

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ  
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ  
В ЗАДАЧЕ УЧЕТА ИМУЩЕСТВА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ**

*Литреева У.А.*

**(ГУП «Национальное кадастровое агентство», Минск)**

*Приводится методика использования данных дистанционного зондирования земли в задаче контроля качества учета государственного имущества. Описываются способы и возможности использования геоинформационных технологий для целей учета. Приводятся основные выводы и результаты, полученные при выполнении пилотного проекта по использованию данных дистанционного зондирования в задаче улучшения качества учета имущества государственной формы собственности.*

Специалистами ГУП «Национальное кадастровое агентство» (далее - ГУП «НКА») разработан упрощенный метод, информационные технологии, средства идентификации, а также индивидуального определения объектов недвижимого имущества (капитальных строений (зданий, сооружений), незавершенных строительством капитальных строений, изолированных помещений) в камеральных условиях для ведения Единого реестра государственного имущества (далее - ЕРГИ).

В настоящее время в Республике Беларусь существует методология идентификации и индивидуального определения объектов недвижимого имущества (формирования объектов недвижимого имущества), имеющая наименование «техническая инвентаризация». Техническая инвентаризация - достаточно долгий и дорогостоящий процесс, связанный с инспекцией объектов на местности.

Для ведения ЕРГИ предлагается иной, более простой и экономичный подход к формированию объектов недвижимого имущества. В его основе лежат следующие предпосылки:

- 1) формирование объекта недвижимого имущества осуществляется методом декларирования;
- 2) декларацией является кадастровый паспорт (рис. 1, 2). Кадастровый паспорт существенно проще технического паспорта, но достаточен для индивидуального определения объекта недвижимого имущества в интересах ЕРГИ;





**Рис. 2. Фрагмент кадастрового паспорта (вторая страница)**

4) декларанты пользуются консультациями специалистов в области географических информационных систем при формировании недвижимого имущества;

5) формирование объектов недвижимого имущества осуществляется в камеральных условиях;

6) одна из важнейших характеристик объекта недвижимого имущества - местоположение - определяется по данным дистанционного зондирования земли с космических аппаратов;

7) кадастровые паспорта создаются в цифровой форме, являются основанием учета недвижимого имущества в ЕРГИ, что исключает ручной ввод данных.

Для учета имущества государственной формы собственности по данным дистанционного зондирования специалистами ГУП «НКА» использо-

ваны данные дистанционного зондирования земли со следующих космических аппаратов (далее - КА):

- КА Ikonos, съемка 2003 года, приведенная в ортофотокарту - формирование ситуационных планов кадастровых паспортов;
- КА Quick Bird - дешифрирование объектов недвижимого имущества - объектов декларирования (съемка предположительно 2005 года, разрешение 0,7 м), доступ через Интернет.

**Методика выполнения работ.** Первый лист кадастрового паспорта заполняется согласно данным, декларируемым представителем предприятия (данные бухгалтерского учета, данные из технических паспортов, а также данные, собранные «со слов» декларанта). Особенностью *первого листа* является то, что в состав адреса объекта недвижимости входит географический код. Географический код (далее - геокод) объекта недвижимости представляет собой координаты точки, присваиваемой по правилам, установленным Инструкцией о порядке присвоения адресов объектов недвижимого имущества, утвержденной Постановлением Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь 11.03.2008 г., № 14. *Второй лист кадастрового паспорта* содержит ситуационный план объекта декларирования, легенду, масштаб отображения объекта на ситуационном плане.

На ситуационном плане отображается фрагмент снимка территории, на которой расположен объект заполнения кадастрового паспорта, линия границы земельного участка, в пределах которого он расположен, геокод объекта (только для капитальных строений) (рис. 3, 4).

Метод декларирования объектов недвижимого имущества в целях ЕРГИ основан на дешифрировании объекта недвижимого имущества на актуальном фотографическом плане, идентификации его местоположения путем составления ситуационного плана и индивидуального его определения путем описания в объеме сведений (характеристик) кадастрового паспорта. Основным источником фотографического плана приняты данные дистанционного зондирования земли с КА.

Информационная технология декларирования включает в себя такие процедуры, как:

- подготовительная;
- поиск и дешифрирование изображения с КА;
- составление ситуационного плана (листа 2 кадастрового паспорта);
- составление листа 1 кадастрового паспорта;
- оформление кадастрового паспорта как документа и проверка его достоверности.

Подготовительная процедура включает следующие операции: ознакомление с исходными материалами.



**Рис. 3. Ситуационный план, отображение площадного объекта**



**Рис. 4. Ситуационный план, отображение линейного объекта**

Процедура поиска и дешифрирования изображений включает в себя следующие операции: создание ГИС-проекта; позиционирование кадра изображения в наиболее удобном для дешифрирования масштабе; дешифрирование (распознавание) объекта на кадре. Процедура осуществляется совместно с декларантами. В данной процедуре декларанты играют главную роль в дешифрировании космических снимков.

Процедура составления ситуационного плана (листа 2 кадастрового паспорта) включает в себя следующие операции:

- создание полигональной темы в ГИС (площадные объекты) или линейной темы (линейные объекты);
- ввод границ объектов в интерактивном режиме;
- присвоение объекту недвижимости атрибутивной информации (литерация, назначение и др.);
- геокодирование объекта составления кадастрового паспорта (только для капитальных строений);
- экспорт изображения из ГИС в формат хранения.

*Ситуационный план* - это файл в формате \*wmf (\*bmp и другие), полученный путем экспорта из ранее созданного проекта ArcView3.2, или графическая копия этого файла.

Для каждого декларанта создается проект в программном продукте ESRI ArcView версии 3.2a. Составные темы (части) проекта:

- снимки с КА. Для объектов декларирования, расположенных на территориях, по которым отсутствуют данные дистанционного зондирования Земли, в качестве графической основы используется растровая основа, а также данные земельных информационных систем, производимых предприятиями Госкомимущества;

- полигональная тема. Данная тема создается для полигональных объектов учета в форме \*shp-файл. Атрибутами дешифрированных объектов являются:

- литеры;
- кадастровый номер земельного участка, на котором расположен объект;
- наименование объекта по бухгалтерской документации;
- площадь по контуру (вычисляется при помощи модуля ArcView);
- примечание.

Для линейных объектов, подлежащих декларированию, создается линейная тема (\*shp-файл), атрибутами которой являются:

- литеры;
- кадастровый номер земельного участка, на котором расположен объект

- наименование объекта по бухгалтерской документации;
- длина по ситуационному плану (вычисляется при помощи модуля ArcView);
- примечание;
- тема улиц и дорог. Согласно этой теме подписывается наименование улично-дорожной сети на ситуационном плане;
- геокоды капитальных строений.

Эффективность предлагаемого метода использования данных дистанционного зондирования доказана в процессе и по результатам проведения пилотного проекта специалистами ГУП «Национальное кадастровое агентство» совместно со специалистами Городского исполнительного комитета г. Минска, также представителями предприятий-декларантов недвижимого имущества (7 организаций государственной формы собственности).

В ходе пилотного проекта задекларировано 522 объекта, расположенных по 51 адресу, из них зарегистрировано в ЕГРНИ (Единый государственный регистр недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним) 144 объекта; на 31 земельном участке, зарегистрированном в ЕГРНИ расположено 429 объектов декларирования; на незарегистрированных в ЕГРНИ земельных участках расположено 93 объекта декларирования.

В ходе выполнения пилотного проекта при приведенных выше характеристиках рабочих материалов, данных с КА были дешифрованы все объекты декларирования, что позволяет говорить о высоком качестве учета имущества государственной формы собственности при использовании вышеизложенной методики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шавров, С.А. Государственная регистрация недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним: в 3 т. / С.А. Шавров, А.С. Козлова, Ю.В. Гудкова. - Минск: Тонпик, 2005. -Т. 1. - 260 с.
2. Изображения Земли из космоса: примеры использования природоохранными организациями: науч.-попул. изд. - М.: 000 ИНЖ.-ТЕХНОЛОГ. ЦЕНТР «СКАНЭКС», 2005. - 40 с.
3. Основы геоинформатики: в 2 кн. Кн. 2: учеб, пособие для студ. вузов / Е.Г. Капралов [и др.]; под ред. В.С. Тикунова. - М.: Издат. центр «Академия», 2004. - 480 с.