

УДК 349.41:528.46:717.14;349.41:528.44

ГЕОІНФОРМАЦІЙНО-КАРТОГРАФІЧНИЙ ПІДХІД ЩОДО ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ (НА ПРИКЛАДІ АДМІНІСТРАТИВНИХ ТЕРИТОРІЙ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

О. Барладін, В. Остроух, О. Скляр
Інститут передових технологій, м. Київ

Постановка проблеми та зв'язок з важливими науковими і проектними завданнями

Сьогодні масового характеру набувають різноманітні види операцій з землею: земельну ділянку можна купити, продати, подарувати, заставити, здати в оренду. Такий стан вимагає визначення юридичного статусу використання земель, забезпечення повноти опису земельної ділянки, її правового статусу, зокрема визначення обмежень, пов'язаних з використанням.

Як свідчать дослідження, у провідних країнах Європейського Союзу та Північної Америки, де управління земельними ресурсами є найрозвиненішим, вважається, що головним фактором і основною умовою розвитку ринкової економіки є планування використання земель їх зонуванням.

Під зонуванням земель в Україні розуміється розподіл земель за їх категоріями та типами землекористування у межах адміністративно-територіальних утворень та визначення їх меж.

Необхідність зонування земель спричинена значною потребою у підвищенні ефективності державного регулювання використання земель та забезпечення їх охорони, і насамперед земель сільськогосподарського призначення, забудованих земель та земель, що виконують важливі природоохоронні функції.

Розроблення експериментального проекту щодо зонування земель є необхідною умовою створення в Україні дієвого механізму визначення розподілу земель за їх категоріями та типами землекористування у межах адміністративно-територіальних утворень та здійснення ефективного державного управління використанням і охороною земель. Важливим є апробація основних положень проекту Закону України “Про зонування земель” та використання результатів дослідження у новій редакції, що дасть змогу підвищити його ефективність та зменшити можливі проблеми під час впровадження. Зонування земель здійснюється у розвиток планування використання земель.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, присвячених розв'язанню цієї проблеми

Основним документом, що містить найповнішу інформацію щодо зонування земель є проект Закону України “Про зонування земель”. При цьому під час роботи нам доводилось працювати з двома редакціями проекту Закону, що мали доволі істотні зміни, зокрема у розумінні самого поняття зонування земель.

Відносини, пов'язані із зонуванням земель, регулюються Земельним кодексом України від 25.10.2001 №2768-III, Законами України “Про землеустрій” від 22.05.2003 №858-IV, “Про основи містобудування” від 16.11.1992 №2780-XII, “Про планування і забудову територій” від 20.04.2000 №1699-III, “Про охорону земель” від 19.06.2003 №962-IV, “Про екологічну мережу” від 24.06.2004 №1864-IV.

Законодавча база щодо зонування земель визначає основні принципи та вимоги до зонування земель, повноваження органів, що здійснюють регулювання у сфері зонування земель, регламентують юридичний статус плану зонування земель.

Під час створення експериментального проекту щодо зонування земель використано досвід створення проектів землеустрою (проекти Державного інституту землеустрою), планування та розроблення

схем зонування території деяких міст Російської Федерації (розробки Державного комітету будівництва й житлово-комунального комплексу Держбуду РФ, ЦНДШП містобудування, проекти Науково-проектного інституту просторового планування “ЭНКО”), Грузії (Центр ГІС та дистанційного зондування “ГеоГрафік”) та інших робіт щодо здійснення зонування та районування земель [1, 5–8].

У роботах провідних фірм та організацій, присвячених плануванню території, відзначається, що для забезпечення ефективної роботи щодо просторового планування у межах та поза межами населених пунктів необхідним є використання сучасних геоінформаційних технологій (ГІС). Відзначається, що “комплексний аналіз різнобічних факторів розвитку регіону та прийняття рішень з оптимальної організації території з точки зору раціонального використання територіальних, природних, економічних, демографічних та іншого роду ресурсів – не може у даний час вирішуватися без використання геоінформаційних технологій” [7].

Невирішені частини загальної проблеми

Результатом зонування земель має бути проект землеустрою щодо зонування земель. Роботи над створенням проекту землеустрою щодо зонування земель не здійснювали, необхідним є аналіз основних підходів щодо зонування земель, вибір оптимального програмного забезпечення; визначення структури, розроблення легенди плану зонування земель за їх категоріями та типами землекористування, як остаточного результату робіт із зонування земель.

Постановка завдання

Метою роботи є розроблення експериментального проекту землеустрою щодо зонування земель. Під час розроблення проекту необхідно апробувати основні положення проекту Закону України “Про зонування земель”, врахувати досвід із планування використання території провідних країн, підготувати план зонування земель за їх категоріями та типами землекористування.

Виклад основного матеріалу

Роботу над створенням експериментального проекту виконували у взаємодії з відділом земельних ресурсів Яготинської районної державної адміністрації (керівник відділу – Галас В.М.) та за методичної підтримки доктора економічних наук, професора, члена-кореспондента УААН А.М. Третяка.

Для здійснення зонування земель на територію Годунівської та Жоравської сільських рад Яготинського району відділом земельних ресурсів надано такі матеріали:

- генеральні плани населених пунктів;
- опорні плани населених пунктів;
- проекти встановлення меж сільських Рад народних депутатів та населених пунктів;
- проекти планування та забудови населених пунктів;
- проекти інвентаризації земель;
- плани землекористування земель сільськогосподарських підприємств;
- схема землеустрою та охорони земель Яготинського району;
- матеріали земельно-кадастрового обліку земель;
- інформація про бонітет ґрунтів та особливо цінні агропромислові групи ґрунтів;
- інша містобудівна та землепорядна документація на територію робіт.

Під час виконання робіт із просторового планування території у ЗАТ “Інститут передових технологій” обов’язковим є використання цифрових космічних зображень та матеріалів аерофотознімання [2, 3]. Використання космічних знімків дає змогу об’єктивно оцінити фактичну картину, тоді як вихідні матеріали, з одного боку, оновлюють доволі рідко, з іншого, часто виконані на схематичних основах та планах.

Зонування земель потребує об’єднання та оброблення значної кількості картографічних матеріалів. Необхідним є простеження просторового співвідношення функціональних зон території, що відображено на різних картографічних джерелах, контроль повноти та коректності інформації. Поєднання в єдиному геоінформаційному просторі усієї наявної графічної, семантичної та іншої

інформації дозволяє отримати цілісну картину стану землекористування досліджуваної території. Широкі можливості сучасних геоінформаційних технологій з роботи із растровими зображеннями дають змогу поєднувати зображення декількох картографічних матеріалів, визначати межі елементів планування території.

Для розв'язання прикладних задач щодо зонування земель використовувався геоінформаційний програмний продукт ArcGIS 9.2. Організація проекту для ГІС-проекткування потребує підготовки растрових та векторних картографічних матеріалів. Топографічною основою для прив'язки та редагування растрових та векторних шарів даних виступає географічно прив'язана топографічна карта масштабу 1:10 000. Трансформацію зображень виконують у координатну систему СК-63. Алгоритм трансформації – поліноміальний першого порядку.

Створений під час роботи ГІС-проект надає деякі додаткові можливості:

- постійне та безперервне оновлення планово-картографічного матеріалу;
- оперативне оброблення результатів землепорядних та землеоцінювальних робіт;
- застосування різних видів растрової підоснови (зокрема аерофотознімків);
- автоматизація рутинних процесів оброблення інформації;
- організація прав доступу до системи при багатоклієнтському режимі використання;
- можливість організації мережевого доступу як через внутрішні мережі, так і через Інтернет;
- забезпечення захисту інформації та упередження можливості несанкціонованого доступу та копіювання;
- ведення та автоматичне оновлення державних форм статистичної звітності 6-зем, 2-зем та їх прямих зв'язок з цифровою картою;
- розбудова геоінформаційної системи шляхом її доповнення додатковими тематичними шарами інформації;
- створення на основі електронного оновлення нових прикладних локальних продуктів.

Зонування земель передбачає оновлення планово-картографічного матеріалу на базі єдиного ГІС-проекту та створення плану існуючого використання земель (рис. 1).

Цілями зонування земель у межах населених пунктів є забезпечення сприятливих умов проживання населення, зокрема обмеження шкідливого впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище і її раціональне використання.

Зонування земель населених пунктів здійснювалось з дотриманням таких принципів:

- забезпечення наступності й розвитку раніше прийнятих пропозицій з зонування територій населених пунктів у створюваній документації з його зонування;
- врахування сформованої забудови, транспортної й інженерної інфраструктури, а також основних елементів планувальної структури в межах населеного пункту, забезпечення їхньої реконструкції й розвитку на основі раціонального природокористування й ресурсозбереження;
- врахування природних меж природних об'єктів, мережі шляхів сполучення, меж земельних ділянок та інших меж.

Під час здійснення зонування земель у межах населених пунктів використовують наявні картографічні матеріали, що надають інформацію про розподіл функціональних зон населених пунктів. Додатково застосовується документація про перспективні напрямки розвитку населених пунктів, інша містобудівна документація.

Проекти встановлення меж Рад народних депутатів та населених пунктів для потреб зонування земель містять інформацію про склад земельних угідь по населених пунктах, визначають існуючі об'єкти соціально-культурного призначення, інфраструктуру державного і приватного надання товарів і послуг.

На основі опорних та генеральних планів населених пунктів визначено існуючий та перспективний просторовий розподіл за категоріями земель, типами та підтипами землекористування, проектні та існуючі об'єкти соціально-культурного призначення, інфраструктуру державного і приватного надання товарів і послуг, спортивні майданчики, кладовища, зони земель щодо яких застосовуються обмеження у використанні. Перспективна мережа шляхів сполучення населеного пункту узгоджується з матеріалами земельно-кадастрового обліку земель.

Визначення типів та підтипів землекористування, що виникають у межах населених пунктів проводилось урахуванням характеру забудови, з використанням додатково матеріалів земельно-кадастрового обліку земель та матеріалів аерофотозйомки.

Житловий тип землекористування визначено на землях, що пропонуються для будівництва та обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд; будівель тимчасового проживання. Житловий тип землекористування на території дослідження відповідає садибному підтипу землекористування (збудова індивідуальними одноповерховими житловими будинками та землі для ведення особистого селянського господарства, городництва).

Для розміщення та поведження з відходами садибної забудови у межах Жоравської сільської ради визначено зону для розміщення відходів.

Громадсько-комерційний тип землекористування об'єднує землі, визначені для будівництва і обслуговування об'єктів соціального призначення, будівель музеїв та бібліотек, навчальних та дослідних закладів, лікарень та оздоровчих закладів, торговельних та іншого комерційного призначення будівель, будівель культових та релігійних організацій.

Землі громадсько-комерційного типу поділено на три підтипи землекористування:

- громадський (для розміщення об'єктів, що обслуговують громаду);
- комерційний (для розміщення об'єктів інфраструктури державного і приватного надання товарів і послуг);
- спеціальний (кладовища).

Землі, визначені для забезпечення ефективного ведення водного господарства, водокористування, ведення рибного господарства, відокремлено в водогосподарський тип землекористування. Позначено зону водних об'єктів, призначених для цілей водопостачання.

Рекреаційний тип землекористування об'єднує землі, визначені для організації та обслуговування об'єктів громадської рекреації, для будівництва і обслуговування об'єктів стаціонарної рекреації, туристичної інфраструктури, спортивних залів, стадіонів, спортивних полів та майданчиків, споруд спортивно-розважального характеру.

Рекреаційний тип землекористування поділено на два підтипи:

- для організації відпочинку населення, туризму;
- для здійснення спортивних заходів.

Існуючі та проектні артезіанські свердловини зараховано до типу землекористування спеціального призначення та водних об'єктів, призначених для цілей водопостачання.

Під час здійснення зонування земель поза межами населених пунктів використовуються матеріали земельно-кадастрового обліку земель, що містять інформацію про цільове призначення земель.

Типи та підтипи землекористування поза межами населених пунктів визначаються з використанням проекту Класифікатора типів землекористування, цільового призначення, функціонального і дозволеного використання земель [5].

Використовуючи інформацію з розповсюдження агровиробничих груп ґрунтів, що міститься в проектах інвентаризації земель, проектах встановлення меж, планах землекористування земель сільськогосподарських підприємств створено карту агровиробничих груп ґрунтів (рис. 2).

Для забезпечення повноти інформації по ґрунтовому покриву території необхідним є її відстеження за всіма наявними джерелами, оскільки під час роботи виявлено неповноту відображення інформації у різних джерелах. На територію населених пунктів інформація з розповсюдження ґрунтів відсутня. Коректність зображуваних на паперових картографічних матеріалах меж поширення агровиробничих груп ґрунтів відстежено за топографічною картою та матеріалами аерофотознімання.

За наданою відділом земельних ресурсів Яготинської районної державної адміністрації інформацією про бонітет ґрунтів, про особливо цінні агровиробничі групи ґрунтів, визначено відповідну зону особливо цінних сільськогосподарських угідь.

Найбільшу площу за межами населених пунктів визначено для сільськогосподарського типу землекористування – 3866,69 гектарів (80,2 % від загальної площі), що вказує на сільськогосподарське спрямування використання земель у межах Годунівської та Жоравської сільських рад.

У межах сільськогосподарського типу визначено три підтипи землекористування: польовий (ведення інтенсивного сільськогосподарського виробництва, вид угіддя – рілля); сінокосопасовищний (землі, що використовуються та пропонуються для використання, як сінокоси та пасовища); спеціальний (землі під господарськими спорудами та дворами; для забезпечення зберігання та переробки сільськогосподарської продукції).

При визначенні підтипів землекористування використовувалися проекти інвентаризації земель та плани землекористування сільськогосподарських підприємств.

До типу землекористування інженерної та транспортної інфраструктури за межами населеного пункту зараховано існуючі та проектні автомобільні дороги з твердим покриттям, що є необхідними для забезпечення потреб території та пропонуються для забезпечення функціонування місцевих транспортних маршрутів. До цього типу землекористування зараховано також гідротехнічні споруди у межах території дослідження.

За матеріалами аерофотознімання та іншою землевпорядною документацією визначено лісгосподарський тип землекористування (представлений переважно лісосмугами). Лісгосподарський тип землекористування об'єднує землі, що пропонуються для ведення лісового господарства, для надання послуг у лісовому господарстві.

Територією Жоравської сільської ради у межах сільськогосподарського типу землекористування, переважно у межах зони особливо цінних сільськогосподарських угідь, прокладено газопровід. Площу, необхідну для забезпечення експлуатації газопроводу, зараховано до зони земель, щодо яких застосовуються обмеження у використанні.

За топографічною картою, матеріалами аерофотознімання з використанням додаткових джерел інформації визначено зону для відвалів ґрунту і добування корисних копалин місцевого значення.

Для забезпечення всебічного економічного розвитку території у межах Жоравської сільської ради, на землях, що не зараховані до особливо цінних сільськогосподарських угідь, виділено зону земель промисловості площею 10,1 гектарів. Для ефективного функціонування промислового підприємства пропонується створення автомобільної дороги з твердим покриттям та організація відповідної інфраструктури. Автомобільна дорога, що пропонується, має територіальне значення і може бути використана для планування місцевих транспортних маршрутів.

З метою забезпечення екологічного балансу, забезпечення раціонального використання та охорони земель на території Жоравської сільської ради поряд із зоною, що пропонується для використання у промисловості визначено зону земель для розміщення відходів площею 2,14 гектарів.

На території, що зазнала найменшого антропогенного впливу на природне середовище, характеризується наявністю рідкісних видів рослин та тварин, і може бути використана для створення об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення визначено природоохоронний підтип заповідного типу землекористування. Природоохоронний підтип землекористування займає цінні нетрансформовані водно-болотні угіддя на межі Годунівської та Жоравської сільських рад, його площа становить 54,41 гектарів.

Результатом проекту землеустрою щодо зонування земель є план зонування земель за їх категоріями та типами землекористування масштабу 1:10 000, що є тематичним за змістом та спеціальним за призначенням. Такі види картографічних творів, як в електронному так і в паперовому вигляді, вимагають створення уніфікованої системи умовних позначень, зображувальних засобів (рис. 3).

Під час проектування зображувальних засобів даного картографічного твору, а також умовних позначень необхідно мати на увазі традиційність зображення окремих об'єктів та елементів; простоту, наочність зображення об'єктів змісту; відповідність розмірів знаків, щодо змісту, масштабу та призначенню карти; відповідність розмірів та форм знаків значенню об'єктів, що картографуються; дотримання багатоплановості зображення на карті, виділення головних та другорядних елементів та об'єктів (контрастне зображення найголовніших); використання зображувальних засобів з найбільшою наочністю та повнотою, які відображають сутність об'єктів та явищ, що картографуються; взаємну узгодженість, єдність, цілісність та гармонійність зображувальних засобів.

Зміст легенди даної карти слід розглядати, як дві основні групи умовних позначень. Перша – це умовні позначення ієрархічно класифікованих типів та підтипів землекористування, яких нараховується 15. Друга група умовних позначень в легенді – це умовні позначення 7 зон – земельних ділянок з обмеженнями щодо їх використання.

Умовні позначення типів та підтипів землекористування мають суцільне розповсюдження та представленні способом якісного фону. У даному випадку кожний тип має відповідний колір, а підтипи представлені структурним заповненням. Легенда карти досить комбінована, а тому типи і підтипи землекористування представлені в існуючому та проектному стані, а у даному випадку саме зміна кольору структурних заповнень дала змогу одночасно на карті показати типи і підтипи землекористування представлені в існуючому та проектному стані. Саме кольоровий тон використовується для кращого розчленування елементів карти, для надання зображенню певних якісних та кількісних характеристик.

Типи та підтипи землекористування у таблиці об'єднано за відповідними категоріями земель, які представлені способом ареалів, зображувальним засобом якого є символічні представлення. Подібним чином на карті представлено і зони – земельні ділянки з обмеженнями щодо їх використання.

Легенда карти має низку науково-довідкової інформації. В загальну компоновку карти включено карта Яготинського району Київської області, що показує загальне розташування відповідних сільських рад, особливості розташування населених пунктів, шляхів сполучення, залізниць та об'єктів гідрографії.

Зміст землевпорядних та містобудівних регламентів зон визначено з використанням проекту Класифікатора типів землекористування, цільового призначення, функціонального і дозволеного використання земель та Методичних рекомендацій по розробці схем зонування міст з урахуванням місцевих особливостей землекористування [5, 6].

Землевпорядні та містобудівні регламенти визначають види і параметри дозволеного використання земель та їх охорони (правовий режим землекористування). На кожен тип землекористування визначений в межах категорій земель розроблено окремий землевпорядний регламент, що містить види дозволеного та умовно дозволеного використання земель, неосновні та супутні види використання.

Висновки

У результаті виконаних робіт, у тому числі картографічних, на базі геоінформаційного підходу розроблено експериментальний проект землеустрою щодо зонування земель на прикладі Годунівської та Жоравської сільських рад Яготинського району Київської області. Результати роботи представлено у вигляді плану зонування земель за їх категоріями та типами землекористування.

На плані зонування земель за їх категоріями та типами землекористування наведено розподіл земель адміністративно-територіальної одиниці за їх категоріями, типами та підтипами землекористування. Категорії земель визначають їх основне цільове призначення (землі сільськогосподарського призначення, землі житлової та громадської забудови, землі водного фонду, інше). Типи та підтипи землекористування визначають різновид використання земель відповідно до суспільних та соціально-економічних потреб (землі житлової та громадської забудови поділяються на житловий та громадсько-комерційний типи землекористування, а житловий тип поділяється на садибний, котеджний, багатоповерхової забудови, столичної забудови).

Експериментальний проект підготовлено на основі аналізу законодавчої, нормативно-технічної та інформаційної бази щодо здійснення зонування земель, з дотриманням вимог нормативно-правових і нормативно-технічних актів, що регулюють використання та охорону земель.

Проект землеустрою щодо зонування земель розроблено на основі сучасних геоінформаційних технологій, який надає можливості для створення необхідного картографічного забезпечення процесу зонування земель. Результати дослідження можуть бути використані для складання документації із землеустрою щодо зонування земель та здійснення ефективного державного управління використання та охорони земель.

Література

1. Амiredжиби К., Гоциридзе Г., Микеладзе Г., Сохажзе И., Джanelидзе Т. Градостроительная документация для городов Грузии // Arcreview. – 2005. – № 2. – С.16–17.
2. Барладін О.В., Городецький Є.М., Миколенко Л.І. Використання ДЗЗ в інформаційних системах земельного кадастру // Картографія та вища школа: збірник наукових праць. – К.: Інститут передових технологій, 2008. – Вип. 13.
3. Барладін О.В., Ярошук П.Д. Створення геоінформаційних систем різного рівня з використанням космічних знімків різної просторової розрізненості // Геоінформатика. – 2005. – № 3.
4. Закон України “Про зонування земель” (проект). – Державний комітет України із земельних ресурсів, 2008.
5. Класифікатор типів землекористування, цільового призначення, функціонального і дозволеного використання земель (проект) від 29 липня 2008 р., Держкомзем, за ред. д-ра екон. наук, проф., члена-кореспондента УААН А.М. Третяка.
6. Методические рекомендации по разработке схем зонирования городов МДС 30-1.99. – М., 1999.
7. Скатерщиков. С. Пространственное планирование, как основа устойчивого развития // Arcreview. – 2005. – № 2. – С.12–14.
8. Третяк А.М., Другак В.М. Методологія і методика наукових досліджень у землевпорядкуванні: навч. посіб. – Аграрна наука, 2005. – 300 с.

Геоінформаційно-картографічний підхід щодо зонування земель (на прикладі адміністративних територій Київської області)

О. Барладін, В. Остроух, О. Скляр

Розглянуто основні геоінформаційно-картографічні підходи створення проектів землеустрою щодо зонування земель, проаналізовано картографічні особливості оформлення плану зонування земель за їх категоріями та типами землекористування, як кінцевого результату зонування. Доведено, що об'єднання картографічних матеріалів на основі єдиного геоінформаційного проекту забезпечує вирішення прикладних задач зонування земель.

Геоинформационно-картографический подход к зонированию земель (на примере административных территорий Киевской области)

А. Барладин, В. Остроух, О. Скляр

Рассмотрены основные геоинформационно-картографические подходы создания проектов землеустройства по зонированию земель, проанализированы картографические особенности оформления плана зонирования земель за их категориями и типами землевладения, как конечного результата зонирования. Доказано, что объединение картографических материалов на основе общего геоинформационного проекта обеспечивает решение прикладных задач зонирования земель.

The GIS-cartographical approach to zoning of the earths (on an example of administrative territories of the Kiev area)

A. Barladin, V. Ostrouh, O. Sklyar

Are considered the basic GIS-cartographical approaches of creation of projects of land management on zoning of the earths, are analysed cartographical features of registration of the plan of zoning of the earths behind their categories and landed property types, as zoning end result. It is proved that association of maps and sharts on the basis of the general GIS project provides the decision of applied problems of zoning of the earths.