

Е. Ю. Кривоконева, И. Ю. Гончарова (ФГБОУ ВПО «НГМА»)

МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Дана характеристика мониторинга земель, как системы наблюдений за состоянием земельных ресурсов. Для эффективного управления имеющимися земельными ресурсами рекомендуется применять современные ГИС-технологии.

Ключевые слова: мониторинг, дистанционное зондирование, ГИС-технологии, цифровая карта.

E. Y. Krivokoneva, I. Y. Goncharova (FSBEE HPE «NSMA»)

LAND MONITORING USING GIS-TECHNOLOGIES

The characteristic of land monitoring as a system for observations over the land resources state is given. It is recommended to apply modern GIS-technologies for efficient management of available land resources.

Keywords: monitoring, remote sensing, GIS-technologies, digital card.

Повышение благосостояния общества зависит от его умения эффективно использовать незаменимый природный ресурс – земельный. Земля является важнейшим компонентом природной среды, который имеет территориальную, качественную и количественную неоднородность, изменчивость свойств. От рационального использования земельных ресурсов зависит функционирование всех отраслей сельского хозяйства и экономики в целом, поэтому важнейшей задачей государственного управления земельными ресурсами является организация мониторинга земель.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 1992 года № 491 было утверждено «Положение о мониторинге земель в Российской Федерации», в котором мониторинг земель представлен как комплексная система наблюдений за состоянием земельных ресурсов, оценка и прогноз изменений их состояния под воздействием антропогенных и природных факторов. Цель мониторинга заключается в регулировании качества окружающей среды, предотвращении загрязнения земель, обеспечении их продуктивности.

В новой редакции Земельного кодекса Российской Федерации (2001 г.) отмечено, что мониторинг земель является государственным ме-

роприятием и представляет собой систему наблюдений за состоянием земель (ст. 67) [1].

Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2002 года № 846 было утверждено «Положение об осуществлении государственного мониторинга земель», которое определило, что мониторинг включает в себя следующие виды работ: сбор информации о состоянии земель в Российской Федерации, ее обработку и хранение; непрерывное наблюдение за использованием земель, исходя из их целевого назначения и разрешенного использования; анализ и оценку качественного состояния земель с учетом воздействия природных и антропогенных факторов [2].

Для обеспечения функционирования мониторинга внедряются новые средства и технологии, системы наблюдений, сбора и обработки информации на основе данных дистанционного зондирования Земли, как наиболее объективного и оперативного в применении метода, что позволяет одновременно вести наблюдение за использованием земель.

Дистанционное зондирование представляет собой комплекс различных методов фиксирования природной обстановки с помощью фотографической, сканерной, радиолокационной и другой специальной аппаратуры, а также визуальных наблюдений.

Материалы дистанционного зондирования Земли из космоса имеют огромное значение, так как, имея большую обзорность и высокое разрешение на местности, они позволяют в короткий срок изучать и картографировать значительные по площади территории.

Главные качества дистанционных изображений – это их высокая детальность, одновременный охват обширных пространств, возможность получения повторных снимков, изучения труднодоступных территорий, получение информации практически в любом масштабе, широкий спектр регистрируемых параметров.

Оперативное слежение и контроль состояния земельных ресурсов по материалам дистанционного зондирования называют аэрокосмическим мониторингом.

Мониторинг предполагает не только наблюдение за процессом или явлением, но также его оценку и прогноз. По результатам мониторинга земель составляются оперативные доклады, отчеты, научные прогнозы, тематические карты и другие материалы, которые представляются в государственные органы.

Одной из главных задач мониторинга является создание эффективного управления имеющимися ресурсами. Такую роль выполняют геоинформационные системы (ГИС-технологии), объединяющие различную информацию в единый информационно-аналитический комплекс на основе пространственных данных [3].

Сфера применения ГИС-технологий – это управление земельными ресурсами, земельные кадастры; проектирование, инженерные изыскания и планирование в градостроительстве; тематическое картографирование; инвентаризация и учет объектов; морская картография и навигация; анализ рельефа местности; навигация наземного транспорта; управление воздушным движением; геология; мониторинг окружающей среды; управление природоохранными мероприятиями; управление природными ресурсами.

Применение ГИС-технологий для мониторинга земель позволяет создавать карты непосредственно в цифровом виде по координатам, полученным в результате измерений на местности или при обработке материалов дистанционного зондирования. При создании цифровых карт в среде ГИС упор делается на создание структуры пространственных отношений между объектами, четко различаются понятия точного и неточного совпадения границ, легко осуществимо использование уже ранее оцифрованных границ при создании смежных объектов, в том числе и при работе в других отраслях, легко и в явном виде фиксируются отношения связности, соседства, смежности, вложенности, пересечения и др. пространственных объ-

ектов, необходимых при решении широкого круга аналитических и практических задач).

Цифровые карты служат основой для изготовления обычных бумажных и компьютерных карт на твердой подложке и содержат данные и правила, описывающие положение и пространственно-логические взаимоотношения объектов местности.

Список использованных источников

1 Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ: по состоянию на 21 июля 2011 г. // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

2 Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга земель: Постановление Правительства РФ от 28 ноября 2002 г. № 846 // Гарант Эксперт 2011 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2011.

3 Мещанинова, Е. Г. Управление земельными ресурсами с применением ГИС-технологий / Е. Г. Мещанинова // 2007: Молодежная аграрная наука: состояние, проблемы и перспективы развития: сб. науч. тр. по материалам региональной конференции. – Ставрополь: АГРУС, 2007. – 551 с.

Кривоконева Елена Юрьевна – кандидат биологических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего профессионального образования «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», доцент.
Контактный телефон: 89034629094. E-mail: elena.krivokoneva.2012@gmail.com

Krivokoneva Elena Yurievna – Candidate of Biological Sciences, Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education «Novocherkassk State Meliorative Academy», the senior lecturer.
Contact telephone number: 89034629094. E-mail: elena.krivokoneva.2012@gmail.com

Гончарова Ирина Юрьевна – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего профессионального образования «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», соискатель.
Контактный телефон: 8(863-5) 27-96-30. E-mail: irina.goncharova.2012@gmail.com

Goncharova Irina Yurievna – Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education «Novocherkassk State Meliorative Academy», the applicant.
Contact telephone number: 8(863-5) 27-96-30. E-mail: irina.goncharova.2012@gmail.com