

Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства

Предмет:

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР»

**Тема 2: Значение использование ГИС при решении вопросов
земельного кадастра**

Ташкент 2020

- ▶ Комплексные ГИС на базе технологий Autodesk для решения задач кадастра. Задачи кадастра и инвентаризации ресурсов являются одними из самых классических задач в области ГИС. Традиционно данный класс задач принято реализовывать на базе плат-формы Map Info. Мы предлагаем отойти от стандартного представления и рассмотреть возможность реализации кадастровой системы на базе технологий от Autodesk. В качестве платформы такого решения предполагается использование клиентсерверного продукта Autodesk MapGuide.
- ▶ Данное решение обеспечивает передачу пространственных данных по сети, обработку пользовательских запросов по различным критериям, осуществление связи пространственной информации с атрибутивной, построение тематических карт и формирование отчетных форм
- ▶ Постановка земельных участков на государственный кадастровый учет с использованием ГИС MapInfo и Автоматизированного Кадастрового Офиса. В настоящее время многие предприятия столкнулись с задачей в кратчайшие сроки произвести государственный кадастровый учет и зарегистрировать права на используемые ими земельные участки.

- ▶ На большинстве этих предприятий в последние годы была проведена инвентаризация земель или созданы электронные карты на территорию их деятельности. Как правило, результатом этих работ были топографические планы на территорию предприятий, комплект документов, подготовленных по результатам межевания, в бумажном и электронном виде и упрощенные формы инвентаризационных ведомостей на площадные земельные участки. Приведение этой разнородной информации к требованиям РГП "НПЦзем" (Республиканское государственное предприятия на праве хозяйственного ведения "научно-производственный центр земельного кадастра") постановка на государственный кадастровый учет стандартными методами потребует значительных затрат времени и средств. Методика ускоренного выполнения этой процедуры и, на основе ГИС MapInfo и Автоматизированный Кадастровый Офис, позволяет автоматизировать и ускорить решение задачи [2].
- ▶ Информационное обеспечение кадастра зданий и сооружений и их мониторинга. Кадастр зданий и сооружений представляет собой информационную систему, которая позволяет решать задачи в области земельных отношений на всех административно-территориальных уровнях. Земельно-кадастровая информация используется в системе управления земельными ресурсами, при регистрации прав на недвижимость и сделок с нею, при налогообложении, защите окружающей среды, решении проблем градостроительства.

- ▶ Информацию о состоянии земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов предоставляет для земельного кадастра система мониторинга земель. Результаты мониторинга земель выражаются точными, количественными и качественными показателями за определенный период (например, потери гумуса в тоннах на гектар, в процентах, степени и интенсивность деградации почвенного покрова и др.) и заносятся в банк данных.
- ▶ Выбор технологии получения данных для мониторинга земель зависит от свойств объекта мониторинга, таких как размер, динамика изменения, четкость границ самого объекта, территориального уровня и требований к точности определения положения этого объекта и его площади.
- ▶ Сбор и предоставление обработанной информации о земельных участках и объектах недвижимости, расположенных на них, о территориальных зонах, прогноз землепользования, анализ эффективности использования земель проводится с применением современных компьютерных технологий. Задачами информационного обеспечения земельного кадастра являются: правовое обеспечение функционирования системы государственного земельного кадастра; наполнение, ведение и обновление банка данных государственного земельного кадастра, документирования сведений о земельных участках; предоставление необходимых документов заинтересованным органам; прогноз развития земельного рынка

- ▶ Пространственное отображение земель – связующее звено информации, получаемой из различных источников. Пространственные данные о земельных участках получают в рамках различных технологий. Материалы аэрофотосъемки могут использоваться в земельном кадастре для получения метрической информации о земельных участках, площади участков, а также составления планово-картографической земельно-учетной документации (земельно-кадастровых планов, карты землевладений административного района, карты землевладений, дежурной кадастровой карты, почвенной карты, карты земель с обременениями в использовании, картограммы экономической оценки земель). Достоинствами таких материалов кроме оперативности и точности является и то, что на снимках и изображениях отражаются все присутствующие на местности объекты, что актуально для ведения кадастра объектов недвижимости.
- ▶ Компания Leica Geosystems выпустила на рынок уникальный полевой инструмент Smart-Station, который представляет собой комбинацию электронного тахеометра TPS1200 и двухчастотного GPS приемника. Smart Station позволяет определять координаты пунктов, выполнять съемку или разбивку, не затрачивая время на создание съемочного обоснования. Новый инструмент позволяет существенно сэкономить время при выполнении топогеодезических работ. Он особенно эффективен там, где съемочное обоснование недостаточно развито или отсутствует. Новая версия внутреннего программного обеспечения тахеометров Leica TPS1200 (firmware 3.0) позволяет SmartStation записывать "сырые" спутниковые измерения (фазы несущих GPS L1/L2) для получения координат точки установки инструмента после обработки данных в программном обеспечении Leica-GeoOffice. Съемки в режиме TPS можно производить во время записи GPS данных.

- ▶ Программа LeicaGeoOffice также позволяет обновлять (уточнять) координаты установки SmartStation и пересчитывать положение измеренных пикетов.
- ▶ Новая полевая GPS система Leica Smart Rover - самая легкая в мире спутниковая система для топогеодезических съемок, в которой отсутствуют кабельные соединения. Система состоит из универсальной спутниковой антенны Smart Antenna и нового полевого контроллера Leica RX1250.
- ▶ Вся система, включая модем и аккумуляторы могут быть легко размещены на одной вехе. При этом SmartRover будет весить всего 2.8 кг. Новый контроллер Leica RX1250 работает под управлением операционной среды Windows CE. Интерфейс и структура меню полевого программного обеспечения контроллера аналогичны интерфейсу и структуре внутреннего программного обеспечения Smart Station, спутниковых приемников и тахеометров Системы 1200. Для связи контроллера RX1250 с антенной SmartAntenna может использоваться как обычный кабель, так и устройство беспроводной связи Bluetooth, что удобно при работе среди кустов и деревьев. Кроме этого, Bluetooth используется для соединения с сотовыми модемами стандартов GSM и CDMA для приема дифференциальных спутниковых поправок

- ▶ Новая версия внутреннего программного обеспечения GPS приемника Leica GS20/SR20 предоставляет новые возможности для решения задач в геодезии, картографии, земельном кадастре, ГИС и инженерных изысканиях и навигации. Теперь на экран приемника можно выводить карты подложки и принимать дифференциальные поправки в реальном времени через сеть Internet с применением протокола NTRIP.
- ▶ Компания Leica Geosystems анонсировала программу предоставления специальных условий приобретения оборудования для базовых GPS станций (Networked Reference Station ATHENA Program) для университетов, научно исследовательских организаций, высших учебных заведений и членов UNAVCO. Специальные цены распространяются на комплекты оборудования, включающие базовые GPS приемники Leica GRX1200 Classic или GRX1200 Pro, антенны Leica AT504 Chokering или AX1202, а также программное обеспечение Leica GPS Spider 2.0. Программа ATHENA позволит стать более доступной для академических и научных организаций и обществ новейшей технологии позиционирования с использованием сетей базовых GPS станций. Она также в будущем позволит выпускникам учебных заведений и специалистам обладать современными знаниями и пониманием преимуществ систем позиционирования с использованием сетей базовых GPS станций и, таким образом, содействовать использованию их в научных и технических целях

- ▶ Современные технологии дают возможность беспрепятственного и оперативного доступа к данным государственного кадастра недвижимости органов государственной власти и органов местного самоуправления, а также организаций и граждан.
- ▶ Государственный земельный кадастр должен стать базисом для механизма гражданского оборота недвижимого имущества, так как именно он будет содержать официальные сведения о качественных и количественных характеристиках всех объектов недвижимости: координаты объектов недвижимости на местности, сведения о границах земельных участков, описание зданий и сооружений, их базовую стоимость. Только при наличии такой всеобъемлющей базовой информационной системы могут быть решены задачи по формированию других связанных с недвижимостью систем - систем учета прав на недвижимость и ее налогообложения, управления государственной недвижимостью, а также будет гарантирована защита прав собственности со стороны государства.

Библиографический список

- ▶ Гладкий В.М. Кадастровые работы.- Новосибирск: Наука, 2008.-281 с.
- ▶ Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии.- М.: Финансы и статистика, 2008.- 288 с.
- ▶ Варламов А.А. Земельный кадастр: Т. 6. Географические и земельные информационные системы. Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебных заведений / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. - М.: Колосс, 2006. - 400 с.
- ▶ Кошкарев А.В. Геоинформатика / А.В.Кошкарев, В.С.Тикунов.- М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2003.- 213 с.