

**Сергій РУДЕНКО**

*слухач ДРІДУ НАДУ, спеціальність*

*«Публічне управління та адміністрування»*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРОВаних ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ**

Інтерес до геоінформаційних систем (ГІС) невинно зростає завдяки отриманим на їх основі ефективним рішенням в багатьох сферах людської діяльності. З їх допомогою вирішуються локальні, регіональні і глобальні завдання сталого розвитку територій, використання природних ресурсів, охорони довкілля, забезпечення безпеки суспільства.

У процесі управління регіоном або вибору певної стратегії розвитку території доводиться оперувати величезними обсягами даних, пов'язаними з раціональним природо- і землекористуванням. Кожен регіон – це територіально-розподілений комплекс. Яке б геополітичне, чи економічне місце він не посідав – базовою його основою є географічна територія, а в системі різних видів інформації особливе місце посідає географічна (просторова) інформація, що охоплює усі територіальні сфери ресурсів, природних і екологічних умов, організації функціонування і результатів виробництва. За оцінками фахівців, у залежності від сфери діяльності, понад 85% інформації, з якою стикається будь-який керівник у своїй роботі, має територіальну (географічну, просторово-координовану) прив'язку.

Зараз управління здійснюється переважно за галузевим принципом, у відання регіонів передано більшість питань соціальної сфери. Однак на практиці коло завдань, які доводиться вирішувати територіальним органам влади і управління, набагато ширше. Це забезпечення функціонування і розвитку економіки області, формування фінансових ресурсів, необхідних для реалізації функцій держави і державних територіальних формувань; розвиток соціальної сфери, необхідної для життєдіяльності населення даної території, його відтворення; охорона навколишнього середовища як єдиного джерела проживання.

Управління територіями – це інформаційний процес, що полягає у переробці потоку вхідної інформації про стан об'єкта управління у вихідний потік інформації при керуючому впливі. Без інформації управління неможливе. Тому найважливішою задачею управління територіями є організація інформаційно-аналітичного забезпечення системи управління.

Оскільки просторова інформація найчастіше є вирішальною для забезпечення соціально-економічного розвитку, планування і управління територіями, а геоінформаційні технології (ГІТ) забезпечують однакову (просторову) уніфікацію такої інформації та її спільне використання, сучасні ГІС визнані одним з універсальних інтегрованих інформаційно-технологічних засобів вирішення різноманітних регіональних проблем.

Усі ці завдання взаємопов'язані і не можуть вирішуватись окремо, їх реалізація не можлива без ефективної системи управління на територіальному рівні.

Сьогодні управління територіями потребує дієвої та ефективної інтелектуальної системи, яка б дозволила істотно покращити і підвищити якісні характеристики управління. Це можна вирішити за рахунок створення інтелектуальної системи геоінформаційної підтримки управління територіальними об'єктами.

На виконання положень Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [1] була прийнята постанова Кабінету Міністрів України від 25 травня 2011 року № 559 «Про містобудівний кадастр», якою затверджено Положення про містобудівний кадастр, Типове положення про Службу містобудівного кадастру з визначенням структури, порядку створення, функціонального призначення містобудівного кадастру в системі територіального управління.

Відповідно до норм чинного законодавства Кабінетом Міністрів України та Мінрегіонбудом України поставлено завдання здійснити організаційні заходи щодо створення і забезпечення функціонування служб містобудівного кадастру на регіональному та базовому рівнях. З цією метою постає необхідність запровадження комплексного підходу до вирішення питання щодо створення містобудівного кадастру – державної системи зберігання і використання геопросторових даних про територію, адміністративно-територіальних одиниць, екологічних, інженерно-геологічних умов; інформаційних ресурсів державних будівельних норм, стандартів і правил для задоволення інформаційних потреб у плануванні територій та будівництві.

Аналізуючи зарубіжний досвід, слід зауважити, що на цей час ГІС широко застосовуються в кадастрових системах країн Європи. Так, кадастрова система на базі ГІС може бути дослідною, охоплювати територію певного регіону, та мати доступ до корпоративної мережі.

У більшості цих систем використовуються топографо-геодезичні дані на базі GPS з актуалізацією з аерофотозніманням для виявлення меж ділянок землекористування та їх подальшого оцифрування. Створення широкої мережі регіональних і місцевих центрів, що використовують автоматизовані кадастрові інформаційні системи, дозволяє оперативно проводити кадастрові зйомки і оновлювати існуючі карти, забезпечувати споживачів достовірною і надійною інформацією. Набір функціональних компонентів інформаційних систем кадастрового призначення повинен містити ефективний і швидкодіючий інтерфейс, засоби автоматизованого введення даних, адаптовану для вирішення відповідних завдань систему управління базами даних, широкий набір засобів аналізу, а також засобів генерації зображень, візуалізації та виведення картографічних матеріалів. До технологічних проблем забезпечення роботи інформаційних кадастрових систем відносяться проектування математичної основи електронних карт, проектування цифрової моделі місцевості, завдання перетворення даних в цифрову форму,

геометричне моделювання просторової інформації, аналіз геопросторових даних і т.д.

Такі системи на базі 140 ГІС діють в більшості європейських країн – Нідерландах, Німеччині, Швеції, Данії, Франції та ін. Наприклад, у Нідерландах автоматизована мережа кадастрової служби забезпечує доступ до інформації про дійсні права на нерухомість і стані землеволодінь. Сюди входить:

- ведення громадської книги записів, що містить усі документи щодо застави нерухомості;
- ведення кадастрової документації на право власності;
- зйомка меж землеволодінь;
- складання кадастрових карт з нанесеними ділянками землеволодіння.

Модернізація європейських кадастрових систем відбувається з урахуванням місцевих особливостей. Слід, звичайно, відзначити і деякі загальні тенденції розвитку кадастру на цей час. Розвиток інформаційних технологій, централізація та автоматизація кадастрового обліку, зростання обсягів завдань у цій сфері призвели до переходу від децентралізованої системи ведення кадастру та інформаційних ресурсів на рівні окремих міст і районів до централізованої схеми з формуванням єдиних інформаційних ресурсів на рівні держави.

Централізація кадастрового обліку надає можливість переведення всіх кадастрових матеріалів в електронну форму, упровадження систем електронного документообігу та геоінформаційних систем, більш високого рівня автоматизації. Централізована схема істотно покращує якість кадастрових послуг, підвищує оперативність, якість і достовірність кадастрових даних, забезпечує можливість розвитку інформаційного обміну та оперативного надання інформації зацікавленим користувачам.

Така схема приводить до формування єдиного технологічного процесу ведення кадастру, істотного зниження операційних витрат за рахунок скорочення числа кадастрових офісів і більш високої інтенсивності робіт, уніфікації процедур. Проекти з централізації та автоматизації кадастрового обліку та реєстрації прав реалізуються в Данії, Швеції, Нідерландах, Норвегії.

Після завершення у Швеції проекту централізації кількість органів кадастрового обліку скоротилося з 89 до 7. Витрати на ведення кадастру значно скорочені за рахунок високого ступеня автоматизації. Створено електронний архів документів. До нього увійшли всі кадастрові документи, починаючи з 1630 року і завершуючи нашими днями. Одна з найважливіших тенденцій розвитку кадастрових систем зарубіжних країн – об'єднання функцій ведення кадастру, реєстрації прав та картографічної діяльності в рамках єдиної організації. Це дозволяє істотно підвищити якість зазначеної діяльності за рахунок інтеграції процедур, інформаційних систем і даних. З'явилися унікальні можливості для створення національних інфраструктур просторових даних.

Використання ГІС і просторових даних для систем обліку та управління нерухомим майном є повсюдним і обов'язковим. Кадастр – найбільш активний виробник і споживач просторової інформації середнього та великого масштабів,

даних дистанційного зондування високої якості. Зміни, що відбуваються в сучасному суспільстві, підвищують вимоги до постачальників товарів і послуг, значна частина яких може бути задоволена тільки за допомогою використання ГІТ. Важливою тенденцією є перехід від «самописних», закритих рішень, на використання програмного забезпечення, яке засноване на відповідних стандартах. Створення сучасних кадастрових систем ґрунтується на застосуванні нових технологій і стандартів розповсюдження інформації через Інтернет з використанням web-сервісів.

Кадастрова система на базі ГІС збільшує прозорість у сфері земельних відносин. Впровадження ГІС-систем для реєстрації нерухомого майна та інвентаризації землі в кадастрі сприяє важливим адміністративним реформам.

Розвиток і впровадження автоматизованих систем реєстрації та інвентаризації земель і нерухомості на базі ГІС-технологій дає змогу ефективно вести та розвивати кадастрову систему в країнах Європи.

Сучасні ГІТ спираються на картографічне забезпечення, що розвивалося в 70-80-х роках минулого століття. Одним з основних наслідків розвитку сучасних кадастрових систем стало формування більш тісної координації між організаціями, що несуть відповідальність за формування кадастрових даних у своїй сфері діяльності. Тому в ряді країн Європи, інформація, яка необхідна для кадастрових цілей, сконцентрована в єдиному інформаційному полі [3].

Базові підходи щодо створення містобудівних кадастрів у Дніпропетровській області викладені у рішенні Дніпропетровської обласної ради від 15.03.2013 р. № 421-18/VI, яким затверджено «Програму створення та ведення містобудівного кадастру Дніпропетровської області на 2013-2017 роки» (зі змінами) [4]. Головним виконавцем та розпорядником цієї Програми визначено управління містобудування та архітектури Дніпропетровської обласної державної адміністрації.

Для створення містобудівного кадастру Дніпропетровської області, відповідно до положень Програми, було здійснено у 2015 році такі заходи:

- придбано та встановлено обладнання для технічного комплексу геоінформаційної системи та геопорталу;
- придбано та встановлено базове програмне забезпечення;
- розроблено та встановлено прикладне програмне забезпечення по веденню первинної бази даних містобудівного кадастру та геопорталу на регіональному та базовому (районному) рівнях;
- забезпечено діяльність геоінформаційної системи та геопорталу, введення інформаційних ресурсів (I етап).

У 2016 році доопрацьовано програмне забезпечення моделюючого комплексу та оформлено технічні регламенти щодо процедур завантаження кожного окремого виду інформаційних ресурсів, визначених ДБН Б.1.1-16:2013 «Склад та зміст містобудівного кадастру». Проведено обслуговування та адміністрування роботи моделюючого комплексу системи містобудівного кадастру Дніпропетровської області регіонального та базового (районного) рівнів і проведено адміністрування роботи технологічної схеми взаємодії регіонального рівня та (районного) рівнів.

Використовуючи програмне забезпечення моделюючого комплексу із ведення бази даних та геопорталу містобудівного кадастру Дніпропетровської області, було проведено практичне випробування роботи моделюючого комплексу із ведення бази даних та геопорталу містобудівного кадастру на реальних даних. Відповідно до заходів Програми сформовано базу даних розділів «Топографічна підоснова» та «Містобудівна документація» містобудівного кадастру Дніпропетровської області. Відповідно до календарного графіку договору № 1 сформовано базу даних 22 районів Дніпропетровської області. До бази даних містобудівного кадастру Дніпропетровської області внесено:

- генеральних планів по 899 населених пунктах;
- схем планування територій сільських ради – 8 сільських рад;
- схеми планування районів – 21 район (208 схем);
- топографічна карта М 1:2000 – 64 населених пунктів;
- топографічна карта М 1:5000 – 71 населених пунктів;
- геопросторові дані М 1:25000 – 22 районах.

Переведено в електронний вигляд і внесено в базу даних містобудівного кадастру Дніпропетровської області містобудівні умови та обмеження, будівельні паспорти, які видані в 10 районах Дніпропетровської області з 2011 року по 2016 рік.

З метою захисту інформації бази даних та геопорталу містобудівного кадастру Дніпропетровської області, згідно із Законом України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», придбано «Програмно - апаратний пристрій криптографічного захисту інформації (електронні ключі)» у кількості 50 штук.

У 16 районах районними адміністраціями були сформовані робочі місця служби містобудівного кадастру та визначені відповідальні особи за формування бази даних містобудівного кадастру області. Для забезпечення надійності Інтернет - доступу віддалених робочих (районних) місць, до бази даних містобудівного кадастру Дніпропетровської області, у грудні 2016 року на основі договорів передано «Програмно - апаратний пристрій криптографічного захисту інформації (електронні ключі)», в безоплатне користування 15 районам Дніпропетровської області.

Для конструктивної роботи з обміну інформацією та постачання інформації до бази даних містобудівного кадастру зовнішніми суб'єктами інформації, управлінням розроблені Правила регіонального значення щодо формування інформаційних ресурсів бази даних містобудівного кадастру Дніпропетровської області, які на сьогодні знаходяться у стадії погодження.

Програмою на 2017 рік передбачено продовження виконання заходів:

- розроблення і встановлення програмного забезпечення та формування інформаційних ресурсів;
- забезпечення діяльності геоінформаційної системи та геопорталу, введення інформаційних ресурсів;
- установа комунікаційного обліку та захисту інформації;
- організація та забезпечення надання інформаційних витягів.

Містобудівний кадастр Дніпропетровської області призначений для забезпечення органів місцевого самоврядування та органів державної влади інформацією, необхідною для прийняття управлінських рішень.

Також розроблена Урядом Концепція реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 1 квітня 2014 р. № 333-р, передбачає у 2015 – 2017 рр. забезпечити новостворені територіальні громади схемами планування території та генеральними планами. Тому і проектант, і органи влади мають бути готові до активного використання ГІС-технологій в цій роботі. Але чинні державні розцінки на розроблення містобудівної документації не передбачають витрат на придбання необхідних програмно-технічних засобів і підвищення кваліфікації працівників, не дозволяють залучити до роботи висококласних фахівців. Такі ж проблеми існують й у органів публічної влади. А представництва провідних світових компаній в галузі ГІС-технологій, на жаль, не мають програм пільгової підтримки цих робіт в Україні в умовах важкої економічної ситуації. Вирішення цих проблем дозволить більш інтенсивно впроваджувати ГІТ в публічному секторі.

### **Список використаних джерел**

1. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України від 17.02.2011 р. №3038-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>.

2. Про містобудівний кадастр : Постанова Кабінету Міністрів України від 25.05.2011 р. № 559 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-%D0%BF>.

3. Федорець О. В. Європейський досвід розроблення та впровадження ГІС в кадастрові системи / Федорець О. В. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [chrome-extension://oemmnrcbldboiebfnladdacbfmadadm/http://maptimes.inf.ua/CH\\_07/17.pdf](chrome-extension://oemmnrcbldboiebfnladdacbfmadadm/http://maptimes.inf.ua/CH_07/17.pdf).

4. Про Програму створення та ведення містобудівного кадастру Дніпропетровської області на 2013-2017 роки : Рішення Дніпропетровської обласної ради від 15.03.2013 р. № 421-18/VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.oblrada.dp.ua/official-records/decisions/34/917>.