

УДК 528.88

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ О. РУССКИЙ

Моисеева Н. А.

*ООО ИТЦ «СКАНЭКС», Москва
moiseewa@scanex.ru*

Данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса сегодня находят применение в решении одной из ключевых проблем земельно-имущественных отношений в Российской Федерации – проблемы мониторинга состояния и использования земель.

Мониторинг состояния и использования земель проводится в двух аспектах:

1. Выявление признаков нарушений земельного законодательства в пределах границ кадастровых участков земель различных категорий.
2. Выявление участков развития негативных процессов на Объекте работ.

Данные ДЗЗ сверхвысокого и высокого пространственного разрешения – это основа для формирования оптимальной, наименее затратной и наиболее достоверной методологии для определения кадастровых участков, содержащих признаки нарушения земельного законодательства, и территорий, подверженных развитию негативных процессов.

Реализация работ по мониторингу состояния и использования земель была выполнена для территории о. Русский Владивостокского городского округа. При реализации работ была разработана технико-методологическая схема проведения работ, а также разработаны алгоритмы дешифрирования признаков нарушений земельного законодательства и участков развития негативных процессов. Методика дешифрирования разрабатывалась с учётом возможности её применения для других территорий Российской Федерации.

Основными исходными данными при дешифрировании являлись:

1. Материалы спутниковой съёмки пространственного разрешения 0,5 м/пиксел с космического аппарата Pleiades и 1,5 м/пиксел с космического аппарата SPOT-6.
2. Данные государственного кадастра недвижимости (ГКН) и данные, содержащиеся в едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП). Эти данные нужны для выявления признаков нарушений земельного законодательства.

Технико-методологическая схема при выполнении работ включает следующие этапы:

1. Подготовка исходных материалов для дешифрирования, включающая фотограмметрическую обработку данных спутниковой съёмки. Итоговым результатом работ на данном этапе является получение бесшовного ортотрансформированного покрытия территории материалами спутниковой съёмки в натуральных цветах и в синтезе с использованием инфракрасного канала.

2. Дешифрирование материалов спутниковой съёмки в аспекте выявления признаков нарушения земельного законодательства и участков развития негативных процессов. На данном этапе итоговым результатом является точечный векторный слой пунктов проведения полевых работ, используемый в устройствах навигации.

3. Проведение полевой верификации, во время которой эксперты выезжают на все отобранные для верификации точки и осуществляют заверку. Итогом этапа являются материалы, подтверждающие наличие признаков нарушений земельного законодательства и выявленных негативных процессов.

4. Контурное дешифрирование по данным спутниковой съёмки. Итогом этапа является создание полигональных контуров территорий с признаками нарушений земельного законодательства и участков развития негативных процессов.

5. Оформление результатов мониторинга в виде статистической отчётности и картографических материалов. Создание Геопортала, содержащего результаты мониторинга, полевой верификации и исходные данные ДЗЗ.

В ходе проведения полевых работ результаты дешифрирования спутниковой съёмки подтвердились при полевой верификации более чем в 90% случаев при выявлении признаков нарушений земельного законодательства и более чем в 95% случаев при выявлении участков развития негативных процессов.

По результатам совместного анализа спутниковой съёмки, данных ГКН и ЕГРП были выявлены следующие классы признаков нарушений земельного законодательства: использование земельных участков не по целевому назначению, невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению; ненадлежащее использование земельного участка; самовольное занятие земельного участка.

По результатам дешифрирования негативных процессов были выявлены следующие естественные природные процессы, приводящие к снижению качества земель: эрозионные процессы, переувлажнение земель, обвально-осыпные и абразионные процессы на берегах. Кроме того, были выявлены негативные процессы антропогенного происхождения: образование физически деградированных и переуплотнённых земель, захламливание земель, разрушение почвенного покрова на склонах, наличие обвалов и осыпей, развитие подтопления и заболачивания. Дополнительно производилось выявление потенциально опасных объектов.

Полученные результаты могут найти применение при формировании единой технико-методологической основы для мониторинга состояния и использования земель на территории различных субъектов Российской Федерации, что позволяет осуществить переход к созданию типового картографо-аналитического продукта, базирующегося на материалах дистанционного зондирования Земли. Результаты работы могут быть использованы контрольно-надзорными органами для мониторинга нарушений землепользования и принятия мер по ликвидации развития негативных процессов [1].

Библиографический список:

1. Положение об осуществлении государственного мониторинга земель (утв. постановлением Правительства РФ от 28 ноября 2002 г. N 846).