

ВЕДЕНИИ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: мақолада сунъий йўлдошдан олинган тасвир ёрдамида топографик хариталарни яратиш ва улардан кишлоқ аҳоли пунктларини мониторинг қилишда фойдаланиш масалалари муҳокама қилинади.

Калит сўзлар: хариталаш, топографик хариталар, дешифровка, масштаб, ерларнинг мониторинги, космик съёмка, аэросъёмка, учувчисиз учиш аппарати.

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы по созданию топографических карт с помощью космической съемки и их использованию для ведения мониторинга сельских населенных пунктов.

Ключевые слова: картографирование, топографические карты, дешифровка, масштаб, мониторинг земель, космическая съёмка, аэросъёмка, беспилотный летательный аппарат.

Annotation: the article deals with the creation of topographic maps using satellite imagery and their use for monitoring rural settlements.

Key words: mapping, topographic maps, decoding, scale, land monitoring, space survey, aerial survey, unmanned aerial vehicle.

Развитие земель сельских населенных пунктов сопровождается строительством новых жилых кварталов, дорог, объектов социального значения, промышленного обеспечения, здравоохранения и т.д. Строительство объектов жизнеобеспечения сопровождается большим объемом земляных работ, приводящих к разработке большого объема грунта и его перемещению. Это приводит к тому, что все больше природных экосистем при усиленном и многоэтажном капитальном строительстве разрушаются, вызывая нарушение экологического равновесия. Последнее приводит к тому, что природные экосистемы не могут выполнять свои экологические функции (почво-, влаго- и лесозащитные, осадкообразование, регуляция температуры и др.).

В настоящее время можно наблюдать, как различные строительные организации в градостроительстве малозастроенных территорий или небольших участков допускают серьезные ошибки в территориальном планировании. В результате размещение объектов капитального строительства часто происходит без учета текущего экономического роста территории и экологических условий природной среды.

Невыполнение учета особенностей пространственной организации объектов в природно-экологической структуре и ее экологической роли для застроенной территории, а также экономического роста приводит к тому, что все больше и больше земель используется не по назначению. Нередко на землях сельскохозяйственного значения строятся многоэтажные жилые комплексы с соответствующей инфраструктурой. Использование наиболее плодородных земель для капитального строительства недопустимо и нерационально. Часто это происходит из-за того, что на разных этапах проектирования недостаточно современной информации о пространственном экономическом росте и структуре природной и экологической структуры застраиваемых земель.

Учет состояния и использования земель невозможен без информационного обеспечения современными картографическими материалами. Карты являются важными справочными и кадастровыми документами, регламентирующими вопросы осуществления мероприятий по региональному у природопользованию, определяющими благоприятность экологического режима использования территории и проведения мониторинга за реорганизацией земель. Особую важность

при изучении состояния земель застраиваемых территорий приобретает использование материалов космической съемки. Это объясняется тем, что космические изображения могут охватывать достаточно большие территории, которые планируют к застройке. Кроме того, многозональные космические изображения позволяют получать необходимую информацию о застраиваемых территориях, выражающуюся в том, что в различных зонах электромагнитного спектра можно изучить состояние того или иного объекта. Материалы космической съемки, а также аэросъемки и съемки с беспилотных летательных аппаратов позволяют получать оперативные данные об изменениях хозяйственной освоенности застраиваемых территорий, что, свою очередь, даст возможность получать сведения о характере развития той или иной территории.

Общая технологическая схема обновления цифровой карты покосмическим снимкам высокого разрешения может быть представлена в следующем виде:

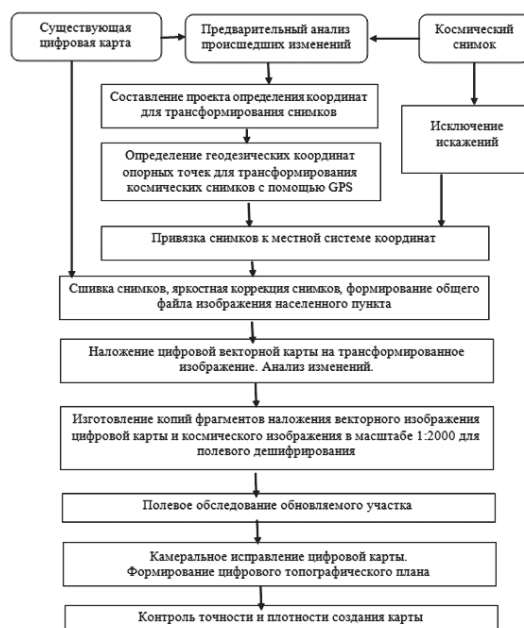


Рис.1. Технологическая схема обновления цифровой карты покосмическим снимкам для мониторинга земель.

В результате появится возможность учитывать сложившийся тип развития территории при разработке генерального плана развития, схем территориального планирования, что в конечном счете позволит избежать ошибок в градостроительном проектировании.

Мониторинг земель сельских населенных пунктов включает в себя: наблюдения за структурой и динамикой изменений различных типов застройки; наблюдения за изменением состояния растительности на пашне, залежах, сенокосных и пастбищных угодьях, древесной растительности; своевременное выявление сельскохозяйственных земель и их изменений; выявление структуры природно-экологического каркаса в целях рационального использования природных ресурсов; мониторинг объектов природно-экологического каркаса с целью выявления изменений их состояния; обеспечения доступа юридических и физических лиц к информации о результатах мониторинга; выявление структуры современного функционального зонирования территории.

Если фиксация изменений состояния земель во времени достигается вследствие периодичности наблюдений (неодинаковой, в зависимости от степени динамичности показателей), то локализация территорий развития различных процессов и явлений, изучение характера их пространственной смены и определение площадей их распространения достигается путем использования топографических и специальных тематических карт, работы по составлению которых являются необходимым элементом технологического процесса мониторинга земель.

Для различных уровней мониторинга земель в качестве основного масштаба картографирования устанавливаются: для государственного - мелкий масштаб; для регионального - мелкий и средний; для локального - крупный, иногда - средний масштабы.

Картографирование территории при мониторинге земель, как правило, осуществляется по четко выраженным природным рубежам, в частности по речным и озерным бассейнам с предварительным выделением элементов орографического строения по принятым для них характеристикам и показателям.

Для обеспечения проведения мониторинга земель сельских населенных пунктов формируется картографическая база данных, которая призвана обеспечить хранение, обработку и составление оригинального картографического материала на основе результатов мониторинга. Картографическое обеспечение включает в себя перечень составляемых карт и их содержание, методику формирования и функционирования картографической базы данных.

Мониторинг земель сельских населенных пунктов представляет собой технологию, состоящую из комплекса методик, направленных на изучение структуры хозяйственной освоенности и природно-экологического каркаса, а также их периодических изменений.

Основные задачи мониторинга сельских населенных пунктов информационное сопровождение градостроительного проектирования малозастроенных территорий и их территориальное планирование, разработка градостроительной документации при проведении инженерно-экологических изысканий. При мониторинге земель сельских населенных пунктов по материалам космической съемки необходимо руководствоваться рядом определенных требований к выбору показателей состояния земель, чтобы не ставить под сомнение эффективность мониторинга:

1) все подобранные показатели должны достоверно определяться материалами многозональной космической съемки, включая материалы аэросъемки и съемки с беспилотных летательных аппаратов;

2) показатели изменения градостроительного освоения и объектов природно-экологического каркаса поддаются дешифрированию на космических изображениях;

3) показатели изменения градостроительного освоения и объектов природно-экологического каркаса должны выражаться общей количественной мерой, которая позволяет выполнить анализ произошедших изменений в структуре и состоянии земель застраиваемых территорий.

В ходе выполненных научных работы получены следующие основные результаты, которые являются новыми и имеют важное теоретическое и практическое значение для теории мониторинга земель сельских населенных пунктов.

1. Концепция мониторинга земель сельских населенных пунктов по материалам космической съемки направлена на информационное сопровождение градостроительной деятельности с целью обеспечения устойчивого развития территорий.

2. Технология мониторинга земель сельских населенных пунктов на основе тематической обработки космических изображений, включающая в себя изучение градостроительной освоенности территории и условий природно-экологического каркаса, позволяет формировать графическую документацию, необходимую для разработки генеральных планов развития территорий.

3. Картографическое обеспечение мониторинга земель сельских населенных пунктов предусматривает авторские разработки перечня карт, их содержания, методику формирования и функционирования картографической базы данных.

4. Комплекс оригинальных методик тематической обработки космических изображений обеспечивает информационное сопровождение мониторинга структуры и динамики градостроительного освоения, а также мониторинг объектов природно-экологического каркаса.

Ю.А.РОМАНЮК,
ГНПИ "Уздаверлойиха"
1-курс сосискатель (PhD).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан 23.12.2000 г. №496 «Об утверждении положения о мониторинге земель в Республике Узбекистан».
2. Инструкция по мониторингу земель в Республике Узбекистан. Т., Госкомземгеодезкадастр. - 2001.
3. Кутляров А.Н., Кутляров Д.Н., Рамазанова Г.З., Охрана и мониторинг Земли. – БГАУ, 2014г. – 218 с.
4. Раклов В.П. Картография и ГИС: Учебное пособие Москва 2008. – 118с.
5. Берлянт А.М. Картография: учебник /А.М. Берлянт.- 2 –е издание, исправленное и дополненное. – М.:КДУ, 2010. – 328 с.: ил. табл.