

# **СОЗДАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ В РАМКАХ РОССИЙСКО-ФРАНЦУЗСКОГО ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Н.М.Вандышева, В.Л.Глезер, В.В.Тихонов

Федеральный кадастровый центр «Земля», Россия

П.Л.Богомолов, М. Г.Синькова Госземкадастрсъемка-ВИСХАГИ, Россия

С.Жиль, Н.Орлова, М.Тонон IGN France International, Франция

Решение задач государственного кадастра недвижимости требует создания эффективной системы информационного обеспечения, в которой одно из главных мест занимают пространственные данные, как создаваемые непосредственно в системе Роснедвижимости, так и поступающие из других организаций и ведомств. Решение этих задач должно базироваться на использовании современных информационных технологий, опирающихся на современные средства получения пространственной информации, включая данные цифровой съемки спутниковых систем высокого разрешения и аэросъемки, а также на использовании современных средств хранения и обработки информации, включая геоинформационные технологии, позволяющие осуществлять интеграцию различных видов пространственных данных из различных источников.

В настоящее время пространственная информация поступает в различных системах координат, различных масштабах, разных форматах и видах представления данных, при ее подготовке используются различные классификаторы и структуры данных, различные средства кодирования и символизации объектов. Поэтому одной из важнейших задач для государственного кадастра недвижимости является создание единой инфраструктуры пространственных данных, обеспечивающей совместимость получаемой информации.

Значительным шагом в решении вопросов создания и использования пространственных данных является «Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации», одобренная распоряжением правительства РФ от 21.08.2006 г. № 1157-р, где определено понятие инфраструктуры пространственных данных (ИПД) РФ как территориально распределенной системы сбора, обработки, хранения и представления потребителям пространственных данных.

Реализация концепции требует создания и отработки как общей модели ИПД, так и ее отдельных компонентов.

Такие работы целесообразно вести с учетом международного опыта, накопленного другими странами при решении аналогичных проблем, что будет способствовать ускорению проводимых разработок и позволит адаптировать к условиям Российской Федерации наиболее эффективные решения.

Значительный практический опыт в создании инфраструктуры пространственных данных, в том числе для земельного кадастра, накоплен во Франции. В связи с этим в Роснедвижимости осуществляется реализация российско-французского пилотного проекта «Создание инфраструктуры пространственных данных для кадастра недвижимости в России». Проект осуществляется с июня 2006 года в соответствии с Меморандумом между Роснедвижимостью и французской компанией «IGN France International» и направлен на адаптацию к российским условиям разработанных во Франции технологических решений по организации баз пространственных данных,

включая данные крупномасштабных спутниковых систем, картографические материалы, адресную информацию, в целях создания актуальной пространственной основы кадастра недвижимости. Реализация проекта осуществляется на территории Тарусского района Калужской области, при содействии администрации Калужской области.

Основной целью проводимых работ являлась апробация на пилотном регионе технологий создания и использования пространственных данных в системе государственного кадастра недвижимости (ГКН), включая, в первую очередь:

- создание общей модели инфраструктуры пространственных данных, реализующей эффективное информационное обеспечение задач ГКН;
- отработку вопросов использования материалов космической съемки с различных спутниковых систем для создания актуальной пространственной основы кадастра;
- создание базовых цифровых пространственных слоев для обеспечения задач ГКН, на основе использования как данных космической съемки, так и топографических и тематических картографических материалов.

Актуальность пространственной основы является одной из основных проблем для кадастра недвижимости в России, где имеющиеся топографические карты в большинстве своем относятся к середине 80-х - началу 90-х годов и не отражают современную ситуацию. Эффективным инструментом для быстрого обновления картографических материалов и создания актуальной пространственной основы являются данные дистанционного зондирования с самолетов и космических аппаратов. Использование в системе ГКН материалов аэрокосмических съемок и создаваемых на их базе ортофотопланов позволяет получить объективную картину фактического состояния местности на момент съемки, взаимного расположения земельных участков объектов недвижимости, определить пространственное местоположение кадастровых объектов, включая здания и сооружения (на снимках высокого разрешения).

В ходе реализации проекта значительное внимание было уделено вопросам создания актуальной крупномасштабной пространственной основы на базе материалов съемки спутника SPOT 5 и Ikonos. Материалы съемки SPOT 5 с разрешением 2.5 м обеспечили по результатам обработки получение цифровых ортофотопланов масштаба 1:25 000. Данные спутника Ikonos использовались для получения пространственной основы масштаба 1:10 000, являющегося базовым при ведении кадастра на межселенных территориях.

Полученные ортофотопланы послужили пространственной основой для привязки кадастровой информации и тематических материалов. Аналогично ИПД, используемой во Франции, базовые пространственные слои включают:

- ортофотопланы, создаваемые по материалам космической съемки;
- цифровую векторную топографическую основу;
- кадастровую информацию, включающую границы кадастровых кварталов;
- адресные векторные планы.

В целях обеспечения создания приложений созданы дополнительно тематические слои, включающие цифровые почвенные и геоботанические карты, а также векторные слои по использованию и состоянию земель, полученные на основе дешифрирования материалов космической съемки. Полученный комплекс пространственных данных

обеспечивает возможность создания кадастровых карт, адресных планов, карт фактического использования земель и динамики их использования, зарастания сельскохозяйственных угодий.

Осуществление российско-французского проекта в Калужской области дает пример практической реализации концептуальных и технологических решений по созданию различных составляющих инфраструктуры пространственных данных с учетом международного опыта.