебільшого є в

публічному доступі на геопорталах із моніторингу земель.

У працях Бутенка Є. В. та Степанця В. В. висвітлено роль моніторингу земель у веденні сільськогосподарського землекористування та передумови вдосконалення сільського господарства з використання даних спеціалізованого вебпорталу, описано зарубіжний досвід у цій галузі.

У статті «Інфраструктура геопросторових даних в Україні» вчені Дишлик О. П., Дорош А. Й. і Тарнопольський А. В. аналізують проблеми сучасної національної структури геопросторових даних (НГІД), розглядають методологічні помилки під час формування ідеологічних засад та законодавчих основ НГІД.

Однак існуючі тенденції функціонування геопорталів в Україні потребують подальшого дослідження структуризації, встановлення взаємозв'язків між наявними сервісами та формування спільної платформи для реалізації діяльності у процесі розвитку земельних відносин та Євроінтеграційних процесів у державі.

### **Виклад основного матеріалу.**

Сучасний розвиток земельних відносин, глобалізація економіки та початок інтеграційних процесів до міжнародного суспільства потребують наочних, достовірних джерел відкритої інформації. У сучасній структурі інформаційного середовища представлено ряд геопорталів України, які на даний момент є найпопулярнішими серед користувачів та надають доступ до інформації яка найчастіше знаходить застосування при вирішенні різного роду питань, що потребують використання землі як геопросторового базису.

Нині функціонування наявних геопорталів України надає користувачам доступ до такої інформації:

- інформація стосовно адміністративно-територіального поділу;
- кадастрова інформація всіх типів та рівнів;
- дані про національну геодезичну мережу;
- дані моніторингу земель;
- нормативно-правова база земельно-порядних заходів та рішень.

Водночас, інформація, яка доступна в такому вигляді, дозволяє ефективно вирішувати такі завдання:

- створити і вести просторову базу об'єктів;
- оперативно отримувати актуальну інформацію про території (інформувати громадян);
- використовувати просторовий аналіз;
- організувати систему електронного документообігу;
- організувати робочі місця web-засобами;
- створити умови прозорого управління.

Проаналізувавши доступні на сьогодні національні веб-ресурси, можна запропонувати таку їх структуру (рис. 1):

Розглянемо детальніше геопортали загальнодержавного рівня. До таких можна віднести «*Геопортал адміністративно-територіального устрою України*», який у запропонованій структурі підпадає під категорію «адміністративні». Веб-адреса: <http://atu.minregion.gov.ua>. Розроблений ДП «Науково-дослідний інститут геодезії та картографії» за дорученням міністра регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України Геннадія Зубка.

Представляє собою базу даних та метаданих про адміністративно-тери-

торіальні одиниці, топографію, автошляхи та залізниці, законодавчі дані про зміни адміністративного устрою, плани формування територій громад, дані про об'єднані громади тощо.

Структура порталу складається з таких основних елементів:

- довідник – у табличній формі відображує інформацію про одиниці АТУ та об'єднані громади;
- карта – візуалізує дані довідника, дозволяє наочно ознайомитися з географічним положенням кожної одиниці АТУ, проектною або об'єднаною громади, ознайомитися з їх межами;
- проектні громади – містить розпорядження Кабінету міністрів «Про затвердження перспективного плану громад» та «Перспективний план формування територій громад» для всіх регіонів України;
- об'єднані громади – містить інформацію про існуючі об'єднані громади окремо по регіонах;
- постанови Верховної Ради України – у табличній формі наводить усі постанови Верховної Ради України стосовно АТУ із сорту-

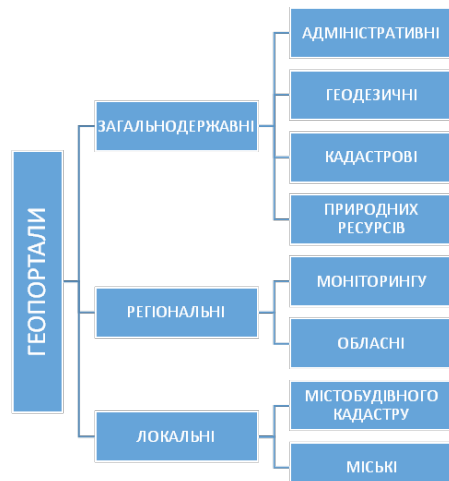


Рис. 1. Структура національних геопорталів

ванням по даті прийняття та відображення короткого змісту постанови, з посиланням на завантаження файлу;

- рішення обласних рад – дублює розділ «постанови Верховної Ради України» на рівні обласних рад України.

Метою функціонування даного геопорталу є підтримка в актуальному стані бази даних про АТУ України, та надання відвідувачам сайту Інформації стосовно адміністративно-територіального поділу та його нормативно-правової бази.

Далі розглянемо портал «Державна геодезична мережа України», який, відповідно до запропонованої структури, віднесемо до геодезичних. Веб адреса: <http://dgm.gki.com.ua>. Розроблений в Науково-дослідному інституті геодезії і картографії. Є складовою національної інфраструктури геопросторових даних, призначений для підтримки інтегрованості різноманітних геопросторових даних на основі використання єдиної координатної основи України.

Метою функціонування порталу є:

- загальне ознайомлення користувачів із Державною геодезичною мережею України;
- доступ до відомостей про Державну геодезичну референцну систему координат УСК-2000 та паспортів регіональних місцевих систем координат, утворених від системи координат УСК-2000;
- ознайомлення з місцеположенням геодезичних пунктів на певній території;
- отримання довідок про технічні характеристики геодезичних пунктів;
- можливість вибірки зі списку пунктів з метою оформлення замовлення на отримання точних координат в установленому порядку;

- виконання координатних операцій перетворення й трансформування координат із різноманітних систем координат в інші;
- забезпечення зворотного зв'язку з користувачами для отримання додаткової інформації про пункт, зокрема про стан пункту, шляхи під'їзду до нього, фотографії його місця розташування тощо.

На сьогодні найбільш поширеним геопорталом, як серед фахівців землепорядної справи, так і серед звичайних українців, що цікавляться даними про кадастровий поділ, є портал «Публічна кадастрова карта України», який однозначно відносимо до «кадастрових». Веб-адреса: <http://map.land.gov.ua>. Представляє собою портал, на якому оприлюднюється публічна кадастрова інформація. Структура сайту дуже проста та зручна, представлена однією веб-сторінкою (рис. 2).

Як видно на рисунку, у верхній частині домашньої сторінки сайту знаходиться рядок пошуку ділянки за кадастровим номером, з наведеним нижче форматом введення; ліву частину займають фільтри за адміністративно-територіальними одиницями, праву – шари, які, за бажанням користувача, можна накласти на основу карти, яка також має альтернативи та обирається в списку «Базові шари». Центральну частину ресурсу займає сама карта, налаштована, відповідно, користувачем для індивідуальних потреб.

Окрім візуалізації просторових даних, портал також надає можливість отримати інформацію про будь-яку зафіксовану в ньому земельну ділянку, за умови ідентифікації особистості, яка цю інформацію запитує. Для цього достатньо знайти на карті потрібну ділянку, обрати її, та у діа-

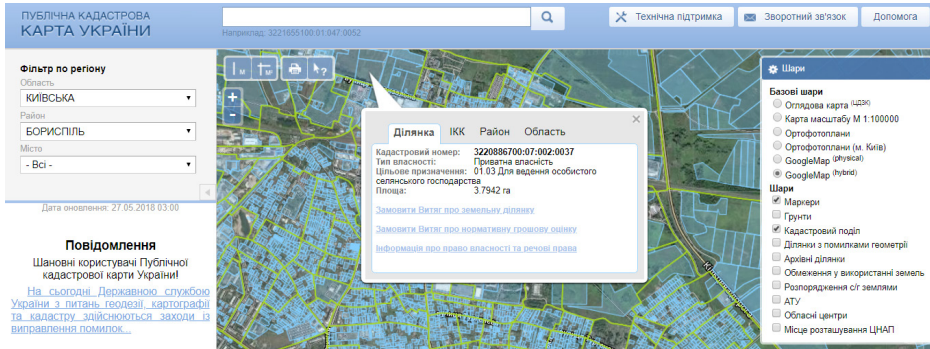


Рис. 2. Структура геопорталу «Публічна кадастрова карта України»

логовому вікні з основною кадастровою інформацією обрати потрібний пункт, після чого ідентифікуватися зручним для себе способом: через *BankID*, мобільного оператора, електронний цифровий підпис або *e-mail*.

Наступними у запропонованій структурі є портали природних ресурсів, до яких можна віднести геопортали «Водні ресурси України» та «Лісовий фонд України», за відповідними веб-адресами: <http://map.davr.gov.ua> та <http://www.lisproekt.gov.ua>.

На сьогодні ці інтернет-ресурси ще доопрацьовуються та функціонують тільки в тестовому режимі, тому детально розглядати їх недоцільно, оскільки кінцевий функціонал нині невідомий. Але варто зазначити, що в актуальній версії, сайт лісового фонду України дозволяє ознайомитися з послугами, які надає державна лісовпорядна організація «Укрдержлісспроєкт» та наводить необхідні для їх замовлення контактні дані. У свою чергу, портал водних ресурсів побудований на базі публічної кадастрової карти, з подібним інтерфейсом та інструментами опрацювання (рис. 3), але, замість кадастрових даних, відображає детальну інформацію стосовно національної гідрографічної мережі.

До геопорталів регіонального рівня охоплення у запропонованій

структурі відносяться веб-ресурси, що відображають результати моніторингу природних ресурсів, а також геопортали областей.

Існуючі геопортали екологічного моніторингу базуються на даних дистанційного зондування земної поверхні, окремої уваги варті веб-ресурси «Геопортал ДЗЗ» (Веб-адреса: <http://portal.dzz.gov.ua/>) та «Відомчий геопортал» (Веб-адреса: <http://www.sich.org.ua/>), які, незважаючи на роботу в тестовому режимі, надають доступ як до самих просторових даних, отриманих методом ДЗЗ, так і до результатів їх опрацювання, представлених у вигляді прогнозів за всіма можливими напрямками: від рівня опадів та продуктивності с.-г культур до пожежонебезпечних зон та ймовірності танення снігу.

Обласні геопортали переважно відображають дані містобудівних кадастрів на рівні областей, прикладом чого може служити «Геопортал МБК Одеської області» за веб-адресою <http://gradportal.od.ua/>, але подібні портали функціонують для всіх областей України.

Останнім рівнем запропонованої структури є «локальний», який розгалужується на два види: «містобудівного кадастру» та «міські». Пер-

ший вид є локалізацією обласних геопорталів МБК на міський рівень, так само відображує дані містобудівних кадастрів, але вже на рівні населених пунктів. Як приклад можна навести портал «МБК міста Київ» за веб-адресою <http://mkk.kga.gov.ua/>. У свою чергу, «міські» геопортали надають більше корисних даних для повсякденного застосування звичайних жителів населених пунктів. Так, наприклад, для міста Києва створений геопортал «Паркування», який дозволяє переглянути дані про наявні паркомісця в усіх районах столиці, а також отримати аналітичні дані, наприклад, звіт щодо кількості паркомісць за конкретними адресами в районах міста.

У підсумку, можна сказати, що українські інтернет-джерела публічних геопросторових даних мають достатню інформаційну забезпеченість

як для спеціалістів у сфері земельних ресурсів, так і для рядових користувачів. Національна мережа геопорталів є потужним інструментом, який дозволяє вирішувати широкий спектр задач землеустрою, та, водночас, надавати інформацію, якою користуються мільйони українців у повсякденному житті. Серед виявлених недоліків можна зазначити, що значна кількість порталів достатньо працює у тестовому режимі, а найпопулярніший серед українців веб-ресурс «Публічна кадастрова карта» має значну кількість помилок геометрії кадастрового поділу. Але основним недоліком є те, що портали не мають спільної платформи, що спричинює серйозні ускладнення при пошуку необхідних даних. Для усунення цього недоліку, можна використати Європейський досвід у наданні інтернет-доступу до публічних просторових даних.

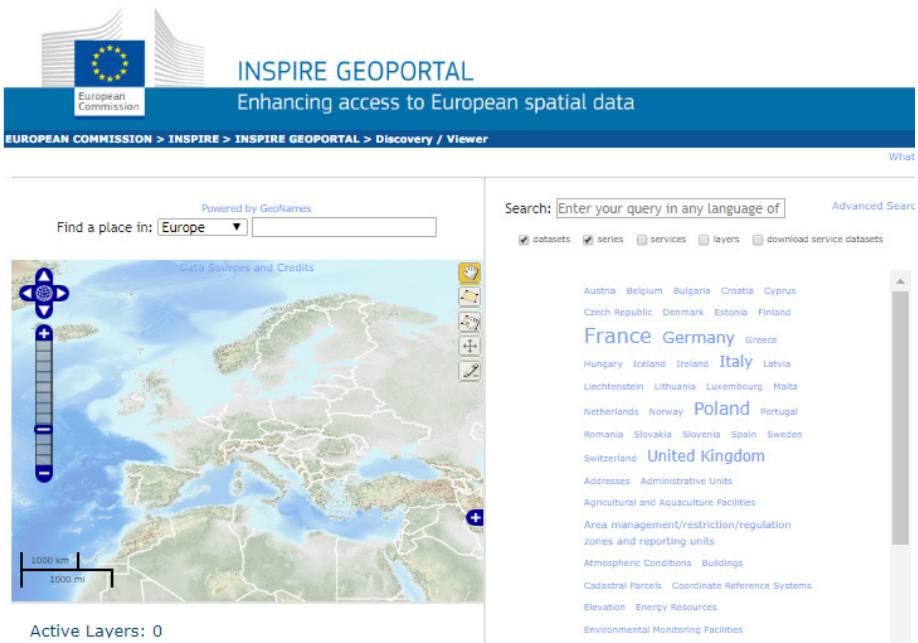


Рис. 3. Інтерфейс геопорталу Inspire

Прикладом такого досвіду є інфраструктура просторових даних ЄС “INSPIRE”, створена відповідно до Директиви 2007/2/ЄС Європейського парламенту та Ради Європи від 14 березня 2007 року.

Веб-адреса: <http://inspire-geoportal.es.europa.eu/>. Портал представляє собою єдину структуру всіх геопросторових даних Європейського Союзу із дружнім до користувача інтерфейсом та значною кількістю веб-інструментів для опрацювання доступних даних. Стартова сторінка сайту містить чотири посилання:

- [Discovery/viewer](#);
- [Validator](#);
- [Metadata editor](#);
- [Resource browser](#).

Для користувачів, які не є спеціалістами у сфері земельних ресурсів, корисним буде перше посилання “*Discovery/viewer*”, якщо перейти за ним – відкриється сторінка, наведена на рис. 2.

З рисунка видно, що веб-сторінка розділена навпіл: праву частину займає текстова, описова інформація, яка відображується відповідно до запиту користувача, ліву частину займає візуалізація цієї інформації на карті, яка, до того ж, містить інструменти її опрацювання, такі як виміри відстаней чи площі заданого полігону. В обох частинах сторінки є пошукові рядки, в яких користувач може ввести будь який запит, який стосується просторових даних, миттєво отримати результати пошуку та вибрати, які з них відобразити на карті.

Отже, даний геопортал позбавлений основної проблеми українських веб-ресурсів – вузькоспрямованості великої кількості окремих порталів, оскільки *Inspire*, по суті, є хмарним сховищем консолідованих просторових даних всього Європейського Союзу.

## Висновки і перспективи.

Національна мережа геопорталів, на даному етапі існування, надає користувачам можливість отримувати та опрацьовувати доволі широкий спектр просторових даних, ознайомлюватися з нормативно-правовою базою конкретних землевпорядних рішень, замовляти землевпорядні, юридичні або інші види послуг державних або приватних організацій онлайн, застосовувати геодані, опрацьовані спеціальними сервісами в повсякденному житті. Проте, у подальшому розвитку національної інфраструктури геопросторових даних, особливо в сучасних умовах глобалізації та інтеграції до європейської спільноти, важливо враховувати досвід країн Європейського союзу, оскільки створення глобальної, консолідованої мережі просторових даних країни забезпечує вільний та зручний доступ громадян до публічної інформації на засадах прозорості та об'єктивності.

---

### Список використаних джерел

1. Геопортал України [Електронний ресурс] / Режим доступу : [http://mapexpert.com.ua/index\\_ru.php?id=196&table=news](http://mapexpert.com.ua/index_ru.php?id=196&table=news)
2. Геопортал адміністративно-територіального устрою України [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://atu.minregion.gov.ua/ua/home>
3. Державна геодезична мережа [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://dgm.gki.com.ua/>
4. Директива INSPIRE [Електронний ресурс] / Режим доступу : [http://wiki-nsdi.dzk.gov.ua/wiki/Директива\\_INSPIRE](http://wiki-nsdi.dzk.gov.ua/wiki/Директива_INSPIRE)
5. Лісовий фонд України [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://www.lisproekt.gov.ua/pro-webulr>

6. Публічна кадастрова карта [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>
7. INSPIREGeoportal [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

---

### References

1. Forest Fund of Ukraine. Available at: <http://www.lisproekt.gov.ua/pro-webulr>.
2. Geoportal of the administrative-territorial system of Ukraine. Available at: <http://atu.minregion.gov.ua/ua/home>.
3. Geoportals of Ukraine. Available at: [http://mapexpert.com.ua/index\\_en.php?id=196&table=news](http://mapexpert.com.ua/index_en.php?id=196&table=news).
4. INSPIRE Directive. Available at: [http://wiki-nsdi.dzk.gov.ua/wiki/Directive\\_INSPIRE](http://wiki-nsdi.dzk.gov.ua/wiki/Directive_INSPIRE).
5. Public cadastral map. Available at: <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>.
6. INSPIRE Geoportal. Available at: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>.
7. State geodetic network. Available at: <http://dgm.gki.com.ua/>.

---

\*\*\*

**E. Butenko, V. Lutskyi**

#### **COMPARATIVE ANALYSIS OF EFFICIENCY OF GEOPORTALS OF UKRAINE AND THE EUROPEAN UNION**

**Abstract.** *National Network of Web-resources that provides public access to spatial information at this stage of existence, does not have single platform and structure, and is represented by a large number of unrelated websites.*

*The article explores in detail the Ukrainian geoportals that are in high demand both among land survey specialists and among*

*ordinary users interested in obtaining spatial data, and compares them with relevant European services, analyzes their content, advantages and disadvantages of both comparable parties in accordance with what is proposed the variant of structuring national web-resources and ways of their improvement based on European experience.*

**Keywords:** *geoportal, structure, spatial data, web resources*

\*\*\*

**Е. В. Бутенко, В. Е. Луцкий**

#### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГЕОПОРТАЛОВ УКРАИНЫ И ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА**

**Аннотация.** *Национальная сеть веб-ресурсов, предоставляющих доступ к публичной пространственной информации, на данном этапе существования, не имеет единой платформы и структуры, и представлена большим количеством не связанных между собой интернет-сайтов.*

*В статье подробно рассмотрены украинские геопорталы, пользующиеся широким спросом, как среди специалистов землеустроительного дела, так и среди обычных пользователей, заинтересованных в получении пространственных данных, и проведено сравнение с соответствующими европейскими сервисами, проанализировано содержание, преимущества и недостатки сравниваемых сторон, в соответствии с чем, предложен вариант структуризации национальных веб-ресурсов и пути их улучшения опираясь на европейский опыт.*

**Ключевые слова:** *геопортал, структура, пространственные данные, веб-ресурс*