

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.3 - С. 350 - 351

РОЛЬ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Фазылова Г.М.

В последние годы поручениями Президента РК подчеркивается необходимость ведения постоянного мониторинга в отношении земель сельскохозяйственного назначения, выявления неиспользуемых или нерационально используемых земель. Анализ показал, что в республике еще имеется достаточно неиспользуемых земель (95.7 млн.га). Кроме того, в составе земель, предоставленных для ведения сельского хозяйства, также имеются земли, которые не используются. Выявить эти проблемы позволяет проведение космического мониторинга земель на основе ДЗЗ. Без мониторинговых данных невозможно осуществление государственного контроля за использованием и охраной земель.[1]

Эволюционирует сам процесс мониторинга, используется необходимый инструментарий ГИС- технологий для управления и анализа данных дистанционного зондирования Земли. Применяются методы обработки данных для последующего анализа и визуализации на основе программного обеспечения, выбор которого уже зависит от государственного учреждения (рис. 1).

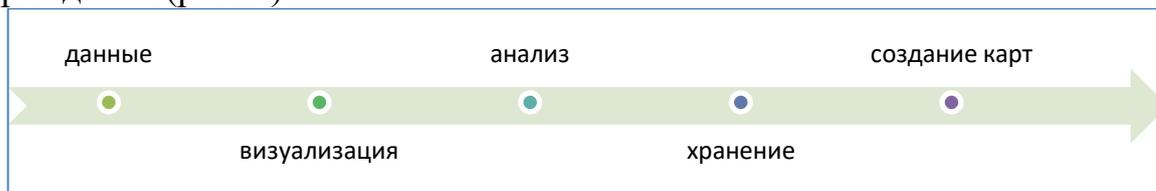


Рис. 1- Основные этапы обработки данных при мониторинге

Данные получают с помощью БПЛА, самолетов, спутников и - это только основные источники данных с разной точностью (масштаб), с разным спектром разрешения, с временной и пространственной характеристикой. ГИС технологии позволяют производить обработку «на лету», автоматизировать процесс анализа изображений, обеспечивая доступ к массивам данных. В условиях увеличивающегося объема географической информации современные технологии позволяют обходить ограничения на вычислительные мощности и объемы хранилища, и это актуально, для ГИС

центров в небольших организациях. То есть избегая больших вычислительных конфигураций, получая доступ к облачным вычислениям.

Например, изображения карты складывается из тысяч сцен Landsat, организованных в наборе данных мозаики снимков за год- два- три... Регулятор времени позволяет удобно перемещаться между снимками.

Встроенная аналитика позволяет производить вычисления уже обработанных изображений. Спектрональные изображения сцены Landsat 8 могут быть представлены «на лету» :

-NDVI

-сельское хозяйство (структура посевов, их состояние)

-геология (эрозия поверхности)

-степень увлажнения и пр.

Немаловажным является и мониторинг земель для выявления неиспользуемых земель или уточнения учетных данных. Создание ГИС-данных с помощью БПЛА (Drone2Map for ArcGIS) более продуктивно для труднодоступных для обследования территорий не только 2D, но и 3D изображения. Это является интересным решением при становлении единого реестра недвижимости в Казахстане и последующего развития 3D-кадастра. Это позволяет сопоставить пространственные объекты путем автоматической оцифровки высокого разрешения (ортофотомозаика и ЦММ готовых продуктов РГП «Госградкадастр»). (рис. 2)

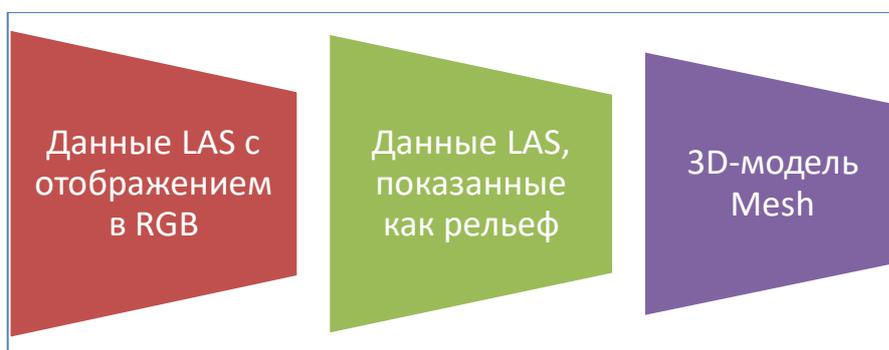


Рис. 2- Основные методы создания ГИС-данных с помощью БПЛА

Таким образом, для отслеживания проблем в области землепользования и принятия решений в отношении нарушителей в государственных органах государственного контроля за использованием и охраной земель важная роль отведена ГИС технологиям.

Одной из основных задач земельной политики Республики Казахстан является методическое и нормативное обеспечение рационального использования и охраны земельных ресурсов путем формирования устойчивого землепользования и совершенствования земельных отношений и землеустройства. [2]

Список литературы

1. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2020 год. – Комитет по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, Нур-Султан, 2020. – 265 с.

2. Agricultural land management in the system of sustainable rural development in the Republic of Kazakhstan. / Ozeranskaya, N., Abeldina, R. Kurmanova, G., Moldumarova, Z., Smunyova, L.//

International Journal of Civil Engineering and Technology, 2018, 9(13), p. 1500–1513

Научный руководитель: д.э.н. Курманова Г.К.