

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КАДАСТРЕ

Нетяга Ольга Викторовна

студент, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, РФ, г. Белгород

Ширина Наталья Владимировна

научный руководитель, доцент, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, РФ, г. Белгород

Введение. Геоинформационная система (географическая информационная, ГИС) - это информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, анализ и отображение пространственных данных и связанных с ними непространственных, а также получение на их основе информации и знаний о географическом пространстве.

Считается, что географические или пространственные данные составляют более половины объема всей циркулирующей информации, используемой организациями, занимающимися разными видами деятельности, в которых необходим учет пространственного размещения объектов. ГИС ориентирована на обеспечение возможности принятия оптимальных управленческих решений на основе анализа пространственных данных. Под данными понимается совокупность фактов, известных об объектах, либо результаты измерения этих объектов. Данные, используемые в ГИС, отличаются высокой степенью формализации. Данные – это строительный элемент в процессе создания информации, потому что она получается в процессе обработки данных.

Главная часть. Геоинформационные технологии применяются в кадастре, потому что это одна из областей, требующие быстрого принятия решений. Каждый вид кадастра (водный, лесной, земельный и т.д.) представляет собой геоинформационную систему, поскольку содержит совокупность необходимых и точных данных о положении земель на базе картографической информации, которая служит для оценки земли, ее регистрации и контроля за землепользованием.

Основные направления использования ГИС в землеустройстве и земельном кадастре на современном этапе:

1. Регулярное наблюдение за состоянием земельных ресурсов, оценка и прогноз изменений их состояния под воздействием антропогенных и природных факторов (мониторинг земель). Цель мониторинга – это регулирование качества окружающей среды, предотвращение загрязнения земель. По результатам этого мониторинга составляются отчеты, прогнозы, тематические карты и другие материалы, которые предоставляются в государственные органы.
2. Планирование развития и прогнозирование территорий на основе оценки ресурсного потенциала земель, организация эффективного земледелия. Прогнозирование является важной формой предплановых разработок
3. Моделирование рационального использования и охрана земельных ресурсов. Рациональное использование земельных ресурсов предполагает всемерное улучшение использования земель по мере роста потребностей и материально-технических возможностей общества. Моделирование использования земель основывается на возможностях ГИС автоматизировать расчеты количественных показателей земельных ресурсов и их последующей визуализации.

4. Качественная оценка земель, изучение их природно-экологического и экономического потенциала, оценка изменений состояния природной среды под влиянием хозяйственной деятельности человека.

5. Территориальное планирование, которое направленно на определение назначения территорий, исходя из совокупности социологических, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур.

6. Информационное обеспечение и ведение земельного кадастра.

Так как все чаще сейчас начинают внедряться ГИС системы массового пользования (схемы движения транспорта, планы городов и т.п.) можно сказать, что ГИС – это этап перехода к безбумажной технологии обработки информации, открывающие нам новые возможности.

При использовании ГИС можно получить такие возможности как:

- значительное повышение оперативности всех этапов работы с пространственно-распределенными данными, начиная от ввода исходной информации, ее анализа и до выработки конкретного решения; не нужно разыскивать нужные сведения среди множества карт и планов —можно получить их на экране ноутбука по пути на конференцию или незадолго до деловой встречи;
- использование для ввода и обновления информации в базе данных современные электронные средства геодезии и системы глобального позиционирования (GPS), а значит — постоянно иметь самую точную и свежую информацию;
- гарантия повышенной компетенции специалистов разрабатывающих программное обеспечение для ГИС.

С помощью ГИС можно создавать карты в цифровом виде по координатам, полученные в результате измерений на местности или при обработке материалов дистанционного зондирования. Создавая цифровые карты в среде ГИС делается упор на создание структуры пространственных отношений между объектами. В отличие от бумажных карт, цифровые карты, не подвержены естественной деформации при хранении и копировании и т. д.

Большое количество информации – это отличительная черта в землепользовании. Только автоматизированная система предоставляет возможность обработать и хранить сложную информацию.

Разработка нового программного обеспечения для земельного кадастра требует больших затрат и времени. Программное обеспечение обязательно будет нести элементы дублирования уже существующих ГИС. Проведенный анализ современных ГИС систем показал, что используемые в России и за рубежом системы можно разделить на:

- Наиболее распространенные геоинформационные системы, образующие основную массу существующих в мире программных средств (Arcinfo, Inicrgraf Mapinfo SPANS CIS и др.);
- Системы, использующие последние достижения информационных и компьютерных технологий (SmallWorlu, SICAD,Open).

Отечественные ГИС отстают по большому количеству параметров от ведущих западных систем, но далеко не все могут быть охарактеризованы как законченный продукт. Такие программы как GeoDraw/ГеоГраф, «Панорама» и «Фотомод» получили уже свое широкое распространение не только в России, но и за рубежом.

Заключение. Геоинформационные технологии применяются в кадастре для быстрого принятия решений. Так как каждый вид кадастра представляет собой геоинформационную систему, потому что содержит совокупность необходимых и точных данных о положении земель на базе картографической информации, которая служит для оценки земли, ее регистрации и контроля над землепользованием.

Список литературы:

1. Глебова Н. ГИС для управления городами и территориями // ArcReview, 2006. - № 3(38).
2. Кольцов А.С. Геоинформационные системы: учеб. пособие /А.С. Кольцов, Е.Д. Федорков. Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет», 2006. 203 с.
3. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Основы геоинформатики. Книга 2. Учебное пособие / М: Академия, 2004 (стр. 372-380).