

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТУ З РОЗВИТКУ ПОТЕНЦІАЛУ ВИКОРИСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ

КОНФЕРЕНЦІЯ INTERGEO 2026 КОНФЕРЕНЦІЯ INTERGEO 2026



Міжнародна науково-практична конференція та виставка з питань геоінформаційних технологій INTERGEO – провідна світова подія в галузі геодезії, геоінформатики та управління земельними ресурсами, яка збирає експертів з усього світу. Захід організовується DVW GmbH – Німецьким товариством геодезії, геоінформації та землеустрою та щорічно проводиться в різних містах Німеччини.

Конференція, яка відбувалась 15-17 вересня у Мюнхені, стала історично-рекордною за масштабом – в ній взяли участь понад 600 міжнародних провідних компаній – лідерів галузі, а кількість відвідувачів із 121 країни сягнула майже 19000. Українська делегація на чолі з Головою Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру Дмитром Макаренком була присутня на INTERGEO 2026 у складі фахівців Держгеокадастру, державних підприємств «Українське державне аерогеодезичне підприємство» та «Науково-дослідний інститут геодезії і картографії».

В рамках основної програми конференції Голова Держгеокадастру презентував міжнародній професійній спільноті результати Проекту з розвитку потенціалу використання національної інфраструктури геопросторових даних в Україні, який реалізується за підтримки Японського агентства міжнародного співробітництва (JICA).

Під час виставки INTERGEO 2026 представники української делегації забезпечували роботу українського стенду, на якому було представлено останні досягнення України у сфері геопросторової інформації, а саме: національний геопортал національної інфраструктури геопросторових даних, його функціонал та Державний картографо-геодезичний фонд України. Окрему увагу приділено результатам розвитку національної інфраструктури геопросторових даних, функціональним можливостям національного геопорталу НІГД, технологіям створення, оброблення, публікації та використання геопросторових даних, а також досвіду у розробленні та впровадженні сучасних геоінформаційних систем.

У ході INTERGEO 2026 українська делегація ознайомилась з найновішими досягненнями та технологіями у сфері геодезії, геопросторової інформації та управління земельними ресурсами, а також провела обмін досвідом з провідними світовими експертами щодо Глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС), геоінформатики, землеустрою та інших дисциплін, пов'язаних із інфраструктурою геопросторових даних.

Виступаючи як міжнародна платформа високого статусу, INTERGEO формує візію та глобальну перспективу розвитку галузі. Цього року фокус програми і інтерес учасників були зосереджені на концепції цифрових двійників, інформаційному моделюванні будівель та інфраструктури, розвитку технологій супутникових спостережень та інженерному моніторингу, застосуванні безпілотних систем.

Учасники констатували, що дедалі більш зростаючий вплив на галузь будуть складати технологічні прориви в сфері захвата реальності, інтеграція технологій, автоматизація обробки LiDAR-даних та подальше проникнення штучного інтелекту.

Також остаточно сформувався сегмент практичного використання геопросторових даних для управління нерухомістю та інфраструктурними об'єктами, що остаточно затвердило злиття фізичного та цифрового світів в єдині працюючі екосистеми.

INTERGEO є ефективним майданчиком для налагодження транскордонного співробітництва та обміну досвідом та напрацюваннями для пошуку колективної відповіді на глобальні виклики.

Наступна конференція INTERGEO 2027 відбудеться в місті Франкфурт-на-Майні, Німеччина, 12-14 жовтня 2027 року.



ТРЕНДИ

Великі міжнародні галузеві заходи, такі як конференція INTERGEO, дають можливість професіоналам галузі сформуванню уявлення про ключові прогнози та напрямки розвитку індустрії. Деякі із озвучених учасниками цього річної виставки тенденцій в сфері геодезії та геоінформаційних технологій лише починають формуватись, а деякі уже набули свого повноцінного прояву в Україні.

- 1 Розширилася сфера застосування геодезичних знань. Тепер вони не зводяться до визначення місцезнаходження об'єкта, а стають повноцінною, часто – ключовою складовою процесів управління та обґрунтування рішень щодо розвитку територій, інфраструктури та природокористування.
- 2 Розширене застосування агентного GeoAI. Це потужна всеохоплююча технологія, в

рамках якої користувач формулює завдання звичайною мовою, а програмний агент допомагає виконувати послідовність операцій із просторовими даними.

- 3 Зростання вимог до компетентностей у роботі з геопросторовими даними. Результати автоматичного збору даних потребують перевірки, а висновки побудованих моделей – фахового тлумачення.
- 4 Поєднання супутникових та оптичних вимірювань. Завдяки цій синергії інженер отримує більше можливостей адаптувати спосіб вимірювання до умов об'єкта.
- 5 Увага до стійкості супутникового позиціонування – виробники передбачають засоби протидії глушінню та підміні сигналів. Такі технології покликані підвищувати надійність роботи у складному радіочастотному середовищі.



**Дмитро МАКАРЕНКО,
Голова Державної служби
України з питань геодезії,
картографії та кадастру**



Держгеокадастр сьогодні відповідає за національне геопросторове управління, державний земельний кадастр, геодезію, картографію та розвиток інфраструктури геопросторових даних. В умовах повномасштабної війни наша робота суттєво змінилася. Обмеження відкритого доступу до низки геопросторових ресурсів, кіберзагрози, ризики пошкодження обладнання та даних і фінансові обмеження зробили питання безперервності та захисту критичної інфраструктури особливо важливими. Саме тому нинішній проєкт JICA є не просто продовженням роботи зі створення НІГД. Його завдання — забезпечити стійкість геопросторової інфраструктури та її практичне використання державними органами й іншими користувачами. Після початку повномасштабної війни акцент було зміщено на п'ять ключових напрямів: захист критичних систем і даних, технічну стабілізацію, адаптацію до актуальних потреб держави та громад,

відновлення картографічних і геопросторових сервісів для реконструкції та масштабування напрацьованих рішень. Тобто йдеться не лише про створення технологій, а про збереження працездатності геопросторового «каркаса» країни сьогодні та його розвиток для відновлення завтра.

Окремий напрям — розвиток Національного геопорталу НІГД. Сьогодні це контрольована операційна платформа, яка об'єднує дані та інструменти для ухвалення рішень. На порталі — понад 58 тисяч метаданих, майже 3 800 наборів просторових даних і близько 4 500 активних користувачів щомісяця. Серед нових практичних інструментів — робота з об'єктами природно-заповідного фонду, профілі областей і громад та універсальний валідатор якості даних.

І, нарешті, одна з ключових цілей проєкту — передати не лише обладнання та технології, а й знання. Навчання, експертна підтримка та обмін досвідом мають забезпечити спроможність українських установ самостійно підтримувати, розвивати та масштабувати створені рішення.

Співпраця з JICA допомагає Україні одночасно вирішувати два завдання: забезпечувати стійкість геопросторової інфраструктури в умовах війни та створювати сучасну цифрову основу для майбутнього відновлення країни.



**Кейдзі ЯМАДА,
керівник Проекту,
Kokusai Kogyo Co., Ltd.**



З точки зору команди проєкту, ми з цікавістю спостерігали за презентацією результатів проєкту та хочемо поділитись наступними роздумами. Його презентація була дуже проникливою, ілюструючи критичну роль, яку геодезична робота та геопросторова інформація відіграють під час національної кризи.

Від мирного до воєнного часу: «Зміна парадигми» в управлінні даними: Центральною темою презентації була «зміна парадигми від мирного до воєнного часу та подальшої фази відновлення». Було наголошено, що після російського вторгнення пріоритети проєкту Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) України зазнали різкої трансформації — змістилися з акценту на «відкритий доступ до даних» на «безперервність системи, надійну безпеку та суворий контроль доступу».

Чотири ініціативи, що підтримують стійку цифрову інфраструктуру: пан Макаренко окреслив чотири конкретні заходи, вжиті для підтримки та розвитку цифрової інфраструктури, навіть у воєнних умовах:

1. Зміцнення технічних можливостей: Це включало закупівлю обладнання, такого як сервери та дрони, а також створення системи обслуговування критично важливої інфраструктури, включаючи резервні джерела живлення.

2. Безпечна робота цифрових послуг: Для національного геопорталу було запроваджено суворий контроль доступу. Це дозволило безпечно

надавати понад 3700 просторових наборів даних приблизно 4500 користувачам щомісяця, що сприяло використанню даних, безпосередньо пов'язаному з відновлювальними зусиллями.

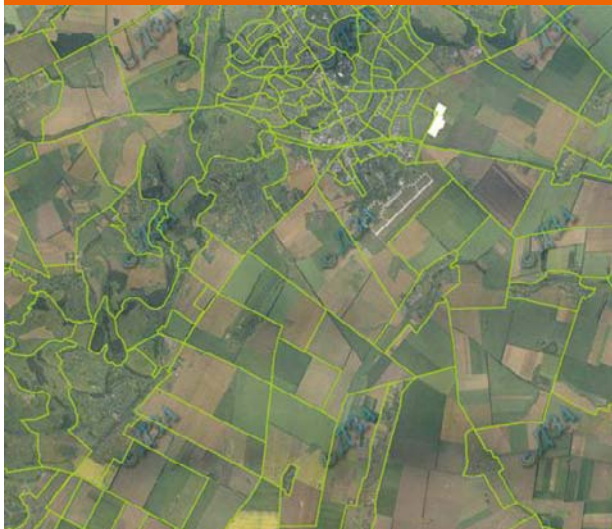
3. Картографування як основа для відновлення: Топографічні карти були створені для великих міст, таких як Одеса (у масштабі 1:10 000) та для південних регіонів (у масштабі 1:25 000). Крім того, були розроблені шаблони ГІС для забезпечення ефективного оновлення в майбутньому.

4. Розвиток людських ресурсів та обмін знаннями: Це включало передачу технічної експертизи щодо якості даних, а також обмін досвідом, отриманим під час навчальної поїздки до Японії, яка відбулася в червні 2026 року.

Прийняття з боку європейських країн та визнання як «інфраструктури безпеки»: Ця сесія, яка зібрала велику кількість урядовців, була добре сприйнята. Учасники з різних європейських країн, включаючи Польщу та Велику Британію, розглядали цей підхід як потенційну модель для наслідування іншими європейськими країнами, що слугує практичним прикладом безпечних операцій під час кризи. Крім того, приватні постачальники картографічних даних висловили зацікавленість у безпекових аспектах ініціативи.

Ця презентація підкреслила для міжнародної спільноти, що геопросторові технології – це набагато більше, ніж просто інструмент управління в мирний час; це «критично важлива інфраструктура безпеки», яка безпосередньо підтримує виживання нації та постконфліктну відбудову. Водночас це стало важливою можливістю підкреслити, як поточна технічна співпраця Японії робить значний внесок у зміцнення стійкості України.

РОЗВИТОК НІГД



Розвиток національної інфраструктури геопросторових даних є стратегічно важливим для України, особливо в умовах війни та в контексті майбутньої післявоєнної відбудови. Створення такої системи наближає Україну до стандартів Європейського Союзу зокрема, директиви INSPIRE. Цей напрямок є пріоритетним для Держгеокадастру, статус робіт по якому активно оновлюється. На поточному етапі реалізації Проєкту:

- Виконано постачання космічного знімання на недостаючу територію — 133 кв.км.
- Виконано ортотрансформацію, прив'язку та оцінку точності космічного знімання;
- Виконано векторизацію території на 95% сумарно по всім експертам (16 аркушів);
- Виконано векторизацію контрольного аркуша на 100%;
- В ході векторизації додатково було сформульовано і внесено у спільну таблицю понад 600 запитань/ зауважень/пропозицій щодо шаблону БГД та Специфікації, більшість з яких знайшли відображення в шаблоні БГД та Специфікації
- Проведено роботу по встановленню однозначного зв'язку між умовними позначеннями для топографічних карт та об'єктами бази геоданих. Визначено поля, значення та класи даних, необхідні для коректного відображення об'єктів бази даних в умовних позначеннях в т.ч. при оформленні видавничих оригіналів топографічних карт та надані відповідні рекомендації щодо внесення змін в шаблон БГД та Специфікацію
- Одержано і внесено до еталонних аркушів: уточнені дані про рельєф, дані щодо пунктів ДГМ, межі населених пунктів, дані адресного реєстру та ін.

Спільно з міжнародними партнерами ці роботи не зупиняються і попри поточні ризики та обмеження в роботі реєстрів проводяться у чіткій відповідності із затвердженням таймінгом.

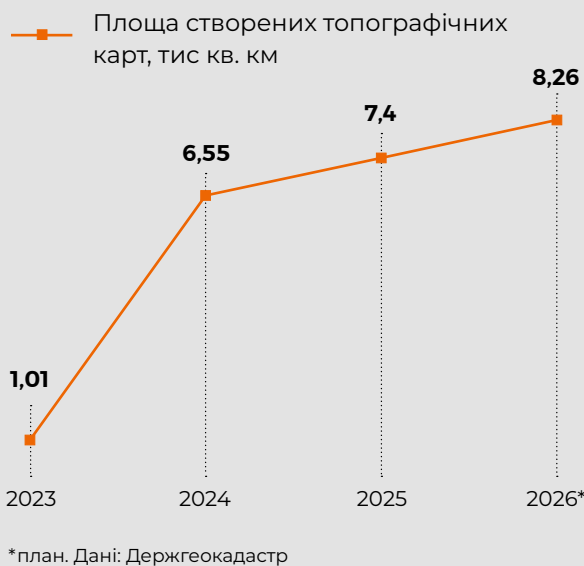
КАРТОГРАФІЯ

Створення топографічних карт та оновлення картографічної основи – один з основних пріоритетів Служби, яка спромоглася запустити ці роботи в межах фінансування держбюджету і на 100% виконати планові показники програми у 2024–2025 роках.

В 2026 році Держгеокадастр вийде на обсяг 23 тис. кв. км створених топографічних карт. Це співставно із територією однієї середньої області України. Роботи орієнтовані на ті зони, які визначені як пріоритетні, виходячи із стратегічних, економічних та безпекових показників.

Завдяки міжнародній технічній допомозі, зокрема від Японського агентства міжнародного співробітництва (JICA), з 2023 року було створено й оновлено топографічні карти масштабу 1:10000 міст Одеса (173,31 кв. км), Миколаїв (248,8 кв. км) і Херсон (87,18 кв. км), загальною площею 509,29 кв. км. У рамках урядової програми МАТРА (Нідерланди) отримано близько 2000 кв. км супутникових знімків для організації топографо-геодезичних і картографічних робіт.

ДИНАМІКА СТВОРЕННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТ В УКРАЇНІ МАСШТАБУ 1:10 000



У 2026 році за підтримки JICA заплановано створення й оновлення топографічних карт масштабу 1:10000 територій Житомирської (291,67 кв. км) і Чернігівської (437,5 кв. км) областей, загальною площею 729,17 кв. км. Оскільки до повномасштабного вторгнення робити з оновлення топографічної основи практично не здійснювались, утворився великий обсяг нагальних завдань, розрахунковий час виконання яких вимірюється десятком років.

Тому підтримка міжнародних партнерів, як фінансова, так і експертна, є дуже актуальною та неоціненною. Це не просто карти — це базові дані для кадастру, просторового планування, захисту інфраструктури, оцінки збитків та майбутньої відбудови.