

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ГЕОСКАН» В КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.А. Котов (ГК «Геоскан»)

В 2008 г. окончил факультет экономики и управления территориями МИИГАиК с присвоением квалификации «инженер» по специальности «городской кадастр». После окончания университета работал в Роснедвижимости, с 2009 г. — в Росреестре, с 2011 г. — в ФГУП «Ростехинвентаризация — Федеральное БТИ». С 2016 г. работает в Группе компаний «Геоскан», в настоящее время — начальник отдела.

В настоящее время одной из основных проблем в сфере кадастровых отношений является неполнота сведений об объектах недвижимости в едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) или их ненадлежащее качество. По информации Росреестра на начало 2017 г. в ЕГРН содержались сведения о 58,6 млн земельных участках, причем только половина из них (29,2 млн) имела координатное описание границ. В отдельных регионах доля земельных участков с определенными в соответствии с законодательством границами составляет менее 30%, например, в Кировской области — 19,7%, в Магаданской области — 22,0% [1].

Еще одной из проблем кадастрового учета является разнородность подходов к получению координат характерных точек границ земельных участков (объектов капитального строительства) и отсутствие единой точной картографической основы для размещения информации об объектах недвижимости, что неизбежно приводит к кадастровым ошибкам, имущественным спорам и нарушениям земельного законодательства, таким как:

- несоответствие фактического положения границ земельных участков границам, содержащимся в ЕГРН;

- пересечение границ смежных земельных участков;

- самовольное занятие земель;

- дублирование информации о земельных участках в государственном кадастре недвижимости (одному и тому же земельному участку соответствует несколько объектов с разными кадастровыми номерами и одинаковыми характеристиками).

Кроме того, до сих пор неизвестно общее количество неучтенных земельных участков. Законодательно установленный заявительный порядок постановки объектов недвижимости на государственный кадастровый учет приводит к созданию фрагментарного кадастра и значительному недобору имущественного налога.

Учитывая высокую стоимость кадастровых работ, многие землепользователи задумываются о постановке объектов недвижимости на кадастровый учет лишь при необходимости переоформления прав.

В действующей редакции Федерального закона от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» предусматривается проведение комплексных кадастровых работ, в результате которых будут минимизированы «белые пятна» и устранены кадастровые ошибки.

Группой компаний «Геоскан» (ГК «Геоскан») разработана технология для создания высокоточной картографической основы, используемой при проведении комплексных кадастровых работ.

Высокоточная картографическая основа создается по ма-

териалам аэрофотосъемки и отвечает требованиям Приказа Минэкономразвития России от 01.03.2016 г. № 90 [2], что подтверждено органом добровольной сертификации при Московском государственном университете геодезии и картографии. Аэрофотосъемка выполняется с помощью беспилотных авиационных систем Геоскан 101 и Геоскан 201, оборудованных специализированными фотокамерами, прошедшими калибровку, и геодезическими ГНСС-приемниками для получения координат центров фотографирования. Фотограмметрическая обработка проводится в ПО Agisoft PhotoScan Pro. Визуализация и анализ картографической основы реализуется с помощью ГИС СПУТНИК.

Использование технологии «Геоскан» является одним из возможных решений проблем в области кадастрового учета и позволяет [3]:

- применять единый подход к получению координат характерных точек границ земельных участков;

- осуществлять контроль кадастровых работ как кадастровыми инженерами, так и органами кадастрового учета;

- визуализировать сведения ЕГРН на картографическом материале, отражающем объективную информацию о состоянии территории;

- выявлять неучтенные земельные участки, а также свободные земельные участки для

вовлечения их в гражданский оборот;

— выявлять кадастровые ошибки и нарушения земельного законодательства с минимизацией или полным исключением полевых работ;

— оптимизировать процесс выполнения комплексных кадастровых работ;

— значительно сокращать расходы и время на полевые работы;

— выработать единообразный подход к описанию границ земельных участков и объектов недвижимости.

В настоящее время для ГК «Геоскан» ключевым проектом является «Создание геодезически точной 3D-модели типового региона России на основе данных беспилотной аэрофотосъемки и технологии ГЛОНАСС» (Проект), реализуемый на территории Тульской области в рамках плана мероприятий («дорожной карты») «Аэронет» Национальной технологической инициативы.

Проект рассчитан на 18 месяцев, охватывает территорию площадью 20 000 км² и предусматривает создание:

— высокоточных цифровых ортофотопланов и трехмерных моделей местности на территорию населенных пунктов (с пространственным разрешением 4–5 см/пиксель);

— цифровых ортофотопланов на межселенную территорию (с пространственным разрешением 7–8 см/пиксель);

— детализированных трехмерных моделей памятников историко-культурного наследия (рис. 1);

— векторных слоев на основе полученных материалов, таких как фактические границы земельных участков, границы кадастрового деления, предполагаемые самозахваты земель, неиспользуемые земли сельскохозяйственного назначения и др.;

— регионального геопортала и программного обеспечения для кадастровых инженеров (рис. 2).

Аэрофотосъемочные работы в рамках Проекта выполнялись од-



Рис. 1

Пример трехмерной модели Тульского кремля

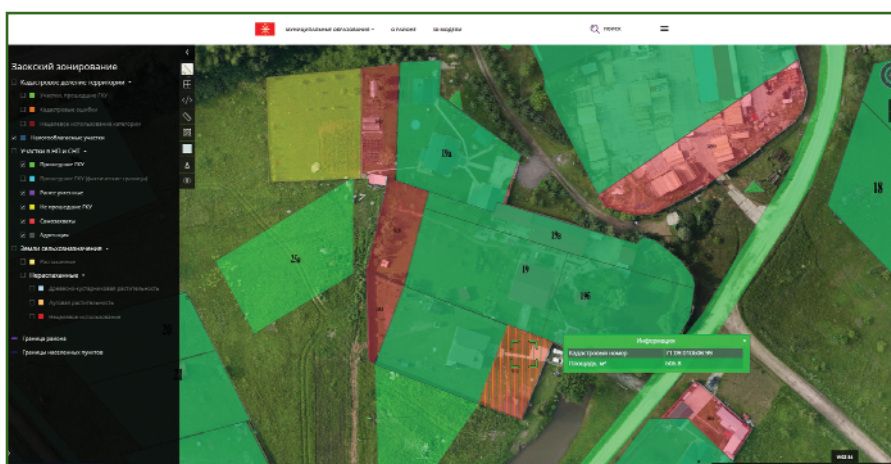


Рис. 2

Интерфейс геопортала Тульской области

новременно 5–7 бригадами в период отсутствия снежного покрова и уже завершены. Фотограмметрическая обработка материалов проводится силами специалистов ГК «Геоскан» с привлечением мощностей суперкомпьютера «Политехник РСК Торнадо» Санкт-Петербургского политехнического университета.

Результаты анализа сведений ортофотопланами, полученными в рамках Проекта, позволят оценить их достоверность, выявить предполагаемые нарушения земельного законодательства, кадастровые ошибки, а также обнаружить неиспользуемые земли.

В завершении хотелось бы отметить, что нормативно-техническая база, регламентирующая выполнение аэрофотосъемочных работ, морально устарела и требует модернизации, которая, бе-

зусловно, приведет к популяризации использования технологий на основе беспилотных авиационных систем в различных сферах жизнедеятельности человека.

▼ Список литературы

1. Только половина земельных участков в России имеет установленные границы (13.03.2017 г.). — <https://rosreestr.ru>.

2. Приказ Минэкономразвития России от 01.03.2016 г. № 90 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения».

3. ГК «Геоскан». — www.geoscan.aero.