

# Кадастрові системи: їх майбутнє за умов ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Модернізація кадастрових систем регулярно розглядається на конференціях, семінарах професійних міжнародних організацій. За матеріалами цьогорічного XXIV з'їзду Міжнародної федерації геодезистів та інших тематичних статей пропонуємо короткий огляд сучасних пріоритетів розвитку кадастру.

**Леся ШАФРАНЬКА,**  
начальник Відділу євроінтеграції та міжнародних зв'язків Держкомзему



Такі фактори як глобалізація, урбанізація, ефективне управління, реагування на зміну клімату, управління захистом навколишнього природного середовища, технології 3D-візуалізації, безпроводникові сенсорні мережі, стандартизація та операційна сумісність вважаються рушійними силами розвитку сфери кадастру.

Ось шість характеристик майбутнього кадастру:

**1. Кадастри точної зйомки.** Переведення карт на паперовій основі у цифровий формат часто призводило до похибок. Після уточнення і доповнення візуальна презентація об'єкта відповідатиме реальності.

**2. Кадастри, орієнтовані на об'єкт.** Виникнення нових прав на власність, обмежень і обов'язків викликає зміну фокусу із земельної ділянки на об'єкт власності.

**3. 3D/4D кадастри.** Більшість моделей кадастрових даних базується на 2D кадастрових ділянках. Складність і гнучкість сучасного використання земель потребують здатності управляти третьою площиною. Оскільки світ не статичний, виникає потреба у представленні часової (четвертої) площини або інтегрованої із просторовими вимірами, або як окремої характеристики. Представлення третьої площини особливо доречно для квартир і для фізичних об'єктів, які розміщуються над або під поверхнею земельної ділянки (наприклад, тунелі, підземні торгові центри і мережі комунікацій). Крім того, потрібний часовий вимір, щоб відобразити, як правовий статус земельної ділянки змінювався у часі. У більшості кадастрових реєстрів часовий вимір представлений часовими штампами, які позначають час створення і видалення представлених об'єктів у кадастровій системі. У випадку 4D кадастру враховується не тільки простір, але й час. Кожне право прикріплене до примітивної площини у 4D просторі. Межі позначають точки розриву у зв'язках (правах) між людьми і землею (чи простором). Межа може бути просторовою, у

традиційному сенсі — межа між двома ділянками у певний момент часу, але межа також може бути часовою, наприклад, А передав право на ділянку В першого березня.

У теорії можуть бути змішані просторово-часові межі у випадку динамічних об'єктів, як наприклад, річки, що тече, або берегової лінії як межі, або наслідки природного лиха. Через постійний рух немає «вертикальних» стін у часовому вимірі (схема 1).

**4. Кадастри в реальному часі.** Майбутні кадастри оновлюватимуться і оцінюватимуться у режимі реального часу.

**5. Глобальні кадастри.** Майбутні кадастри пов'язуватимуться у регіональні і глобальні кадастрові мережі. Глобалізація економічних систем і ринків земель вимагає глобальних систем управління. Потенційне технічне рішення представляє Модель домену управління землями (*Land Administration Domain Model, LADM*<sup>2</sup>).

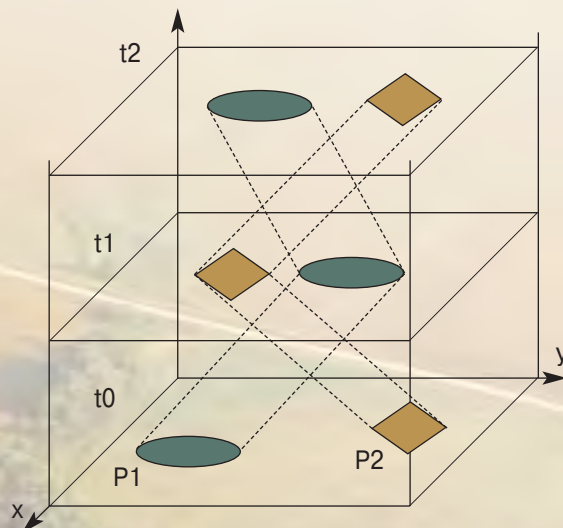


Схема 1. Представлення двох об'єктів, що змінюються, в інтегрованому сприйнятті простору (2D) і часу<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Fatih Donera, Rod Thompsonb, Jantien Stoterd, Christiaan Lemmenc, Hendrik Ploegerd, Peter van Oosteromd, Sisi Zlatanovad. 4D cadastres: First analysis of legal, organizational, and technical impact — With a case study on utility networks. // Land Use Policy 27 (2010) 1068–1081, www.elsevier.com/locate/landusepol.

<sup>2</sup> Peter van Oosterom, Arco Groothedde, Christiaan Lemmen, Paul van der Molen, and Harry Uitermark Land Administration as a Cornerstone in the Global Spatial Information Infrastructure. // International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, 2009, Vol. 4.

*LADM* — це проект міжнародного стандарту (ISO 19152), який частково базується на баченні «Кадастр 2014». Прототип програмного забезпечення, Модель домену соціальної власності (*Social Tenure Domain Model, STDM*), в свою чергу базується на *LADM*. Вона підтримує гарантію власності людей у країнах, що розвиваються. Із *LADM* і *STDM* інформаційні компоненти Управління землями (*Land Administration*) можуть реєструватися у всьому світі стандартизованим способом. Очікується, що до 2025 року доступ до інформації, пов'язаної із землею, буде забезпечений усім (через мережу Інтернет), це концепція «просторова спроможного суспільства».

*LADM* перейшла на етап проекту міжнародного стандарту 1 березня 2010 року. Заплановано, що у 2011 році *LADM* стане міжнародним стандартом. У квітні 2010 року прототип про-

грамного забезпечення *STDM* був представлений на XXIV з'їзді Міжнародної федерації геодезистів у Сідней, Австралія.

Стандартизована *LADM*, що охоплює реєстрацію земель і кадастр у ширшому сенсі (багатопільовий кадастр), служить принаймні двом важливим цілям:

1. забезпечує розширену основу для ефективного і результативного розвитку кадастрової системи, щоб уникнути повторного створення і повторного запровадження тієї самої функціональної характеристики;
2. дає можливість залученим сторонам як всередині однієї країни, так й інших країн, спілкуватися на основі спільної онтології, закладеної у моделі.

*LADM* забезпечує абстрактною концептуальною схемою із п'ятьма основними пакетами, пов'язаними з:

1. сторонами (людьми і організаціями);
2. правами, обов'язками і обмеженнями (правами на власність);
3. просторовими одиницями (ділянками, будинками і мережами);
4. просторовими джерелами (геодезичною зйомкою);
5. просторовими описами (геометрією і топологією).

**6. Органічні кадастри.** Майбутні кадастри краще моделюватимуть органічне природне середовище. Багато нових інтересів на власність зосереджується навколо природних об'єктів (озеро, річка), а не на точних координатах традиційних земельних ділянок. Використання безпроводникових сенсорних мереж дасть змогу постійно змінювати межі таких об'єктів візуально у режимі реального часу<sup>3</sup>.

## ПРИКЛАДИ СУЧАСНОГО РЕФОРМУВАННЯ КАДАСТРОВИХ СИСТЕМ

### НОРВЕГІЯ

У Норвегії з 1 січня 2010 року набрав чинності новий закон про кадастр. Його схвалив консервативний уряд у 2005 році, але зміни вніс соціалістичний/зелений уряд у 2007 році. Версія закону 2005 року впускала у кадастровий процес приватних геодезистів. Роботи дозволялося виконувати ліцензованим геодезистам як приватного, так і муніципального сектору. Існувала навіть третя опція — муніципалітет міг ухвалити рішення

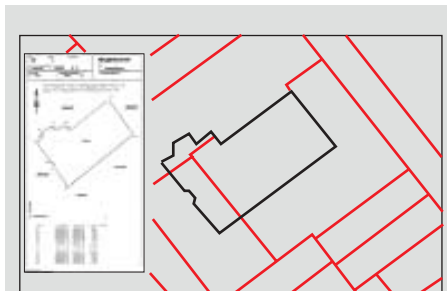


Схема 2. Будівельна ділянка 3D, кадастрова карта (підземна ділянка позначена чорним, поверхневі ділянки — червоним)<sup>4</sup>.

про продовження своєї монополії на проведення кадастрових зйомок. Кілька років тривали напружені дискусії на користь того чи іншого варіанту. Зрештою, новий уряд вирішив, що система буде однаковою для всієї країни. Тому в Норвегії більшість кадастрових зйомок проводиться муніципальними геодезистами, тобто у 2007 році тут повернулися до муніципальної монополії на кадастрові зйомки. Водночас закон визначає часові обмеження для муніципалітетів щодо кадастрових справ: шістнадцять тижнів на підготовку, зйомку, розрахунок, реєстрацію і управління. За порушення встановленого терміну плата скорочується на третину. Якщо земля покрита снігом або льодом, часові рамки можуть розширити. Новий закон про кадастр вводить поняття спеціальних «будівельних ділянок». Вони тривимірні і можуть бути під або над поверхнею ділянки (схема 2).

<sup>3</sup> Rohan BENNETT, Abbas RAJABIFARD, Mohsen KALANTARI, Jude WALLACE, Ian WILLIAMSON. Cadastral Futures: Building a New Vision for the Nature and Role of Cadastres. // FIG Congress 2010 Facing the Challenges — Building the Capacity Sydney, Australia, 11-16 April 2010, www.fig.net/pub/fig2010.

<sup>4</sup> Leiv Bjarte MJOS. Cadastral Practice in Norway. // FIG Congress 2010 Facing the Challenges — Building the Capacity Sydney, Australia, 11-16 April 2010, www.fig.net/pub/fig2010.

## ТУРЕЧЧИНА

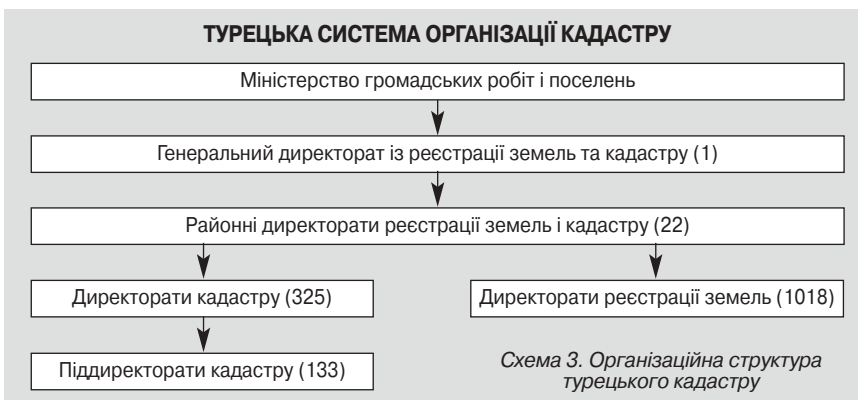
Ця країна має 162-х річний досвід ведення кадастру. Роботи із реєстрації земель ведуть 1018 директоратів реєстру земель на місцевому рівні, тоді як ведення кадастру здійснюють 325 директоратів і 133 піддиректорати (схема 3). На національному рівні створено Генеральний директорат із реєстрації земель та кадастру (ГДРЗК).

Основні кадастрові реформи, здійснені турецьким урядом останнім часом, включають: залучення приватного сектору до кадастру, ліцензування геодезистів, складання реєстру земель і кадастрової інформаційної системи, модернізацію реєстру земель і кадастру та ін.

Залучення приватного сектору до кадастрової справи врегулював перший кадастровий закон далекого 1934 року. Але відповідна стаття не реалізовувалася аж до 2004 року — поки не виникло питання про надання прямої підтримки фермерам у рамках сільськогосподарської політики. Для проекту знадобилися кадастрові дані, вони охоплювали лише 85 відсотків території країни. На основі закону Генеральний директорат із реєстрації земель та кадастру ініціював у 2006 році залучення на технічну частину кадастрових робіт приватних геодезистів. Нетехнічна частина робіт виконувалася й надалі посадовими особами Генерального директорату із реєстрації земель та кадастру. Таким чином до 2009 року було охоплено 99 відсотків території.

Унаслідок великого обсягу роботи виникали затримки у задоволенні потреб споживачів. Для поліпшення ситуації у 2005 році ухвалено Закон про ліцензовані геодезистів та геодезичні управління.

Закон запровадив систему ліцензування. Відповідно до закону інженер-геодезист, який хоче отримати дозвіл на вико-



нання певних робіт, повинен мати 5 років фахового досвіду у державному або приватному секторі. Потім він здає екзамен на отримання ліцензії, організований Генеральним директоратом з реєстрації земель та кадастру. Ліцензовані геодезисти уповноважені здійснювати і контролю-

вати кадастрові роботи, які не потребують реєстрації. Роботи, які потребують реєстрації, можуть виконувати ліцензовані геодезисти, але контроль за такими роботами здійснюють директорати кадастру. Перший екзамен на ліцензування проведено у жовтні 2009 року.

### ПРОЕКТ ТУРЕЦЬКОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗЕМЕЛЬНОГО РЕЄСТРУ І КАДАСТРУ (ТАКВІС)

Головна мета ТАКВІС полягала в тому, щоб перевести у цифровий формат і поєднати всі записи реєстрів земель Туреччини і кадастрових карт, та забезпечити належною кадастровою базою даних як державних, так і приватних користувачів. У 2009 році ТАКВІС введено на практиці у 389 директоратах реєстрації земель, 30 директоратах і 3 піддиректоратах кадастру, 22 районних директоратах і у ГДРЗК. Ціль — реалізувати ТАКВІС на практиці по всій країні у 2011 році. Тоді ТАКВІС усуне невідповідності між записами реєстру земель і кадастру.

#### Головні очікувані результати проекту:

- стандартизація даних реєстру земель і кадастру із використанням єдиного програмного забезпечення у всіх підрозділах ГДРЗК;
- покращений доступ до даних про власність шляхом переведення паперових кадастрових даних у цифрове середовище;
- створення можливості виконувати процедури і операції, пов'язані з нерухомістю, у будь-якому управлінні реєстрації земель, яке використовує центральну базу даних;
- можливість органів влади робити запит на всі дані про власність, яка належить особі чи організації;
- прикладне програмне забезпечення ТАКВІС мінімізує ризики, пов'язані з процедурами, які здійснюються посадовими особами, шляхом попередження їх під час виконання процедур про зміни у регуляторній базі<sup>5</sup>.

Світові тенденції розвитку кадастру та передовий досвід інших країн у модернізації кадастрових систем можуть слугувати прикладом для України.

<sup>5</sup> Mehmet GETE. The Recent Reforms in the Turkish Cadastre. // FIG Congress 2010 Facing the Challenges — Building the Capacity Sydney, Australia, 11-16 April 2010, www.fig.net/pub/fig2010.

Довідково

## МІЖНАРОДНА ФЕДЕРАЦІЯ ГЕОДЕЗИСТІВ (INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS (FIG))

FIG заснована 1878 року в Парижі. Це федерація національних асоціацій осіб, уповноважених проводити геодезичні заходи. FIG — неурядова організація, що представляє більше 103 країн світу.

У складі FIG створено десять комісій, які організують широкий спектр семінарів і робочих нарад окремо або у співпраці з іншими міжнародними професійними організаціями.

### Комісії FIG

Комісія 1 — Професійні стандарти і практика

Комісія 2 — Професійна освіта

Комісія 3 — Управління просторовою інформацією

Комісія 4 — Гідрографія

Комісія 5 — Позиціонування та вимірювання

■ Розвиток і модернізація Глобальної навігаційної супутникової системи

■ Практичні вказівки

Комісія 6 — Інженерні геодезичні зйомки

Комісія 7 — Кадастр та землевпорядкування

■ Реформування кадастру

■ Кадастровий шаблон

■ 3-D кадастр

■ Кадастр 2014

Комісія 8 — Просторове планування і розвиток

Комісія 9 — Оцінка та управління

нерухомістю

Комісія 10 — Управління і економіка

будівництва

**Комісія 7** (Даніель Робердж з Канади — Голова на 2011-2014 роки) займається такими питаннями:

- земельне законодавство;
- землекористування та стале управління земельними ресурсами, в тому числі у бідних регіонах та на післяконфліктних територіях;
- кадастр, реєстри земель;
- кадастрова реформа, кадастрова зйомка і картографія;
- земельна політика, земельна реформа, оподаткування земель, оцінка земель та оподаткування, ринки земель, приватизація і перерозподіл земель, консолідація земель;
- боротьба зі стихійними лихами;
- партнерство між державним і приватним сектором у галузі управління земельними ресурсами;
- інноваційні технології в галузі управління земельними ресурсами тощо.

Організаційна структура FIG: Генеральна Асамблея (делегатія членів), Рада, Голова Комісії, представники асоційованих членів, представники корпорацій та академіки. У 2007-2010 роках президент FIG — проф. Стіг Енемарк з Данії.

## ПОСЛУГИ КАДАСТРУ ТА РЕЄСТРУ У ЗАРУБІЖЖІ

Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних Націй, Державний комітет по майну Республіки Білорусь, Головне Управління Проектами «Національне кадастрове агентство» провели у Мінську Міжнародний семінар Робочої групи з управління земельними ресурсами Європейської економічної комісії ООН на тему: «Послуги кадастру та реєстру в країнах Європейського регіону: реформи системи «електронного уряду» та їх вплив». Представники Австрії, Вірменії, Азербайджану, Білорусі, Великобританії, Грузії, Данії, Італії, Литви, Молдови, Нідерландів, Росії, України, Хорватії, Чехії, Швеції, Таджикистану, Туреччини та інших держав розглянули білоруський досвід реформ у сфері реєстрації нерухомості; перспективи розвитку загальнодержавних інформаційних ресурсів; значення адресного реєстру для інституцій управління нерухомістю; роль картографічних матеріалів в інтеграції інформаційних ресурсів. Тезисні нотатки виступів подаємо нижче.

«Процедура державної реєстрації нерухомого майна в Республіці Білорусь» (Ю.В. Гудкова, ГУП «Національне кадастрове агентство», Білорусь). З 2002 року реєстрацію прав на нерухоме майно здійснює республіканська організація — Національне кадастрове агентство та його територіальні організації. Основні принципи ведення реєстру нерухомості: достовірність, повнота та несуперечливість даних, що збираються в ньому.

«Надання інформації із єдиного державного реєстру нерухомого майна, прав на нього та операцій з ним» (А.С. Петраш, РУП «Мінське міське агентство з державної реєстрації та земельного кадастру», Білорусь). Організації з державної реєстрації мають право надавати такі види інформації:

- дані про існуючі на момент надання інформації права та обмеження (обтяження) прав на конкретний об'єкт нерухомого майна (витяг із реєстраційної книги);
- узагальнену інформацію про права на об'єкти нерухомого майна, що належить конкретній особі;
- відомості про умови операції, яка стала основою для державної реєстрації прав на об'єкти нерухомого майна, копій документів, що надаються для здійснення державної реєстрації;
- інформацію про історію об'єкта нерухомого майна;
- дані із кадастрової карти;
- інформацію, яка вимагає спеціального оброблення та аналізу відомостей і документів державного земельного кадастру та єдиного державного реєстру (спеціальну інформацію);
- дані про осіб та органи, які отримали відомості про нерухоме майно;
- інформацію про наявність у єдиному державному реєстрі відомостей про об'єкт нерухомого майна.

«Єдине вікно: італійський досвід розвитку кадастрових веб-сервісів» (А. Анджеліні, Національне агентство з управління територіями, Італія). Розглянуто тезис про необхідність переходу до електронних послуг з використанням веб-сервісів. Електронні послуги дають змогу значно скоротити витрати з боку органу кадастрового обліку та надавати за плату якісні послуги з використанням сучасних технологій. При цьому при збільшенні кількості таких послуг збільшується кількість їх користувачів. Так, кількість онлайн запитів та послуг, що надаються за допомогою веб-сервісів, в Італії збільшувалася з 2003 року щорічно на 15-20%.

«Цифрова інформація як основа реформ Е-уряду» (Д.В. Ходмгрен, Національна земельна служба Швеції). Відзначено легку і доступну можливість переходу до електронного уряду з використанням сучасних технологій та існуючих реєстрів і реєстрів. Технічних складнощів не існує, спостерігаються труднощі в організації такого переходу і технологіях інтеграції реєстрів та реєстрів. Також відзначено важливість розуміння і встановлення чітких меж між публічними даними та приватними даними і відомостями.

«Адресний реєстр: литовський досвід» (К. Менсевичус, державне підприємство «Центр реєстрів», Литва). Адресний реєстр є єдиним зв'язуючим ланцюжком при запиті та отриманні даних між різними реєстрами та базами даних, таких як Регістр визнаних прав, Регістр населення, Регістр нерухомості, іншими державними реєстрами та інформаційними системами. Таким чином, адресний реєстр — це основа при створенні ресурсу електронного уряду держави.

«Створення адресного реєстру в Республіці Білорусь» (А.П. Повіла, ГУП «Національне кадастрове агентство», Білорусь). Адреса є ідентифікатором об'єкта нерухомого майна і зв'язуючим ланцюжком між багатьма інформаційними ресурсами. Основні завдання створення адресного реєстру — забезпечення сумісності інформаційних ресурсів, встановлення зв'язків між базами даних, забезпечення державних органів управління, юридичних та фізичних осіб достовірною, однаковою і загальнодоступною інформацією про адреси, обов'язковою для використання в усіх офіційних документах.

При створенні адресного реєстру виникли такі основні проблеми:

- відсутність достовірної, актуальної цифрової картографічної основи, що постійно оновлюється. Майже всі цифрові картографічні матеріали засекречені — вони для службового користування, тому їх не можна висвітлювати через адресний портал при введенні Реєстру адрес;
- відсутність фінансування робіт з переадресації при адміністративно-територіальних змінах. Місцеві

органи влади не закладають ці витрати в бюджет, в економічному обґрунтуванні вони відсутні;

- не вистачає технічного забезпечення ведення Реєстру адрес. Немає GPS-приймачів у територіальних агентствах, існують проблеми з підключенням до Інтернету;
- відсутність розуміння в суспільстві загальнодержавного значення робіт з адресації та нормалізації адрес у країні.

«NSDI (національна інфраструктура просторових даних) у Нідерландах із спеціальним відношенням до ключових реєстрів» (Р. Ваутерс, Нідерландське агентство з кадастру, реєстрації нерухомості та картографії). Відзначено значимість рішення завдань по забезпеченню актуалізованим цифровим картографічним матеріалом систем (реєстрів) електронного уряду. Без сучасної картографічної основи буде складно створювати Е-уряд, отримати інформацію, яка вимагається щодо визначеного району, місця.

«Створення в Російській Федерації єдиної системи кадастрового обліку та реєстрації прав на нерухоме майно» (Д.А. Малиновський, Росреєстр, Росія). Подано загальну концепцію формування єдиної системи кадастрового обліку та реєстрації прав на нерухоме майно з етапами її реалізації у 2009-2012 роках. Також подано інформацію про можливість отримання відомостей державного кадастру нерухомості та взяття земельних ділянок на кадастровий облік з використанням Інтернет-порталу Росреєстру. Міжнародне співтовариство відзначило значний прорив Росії у сфері надання державних послуг в електронному вигляді та позитивний ефект від об'єднання Росреєстрації, Роснерухомості та Роскартографії у єдиний орган державної влади — Росреєстр.

\*\*\*

Представники Європейської економічної комісії ООН К. фон Швайнихен, Д. Пахич, Д. Егіашвілі відзначили важливість обміну досвідом при реалізації пріоритетних національних проектів у сфері управління земельними ресурсами.

Взявши за основу досвід зарубіжних країн, можна стверджувати, що якісне функціонування систем державної реєстрації прав на нерухомість і операцій з нею та державного кадастру нерухомості має визначальне значення для держави та громадянського суспільства у частині гарантії належного управління земельними ресурсами та нерухомим майном у цілому. Водночас ефективність управління земельними ресурсами та іншими об'єктами нерухомого майна є необхідною умовою для ефективного оподаткування, правових гарантій, що стосуються володіння і користування нерухомістю, а також для інформування суб'єктів цивільного обороту про права на нерухоме майно.

За матеріалами журналу  
«Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»