

ВИКОРИСТАННЯ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Підлипна М.П.

Управління Держземагентства у Вінницькому районі Вінницької області

Основною умовою розвитку ринкової економіки є планування використання земель шляхом їх зонування. Згідно Земельного кодексу України статтею 180 передбачено зонування земель, яке здійснюється у межах населених пунктів. Що стосується земель за межами населених пунктів, системи зонування земель по використанню та класифікації територіальних зон для управління земельними ресурсами та землекористуванням сьогодні не розроблена, хоча є спроби виділення таких зон для різних цілей. Наразі виникла нагальна проблема, що пов'язана із плануванням та прогнозуванням використання земель в ринкових умовах, здійснення зонування земель по доцільному використанню. На основі різноманітності джерел походження роблять природним застосування геоінформаційних технологій і геоінформаційних систем (ГІС) для створення проектів землеустрою щодо зонування земель. Основою для вирішення прикладних задач із зонування земель є об'єднання картографічних матеріалів на основі єдиного геоінформаційного проекту. Для досягнення розвитку в зонуванні земель необхідною умовою є вибір оптимального програмного забезпечення на базі геоінформаційних систем, визначення структури, розроблення плану зонування земель за їх категоріями та типами землекористування, аналізу основних підходів. В статті розкрито зонування земель як фактору впливу створення сприятливих умов для планового і сталого розвитку землекористування, формування екологічно-безпечного та економічно-ефективного землекористування, а також ролі та місця ГІС – технологій у цьому процесі.

Ключові слова: зонування земель, геоінформаційні системи, типи землекористування, цільове призначення, функціональні зони.

Постановка проблеми. Планування та прогнозування використання земель в ринкових умовах надалі залишається актуальним завданням в процесі організації раціонального використання земель. В рамках цього завдання великого значення набуває зонування земель та застосування сучасних технологій для впровадження у життя. Метою роботи є практичне застосування щодо зонування земель за допомогою ГІС технологій. Враховуючи передовий досвід застосування ГІС технологій у плануванні використання території країн таких як: Франції, Швейцарії, США, Грузії підготувати план зонування земель за їх категоріями та типами землекористування [6,8]. Під час виконання робіт із просторового планування території обов'язковим є використання цифрових космічних зображень та матеріалів аерофотознімання.

Зонування земель здійснюється для розвитку планування використання земель, що може стати перспективним напрямком реформування та побудови Українського земельного законодавства [3, 7]. Отже необхідно апробувати основні положення проекту Закону України «Про зонування земель», розробити підходи, принципи та окреслити особливості зонування земель. Апробація цього процесу дозволить підвищити ефективність державної земельної політики в процесі регулювання земельних відносин, а також формування екологічно-безпечного та економічно-ефективного землекористування.

Аналіз попередніх наукових досліджень. 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, «Про державний земельний кадастр» 07.07.2011 № 3613-VI.

Відповідно до статей 13, 14 і 41 Конституції України, а також норм чинного Земельного кодексу України обіг земельних ділянок має здійснюватися у визначених законом правових формах, важливе місце серед яких посідають правочини. При цьому у Кодексі не вживається поняття «правочин», а застосовується термін «угода» щодо набуття права власності на земельні ділянки чи права користу-

вання. Операцій які проводяться з землею вимагає визначення юридичного статусу використання земель, забезпечення повноти опису земельної ділянки, її правового статусу, зокрема визначення обмежень, пов'язаних з використанням.

Питанням зонування земель в Україні присвячені наукові праці О. В. Берладіна, С. Ю. Булигіна, Г. Д. Гуцуляка, Ю. Л. Грубрина, Д. С. Добряка, О. С. Дорош, С. І. Іщука, О. П. Канаша, І. П. Купріянич, А. Г. Мартина, С. О. Осипчука, О. Ю. Мірошніченко Л. М. Перовича, А. М. Третяка, О. Барладін, та інших. Із зарубіжних вчених вагомий внесок у розвиток питань територіального планування і зонування земель зробили Г. Гаттербауер, Ф. Грайф, Е. Гайсе, В. Зехер та ін. Значної кількості розробок у ГІС найрізноманітніших рівнів, типів загальних принципів і технологій проектування присвячені наукові праці О. В. Барладіна, О. М. Берлянта, Б. С. Бусигіна, Л. М. Бугаєвського, В. С. Готиняна, Д. Данджермонда, М. ДеМерса, О. Л. Дорожинського, О.В. Кошкарьова, О.О. Світличного, В. М. Самойленка, В. Ф. Ситника, та інші.

Значний практичний досвід із застосування геоінформаційних технологій в Україні для різних потреб управління, в тому числі земельними ресурсами, є у ДНВП «Геосистема». У роботах таких фірм зазначається, що вплив різних факторів розвитку регіону та прийняття рішень з оптимальної організації території з точки зору раціонального використання територіальних, природних, економічних та іншого роду ресурсів – не може у даний час вирішуватися без використання «геоінформаційних технологій» [2,10]

Виклад основного матеріалу. Першим положенням зонування земель є узгодження та оброблення значної кількості картографічних матеріалів. Враховуючи основний вид даних у геоінформаційних системах це просторово-розподілена інформація, виходячи з аналізу базових модулів ГІС можна зробити висновки, що програмне забезпечення ГІС є дуже специфічним і не дублюється традиційним програмним забезпеченням (ПЗ) комп'ютерів. Програмні засоби ГІС є сукупністю більшою чи меншою мірою інтегрованих програмних модулів, які забезпечують реалізацію всіх основних функцій ГІС.

На основі базових модулів реалізуються такі функції:

- 1) введення і верифікації даних;
- 2) зберігання і маніпулювання даними;
- 3) перетворення систем координат і трансформації картографічних проєкцій;
- 4) аналізу і моделювання;
- 5) виведення і подання даних;
- 6) взаємодії з користувачем.

При розробці проєктів зонування земель потрібно використовувати їх кількісні та якісні характеристики, карти кадастрового зонування, генеральні плани карти бонітування ґрунтів, та проєкти планування і забудови населених пунктів, їх історико-культурного, функціонального, санітарно-екологічного, інженерно-геологічного зонування, тощо. Значна кількість показників, їх просторова прив'язка та різноманітність джерел походження роблять природним застосування геоінформаційних технологій і геоінформаційних систем (ГІС). Необхідним є спостереження 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. [2,11].

Організація проєкту для ГІС – проєктування 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 1:10000. Трансформацію зображень виконують у координатну систему СК-63. Алгоритм трансформації – поліноміальний першого порядку.

Створений під час роботи ГІС – проєкт надає деякі додаткові можливості:

- постійне та безперервне оновлення планово-картографічного матеріалу;
- оперативне оброблення результатів землевпорядних 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.

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

проєкту Класифікатора типів землекористування, цільового призначення, функціонального і дозволеного використання земель [3, 4].

Використовуючи інформацію з розповсюдження агропромислових груп ґрунтів, що міститься в проєктах інвентаризації земель, проєктах встановлення меж, планах землекористування земель сільськогосподарських підприємств створено карту агропромислових груп ґрунтів. 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. Коректність зображуваних на паперових картографічних матеріалах меж поширення агропромислових груп ґрунтів можливо відстежити за топографічною картою та матеріалами аерофотознімання.

Результатом проєкту землеустрою щодо зонування земель є план зонування земель за їх категоріями та типами землекористування масштабу 1:10000, 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. Під час проєктування 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 [1]. Зміст землевпорядних та містобудівних регламентів зон визначено з використанням проєкту Класифікатора типів землекористування, цільового призначення, функціонального і дозволеного використання земель та Методичних рекомендацій по розробці схем зонування міст з урахуванням місцевих особливостей землекористування [4, 5].

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 [4, 9].

Висновки та пропозиції. Проєкт зонування земель неможливий без застосування сучасних геоінформаційних технологій. ГІС надають можливості для створення необхідного картографічного забезпечення у здійсненні процесу зонування земель. При здійсненні зонування земель потрібно врахувати: аналіз законодавчої, нормативно-технічної та інформаційної бази, з дотриманням вимог нормативно-правових і нормативно-технічних актів, що регулюють здійснення ефективного державного управління, використання та охорону земель. Отже розвиток і всебічне запровадження геоінформаційних технологій у моніторингу земель і довкілля в цілому є рушійною силою в реалізації природоохоронної політики, і сприятиме виробленню науково-обґрунтованих управлінських рішень створенню безпечних умов життєдіяльності людини, прогнозуванню і запобіганню екологічних криз.

Список літератури:

1. 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.
2. ДНВП Геосистема Створення геоінформаційних систем різного рівня з використанням космічних знімків [електронний ресурс] – режим доступу: <http://geosistema.business-guide.com.ua/irbis-nbu.gov.ua/>
3. Закон України «Про зонування земель» (проект). – Державний комітет України із земельних ресурсів, 2008.
4. 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.
5. Канаш О.П. Принципи класифікації земель як основи раціонального використання земельних ресурсів / О.П. Канаш // Вісн. аграр. науки. – 2002. – № 3. – С. 63-66.
6. Колодій П.П., Підлипна М.П. Роль геоінформаційних технологій у формуванні прогнозу раціонального використання та охорони земель // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. – К.: КНУБА, 2009. – Вип. 35. – С. 379-383.
7. Підлипна М.П. Підвищення земельної та економічної ефективності використання земель / М.П. Підлипна // Землевпорядний вісник. – 2008. – № 5. – С. 4-15.
8. Підлипна М.П. Вдосконалення еколого-економічних передумов зонування земель / М.П. Підлипна // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. – К.: КНУБА, 2010. – Вип. 34. – С. 373-377.
9. Третяк А.М., Другак В.М. Методологія і методика наукових досліджень у землевпорядкуванні: навч. посіб. – Аграрна наука, 2005. – 300 с.
10. Скатерщиков С. Пространственное планирование, как основа устойчивого развития Arcreview. – 2005. – № 2. – С. 12-14.
11. Порядок складання плану земельно-господарського устрою: затверджений Кабінетом Міністрів України та процедури погодження міністерствами та відомствами України) станом на 01.09.2008 року – Режим [електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.minregionbud.gov.ua>

Подлипная М.П.

Управление Госземагентства в Винницком районе Винницкой области

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЗОНИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ

Аннотация

Основным условием развития рыночной экономики является планирование использования земель путем их зонирования. Согласно Земельного кодекса Украины статьей 180 предусмотрено зонирование земель, которое осуществляется в пределах населенных пунктов. Что касается земель за пределами населенных пунктов, системы зонирования земель по использованию и классификации территориальных зон для управления земельными ресурсами и землепользованием сегодня не разработана, хотя есть попытки выделения таких зон для различных целей. Сейчас возникла насущная проблема, связанная с планированием и прогнозированием использования земель в рыночных условиях, осуществление зонирования земель по целесообразному использованию. На основе разнообразия источников происхождения делают естественным применения геоинформационных технологий и геоинформационных систем (ГИС) для создания проектов землеустройства по зонированию земель. Основой для решения прикладных задач с зонирования земель является объединение картографических материалов на основе единого геоинформационного проекта. Для достижения развития в зонировании земель необходимым условием является выбор оптимального программного обеспечения на базе геоинформационных систем, определение структуры, разработка плана зонирования земель по их категориям и типам землепользования, анализа основных подходов. В статье раскрыто зонирования земель как фактора влияния создания благоприятных условий для планового и устойчивого развития землепользования, формирования экологически безопасного и экономически эффективного землепользования, а также роли и места ГИС – технологий в этом процессе.

Ключевые слова: зонирование земель, геоинформационные системы, типы землепользования, целевого назначения, функциональные зоны.

Pidlypna M.P.

Land Resources Agency in Vinnitssya region

THE USING GIS TECHNOLOGY TO IMPLEMENT LAND ZONING

Summary

The basic condition of development of the market economy is the planning of land use by the way of their zoning. According to Article 180 of the Land Code of Ukraine provided for the land zoning, which is carried out in the boundaries of settlements. Concerning the outside the settlements lands, so today the systems of land zoning on the use and classification of the territorial zone for the management of land resources and the land use are not designed, though are attempts to the allocation of such zones for many different purposes. Now there is the big problem that is related with planning and forecasting of land use in the market conditions, implementation of land zoning by the appropriate use. On the basis of the variety of origin sources make the natural application of geoinformation systems (GIS) for the creation of land management projects in land zoning. The basis for addressing of the applied tasks of land zoning is the combining cartographic materials on the basis of the Geoinformation single project. For the achievement of progress in land zoning, the necessary condition is the option of optimal software on the basis of geoinformation systems, the determination of structure, the development of the plan of land zoning by their categories and types of land use, analysis of the main approaches. In the article the zoning of land as a factor in the effect of creating an enabling environment for sustainable development planning and land use, the formation of environmentally sound and economically efficient land use, as well as the role and place of GIS – technologies in this process.

Keywords: land zoning, geoinformation systems (GIS), types of land use, types of intended use, functional zones of area.