РАЗДЕЛ XXXI. ГЕОЛОГИЯ

Кирюникова Н.М., Лесовая Э.Д., Гулякин Д.В.
Геоинформационные системы в кадастровой деятельности

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»
(Россия, Краснодар)

doi: 10.18411/lj-04-2021-301

Аннотация

В настоящее время геоинформационные системы находят свое применение во многих областях деятельности человека. В статье рассматриваются вопросы актуальности использования геоинформационных систем в кадастровой деятельности.

Ключевые слова: Геоинформационная система, кадастр, публичная кадастровая карта.

Abstract

Currently, geoinformation systems are used in many areas of human activity. The article deals with the relevance of the use of geoinformation systems in cadastral activities.

Keywords: Geoinformation system, cadastre, public cadastral map.

Геоинформационная система (далее – ГИС) – это система, используемая для сбора, хранения, пополнения, обработки, отображения и анализа данных, а также получения на их основе новой информации и знаний о пространственных объектах и явлениях. Современный уровень геоинформационных систем позволяет применять высокопроизводительные методы инженерных изысканий, создавать библиотеки типовых компонентов. ГИС имеет возможность выполнять операции с данными: ввод, манипулирование, управление, запрос и анализ, визуализацию. Далее будет рассмотрена каждая из них:

1) ввод данных для использования в ГИС (данные должны быть преобразованы в подходящий цифровой формат. Процесс преобразования данных с бумажных карт в компьютерные файлы называется оцифровкой);

2) манипулирование (ГИС-технологии предоставляют разные способы манипулирования пространственными данными и выделения данных, нужных для конкретной задачи и поддерживают операции конвертирования информации, т.е. перевода данных из одного цифрового формата в другой);

3) управление (в ГИС существует несколько структур, но наиболее удобно использовать реляционную структуру, при которой данные хранятся в табличной форме. При этом для связывания таблиц применяются общие поля. Этот простой подход достаточно гибок и широко используется во многих, как ГИС, так и не ГИС приложениях);

4) запрос и анализ (при наличии ГИС и географической информации можно получить ответы как на простые вопросы (например, кто владелец данного земельного участка? на каком расстоянии друг от друга расположены эти объекты? и т.п.), так и на более сложные, требующие дополнительного анализа, запросы (где есть места для строительства нового кемпинга? как повлияет на движение транспорта строительство новой дороги?).

Геоинформационные системы применяются во многих областях, в том числе в кадастровой деятельности. Большинство объектов кадастрового учета обладают пространственными характеристиками, большинство кадастровых систем используют ГИС с целью максимальной эффективности.

В геоинформационной системе кадастра недвижимости содержатся сведения о пространственном положении земельного участка, которые сопровождаются атрибутивными данными, которые включают в себя сведения о кадастровом номере земельного участка, о количественных и качественных характеристиках участка, такие как: природные свойства почв, физико-химические свойства, кадастровая и рыночная стоимости, правовая эффективность и так далее[1].

ГИС кадастровой деятельности включает в себя технологическую цепочку, которая состоит из:

- составления цифровых картографических моделей земельных участков на основе оцифровки исходящих материалов;
- формирования атрибутов данных, включающее в себя: разработку структуры базы данных, заполнение необходимых атрибутов, создание топологии площадных линейных и точечных объектов, а также организацию и построение тематических слоев;
- корректировка пространственных и атрибутивных данных для обеспечения оперативного функционирования геоинформационной системы кадастра недвижимости.

Существует несколько графических и семантических баз данных. В качестве ГИС в кадастровой деятельности выступает публичная кадастровая карта (далее – ПКК), которая содержит следующую информацию:

- границы районов, кварталов, субъектов РФ;
- кадастровый номер объекта (является уникальным для каждого объекта и содержит цифры, обозначающие территориальную принадлежность объекта);
- адрес объекта;
- категория назначения земель;
- основные технические характеристики (кадастровая стоимость, площадь, координаты границ и т.д.) и другие данные[2].

К каждому учтенному участку на публичной карте должна быть указана форма собственности, которая соответствует выбранному объекту.

Подготовка специалистов в сфере использования геоинформационных систем осуществляется в техническом вузе. Перед техническими вузами, информативный характер деятельности инженера, ставит задачу по подготовке современного специалиста технического профиля с востребованными обществом и профессиональным сообществом, социально-информационными знаниями, умениями, компетенциями. В контексте данных мнений, возникает необходимость обоснования актуальных на сегодняшний день социальных и информационных аспектов профессиональной подготовки будущего инженера[3].

Информационный характер труда инженера складывается под влиянием тенденций развития информационного общества, что определяет новые задачи подготовки современного специалиста технического профиля, связанные с формированием:

- способности обобщения взглядов на информацию, информационные ресурсы, информационные технологии, информационные системы, информатизацию, информационное общество и место человека в нем, на отношения людей к окружающей информационной среде, а также обусловленные этими взглядами их убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности;
- способности к потреблению и выбору информации. Сознательно избранный информационный образ жизни, информационное лидерство;

- системного взгляда на информационную среду жизни общества, умение анализировать информационную обстановку;
- готовности к поиску, освоению и использованию информации. Знаний номенклатуры информационных услуг, предлагаемых различными источниками.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что геоинформационные системы приобрели важное значение в кадастровой деятельности и как следствие необходима профессиональная подготовка в этой сфере с целью оптимизации учета объектов недвижимости и регистрации прав.

1. Грибкова И.С., Лесовая Э.Д., Кирюникова Н.М., Тюпенькова Г.Е., Гура Д.А. Геоинформационная система как аспект создания условий для безбарьерного туризма и занятий адаптивным спортом для людей с ограниченными возможностями здоровья. Адаптивная физическая культура. 2020. Т. 84. № 4. С. 44-47.
2. Акопян Г.Т., Филиппова Д.С., Грибкова И.С. Предпосылки разработки муниципальной ГИС г. Щелкино республики Крым // В сборнике: Геодезия, картография, геоинформатика и кадастры. Наука и образование. Сборник материалов III всероссийской научно-практической конференции. Научный редактор О.А. Лазебник. 2019. С. 478-481.
3. Гулякин Д.В. Информационная культура и ее аспекты // В сборнике: ВУЗОВСКАЯ НАУКА - СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМУ РЕГИОНУ. Материалы XIII научно-технической конференции. Главный редактор: Синельников Б.М., 2009. С. 181.