

УДК 528.91

*Мищенко Р.А., к.т.н., доцент,
ORCID: 0000-0003-1027-0541, e-mail: rom2014rom2014@gmail.com*

*Ільченко В.В., к.т.н., доцент,
ORCID: 0000-0003-0346-8218, e-mail: znpbud@gmail.com*

*Карюк А.М., к.т.н., доцент,
ORCID: 0000-0003-4839-024X, e-mail: kariuk15@ukr.net
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ІНФРАСТРУКТУРА ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ

Анотація. Сучасні геоінформаційні ресурси мають багатогалузеве походження та багатоцільове застосування, а їх створення є трудомістким і затратним, тому виникає закономірна потреба розробки механізмів взаємодії інститутів суспільства, що передбачає створення взаємопов'язаних прикладних геоінформаційних моделей, а також уніфікацію відповідних процедур і сервісів.

Розглянуто формування та розвиток національних геоінформаційних ресурсів, а також нормативно-правове забезпечення даного процесу. Виявлені проблеми, вирішення яких сприятиме посиленню ефективності діяльності державних інститутів у сучасних технологічних умовах інформаційної підтримки прийняття рішень.

Ключові слова: інфраструктура, геопросторові дані, геопортал.

UDC 528.91

*Mishchenko R.A., PhD, Associate Professor,
ORCID: 0000-0003-1027-0541, e-mail: rom2014rom2014@gmail.com*

*Ilchenko V.V., PhD, Associate Professor,
ORCID: 0000-0003-0346-8218, e-mail: znpbud@gmail.com*

*Kariuk A.M., PhD, Associate Professor,
ORCID: 0000-0003-4839-024X, e-mail: kariuk15@ukr.net
National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»*

INFRASTRUCTURE OF GEOSPATIAL DATA IN UKRAINE

Abstract. Modern geographic information resources have a multidisciplinary origin and multi-purpose application, and since their production is time consuming and costly, there is a natural need to develop mechanisms for interaction of societal institutions, which involves creation of interconnected applied geographic information models as well as unification of procedures and services.

The formation and development of national geoinformation resources, as well as regulatory and legal support of this process are studied. Problems, the solution of which will help strengthen the efficiency of state institutions under modern technological conditions of information support for decision-making have been identified.

Keywords: infrastructure, geospatial data, geoportal.

Верховною Радою України у квітні 2020 року ухвалено Закон про Національну інфраструктуру геопросторових даних, завдяки якому буде створено єдиний Геопортал кадастрів та геопросторових даних.

Національна система геопросторових даних – це ресурс, на якому в одному місці буде зібрано величезний обсяг інформації: від кадастрових даних та об'єктів нерухомого майна, до покладів корисних копалин та інфраструктурних об'єктів «Укрзалізниці» та «Укравтодору».

Закон про Національну інфраструктуру просторових даних - одна зі складових запуску прозорої земельної реформи. Він дасть можливість об'єднати інформацію про різні об'єкти інфраструктури, мережі комунікацій та бази даних в одному місці. Відтак Україна щороку

заощаджуватиме 100 мільйонів гривень, які витрачалися через неузгодженість між різними адміністраторами кадастрів.

Геопортал дозволить систематизувати інформацію про геопросторові дані й метадані та отримувати якісну аналітику. Інформація буде відкритою та безкоштовною й оновлюватиметься в режимі реального часу. Геопросторові дані будуть під контролем держави та захищеними від маніпуляцій з боку рейдерів.

Законопроект забезпечить широкий доступ до геопросторових даних, розвитку ринку сучасної геоінформаційної продукції і геоінформаційних послуг згідно з рекомендаціями Директиви 2007/2/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 14 березня 2007 року із запровадження інфраструктури геопросторової інформації у Європейському Союзі (INSPIRE) [1].

Стан геопросторової діяльності в Європі та Китаї наведені в таблиці 1 [4].

Постійний комітет з кадастру в Європейському союзі створений для сприяння повній поінформованості про діяльність, здійснену Європейським Союзом та державами-членами, пов'язану з Кадастром, і дозволяє за допомогою цієї інформації розробляти стратегії та пропонувати спільні ініціативи з метою досягнення більшого співробітництва, координації між різними європейськими кадастровими системами та їх користувачами [5].

Основними цілями Постійного комітету з питань кадастру в Європейському Союзі є:

- створення мережі інформації про кадастр для сприяння обміну інформацією, досвідом та передовою практикою серед членів Постійного комітету з питань кадастру;
- запровадження зв'язку між кадастровими установами, органами Європейського Союзу та іншими суб'єктами, які потребують кадастрової інформації для здійснення своєї діяльності.

Таблиця 1

Стан геопросторової діяльності в Європі та Китаї

	Україна	Країни східної Європи	Країни Західної Європи	Китай
Відкриті топокарти	немає	створюються	є	немає
Військові топокарти	є	створюються за стандартами НАТО	за стандартами НАТО	є
Характеристика ринку просторових даних	стадія формування	активне формування	Повно функціональний ринок	активне формування
Кількість застарілих даних	100%	20%	15%	30%
Режимні обмеження	є	немає	немає	є
Рівень використання неліцензійних продуктів	високий	середній	незначний	високий

Постійний комітет відіграє важливу роль, як контактний пункт для компаній, що розробляють програмне забезпечення чи інші загальнозживані продукти, щоб спробувати створити більш стандартний попит. Цю саму ініціативу можна застосувати до досліджень вартості цих продуктів, коли вони поширюються по різних державах [5].

ЕуроGeographics є незалежною міжнародною некомерційною організацією, що представляє національні європейські органи картографування, кадастру та реєстрації земель, яка об'єднує близько 90% офіційних органів, відповідальних за геодезичну зйомку, топографічне картографування, кадастрові зйомки та реєстрацію земель у Європі [6].

ЕуроGeographics підтримує мережі, яким допомагає вдосконалювати свої можливості, а також полегшує доступ до геопросторових даних та послуг. Забезпечує єдиний контактний сайт, який дає можливість уряду, бізнесу та громадянам скористатися знаннями, продуктами та послугами.

Національна інфраструктура геопросторових даних створюється, функціонує та розвивається на таких принципах [2]:

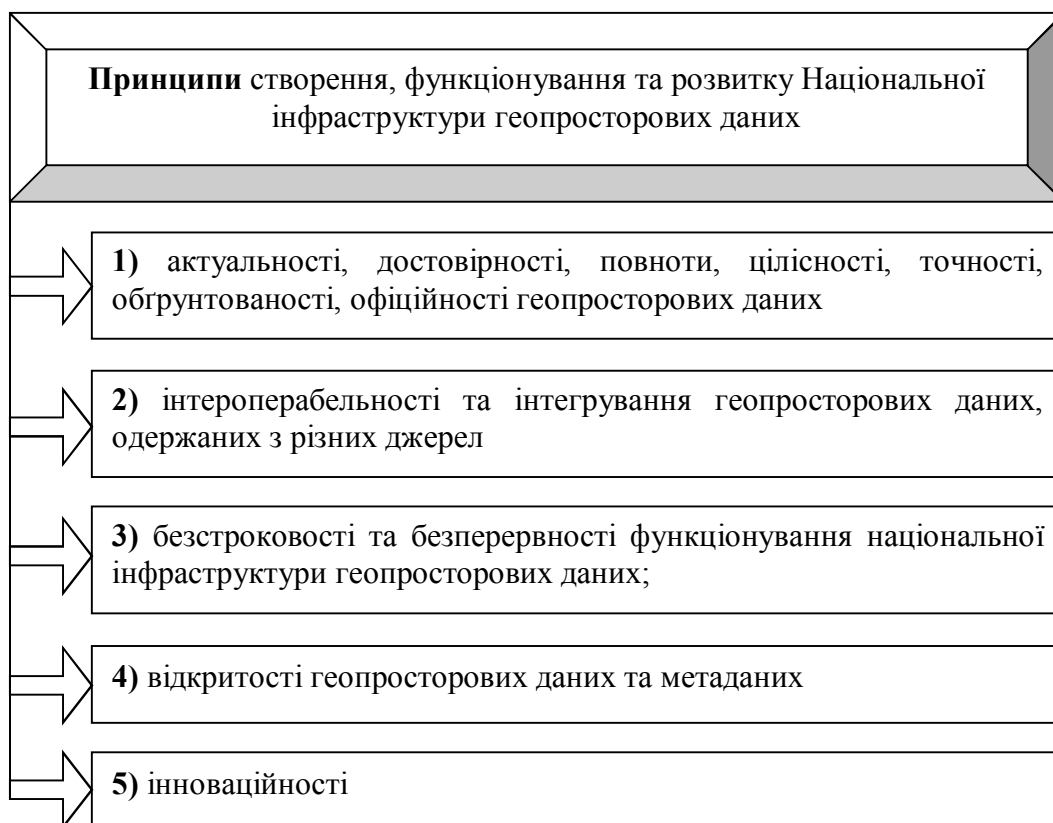


Рисунок 1. Принципи створення, функціонування та розвитку Національної інфраструктури геопросторових даних України

Геопросторові дані поділяються на базові геопросторові дані та тематичні геопросторові дані [2]. Базові геопросторові дані та їх види, які будуть представлені на єдиному геопорталі перелічені в таблиці 2.

На Публічній кадастровій карті України відкритий доступ до різних інформаційних шарів: «Оглядова карта (ЦДЗК)»; «Карта масштабу М 1:100 000»; «Ортофотоплани»; «Ґрунти»; «Кадастровий поділ»; «Ділянки з помилками геометрії»; «Архівні ділянки»; «Обмеження у використанні земель»; «Розпорядження с/г землями»; «АТУ»; «Обласні центри»; «Місце розташування ЦНАП»; «Умовна прибережна захисна смуга»; «Незареєстровані території»; «Ліси»; «Природно-заповідний фонд»; «Геонадра (спец. дозволи)»; «Родовища корисних копалин»; «Нафтогазові свердловини»; «Смарагдова мережа»; «Державний нагляд за землями»; «Класифікація посівів 2019 (Ярові)»; «Класифікація посівів 2019 (Озимі)»; «Посіви на незареєстрованих землях у 2019 році» [7].

Таблиця 2

Базові геопросторові дані та їх види

Базовими геопросторовими даними є відомості про:	Набори (види) геопросторових даних:
1) системи відліку координат і висот;	- Державна геодезична референсна система координат УСК-2000; - Державна геодезична мережа, крім гравіметричної мережі, у тому числі геодезичні пункти та нівелірні репери;
2) державний кордон України; 3) адміністративно-територіальні одиниці, в тому числі їх межі; 4) територіальні громади, в тому числі межі їх територій;	- адміністративно-територіальний устрій - органи державної влади та органи місцевого самоврядування, служби, заклади, підприємства, установи та організації

5) гідрографічні об'єкти та гідротехнічні споруди;	- гідрографія - морські регіони
6) населені пункти, в тому числі їх вулично-дорожню мережу; 7) будівлі та споруди;	- будівлі та споруди - виробничі, промислові та логістичні об'єкти - споруди сільського господарства та аквакультури
8) автомобільні дороги; 9) залізниці; 10) інженерні комунікації; 11) аеропорти, морські та річкові порти;	- транспортні мережі
12) земний покрив та ґрунти;	- земний покрив - геологія - ґрунти
13) земельні ділянки;	- земельні ділянки та кадастрове зонування - природоохоронні території та об'єкти - типи землекористування - територіальні зони, зони регулювання, обмеження у використанні земель та облікові одиниці - зони природного ризику
14) реєстри вулиць та адреси об'єктів;	- адреси
15) географічні назви;	- географічні назви;
16) цифрову модель рельєфу;	- рельєф
17) ортофотоплани;	- ортофотоплани
додаткові дані	- статистичні одиниці - безпека життєдіяльності людини - служби моніторингу навколишнього природного середовища - розподіл населення, демографія - атмосферні умови - метеорологічні географічні характеристики - біогеографічні регіони - природні оселища (біотопи) - поширення видів тварин і рослин - енергетичні ресурси - мінеральні ресурси - об'єкти всесвітньої спадщини, їх території та буферні зони, об'єкти культурної спадщини

Виділено проблемні питання. Це, зокрема, наявність топографічних карт та планів масштабів 1:5000 і вище та доступ до них особливо в містах, де, по суті, доступ до такої інформації обмежений. Картографічні матеріали в переважній більшості не актуальні і мають різну точність, створені в різних системах координат та форматах даних.

Потрібно створити специфікації, переходу на єдину державну топографічну основу та старту робіт з інтеграції даних і порталів.

Висновок. При формуванні Національної інфраструктури геопросторових даних, завдяки якій буде створено єдиний Геопортал кадастрів та геопросторових даних, необхідно враховувати світові досягнення розвитку в цій галузі. Потрібно використати позитивний досвід інших країн та врахувати проблемні питання, які виникали у ході реалізації та експлуатації.

Доречно залучити до створення єдиного Геопорталу представників органів місцевого самоврядування. Місцеві ради є зацікавленими в обміні геопросторовою інформацією, що забезпечить створення геопросторових даних їх територій і спростить місцевим радам

процес управління земельними ресурсами.

Створення та функціонування національної інфраструктури геопросторових даних направлено на розвиток економіки, забезпечення життєво важливих послуг, покращення життя людей.

Література

1. Урядовий портал. Ухвалено Закон про Національну інфраструктуру геопросторових даних. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uhvaleno-zakon-pro-nacionalnu-infrastrukturu-geoprostorovih-danih> (дата звернення: 10.11.2020).
2. Закон України Про національну інфраструктуру геопросторових даних. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text> (дата звернення: 10.11.2020).
3. Дишлик О.П., Дорош А.Й., Тарнопольський А.В., Тарнопольський Є.А. Інфраструктура геопросторових даних в Україні: стан та методологічні проблеми законодавчого регулювання. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. Київ, 2018. №1. С. 33 – 43.
4. Konecny G., Breitkopf U., Radtke A. The Status of Topographic Mapping in the Word. A UNGGIM-ISPRS Project 2012-2015. Published in ZfV 141 (2016) no1. pp20-26.
5. Постійний комітет з кадастру в Європейському союзі. URL: <http://www.eurocadastre.org/> (дата звернення 10.11.2020).
6. EuroGeographics. URL: <https://eurogeographics.org/> (дата звернення 10.11.2020).
7. Публічна кадастрова карта України. URL: <https://map.land.gov.ua/> (дата звернення 10.11.2020).
8. Каменєва Т. Формування Національної інфраструктури геопросторових даних в Україні та його правове врегулювання. Громадська думка про правотворення. 2020. № 9 (194). С. 21–25. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/dumka/2020/9.pdf>.