

С.Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии – новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 - летию С.Сейфуллина. - 2019. - Т.І, Ч 2 - С.7-10

ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ГИС- ТЕХНОЛОГИЙ

*Удовиченко Д.,
Озеранская Н.Л.*

Республика Казахстан позиционирует себя как аграрная страна. Основная деятельность государства направлена на развитие, становление агропромышленного комплекса с технической, социально-экономической, экологической и правовой сторон и реализацию сельскохозяйственной продукции как внутри страны, так и за ее пределами.

Земли сельскохозяйственного назначения играют одну из ключевых ролей в развитии государства и существует множество проблем в аграрном секторе. В начальный период земельной реформы отсутствие рынка земли позволило беспрепятственно получать и использовать землю в стихийном порядке. Так, за период земельных реформ количество крестьянских хозяйств выросло с пяти тысяч до почти двухсот тысяч; количество товариществ с ограниченной ответственностью выросло с пары десятков почти до семи тысяч. Резкий рост эксплуатации земельных ресурсов ограничил возможность контроля за использованием земель со стороны государства, вследствие чего мы получили землепользователей и землевладельцев, которые не имеют представления о рациональном использовании земель сельскохозяйственного назначения. Так, существуют земли, владельцы или пользователи которых, давно их забросили и территории являются неиспользуемыми. Это приводит нас к таким ситуациям, как: выбывание земель из сельхозоборота, не целевое использование земель, нерациональное использование пашни и пастбищ, отсутствие почвозащитных мероприятий, что противоречит Земельному Кодексу Республики Казахстан и ведет к деградации почвы. Все эти проблемы не дают возможности полноценно, выгодно и рационально использовать земли сельскохозяйственной категории земель Республики Казахстан.

Вопросы научно обоснованной организации сельскохозяйственных угодий на территории агроформирований рассматривались в работах ученых М. Гендельмана, С. Волкова, С. Удачина, В.Косинского и др. В них уделено внимание теоретическим положениям и методическим подходам к совершенствованию организации использования земель сельскохозяйственных предприятий. В общем виде организация территории

с.-х. предприятия представляет собой рациональное размещение форм землеустройства - территориальных элементов сельскохозяйственного производства [1, 2, 3].

Проблема рационального землепользования в особой мере актуальна в специализированных на сельскохозяйственном производстве северных регионах Казахстана, в которых сосредоточено основное производство продовольственного зерна яровой пшеницы, спрос на которое и в перспективе будет только расти. Существующая организация территории пашни здесь проведена без учета агроэкологических факторов. Об этом свидетельствуют снижение плодородия и развитие эрозионных процессов. Актуальность данной проблемы определило предмет исследований – выявление неиспользуемых сельскохозяйственных угодий и поиск путей вовлечения их в сельскохозяйственный оборот.

Проекты рационального использования земель должны базироваться на достоверной основе, включая характеристику всех природных компонентов – почвы, рельефа, растительности, водного режима. Особенно это касается основы для разработки проектов землеустройства – планов землепользования. Учитывая большой процент устаревших топографических карт, требуется обновление государственных топографических карт на основе новой аэрокосмосъемки.

В науках о земле на базе информационных технологий созданы географические информационные системы (ГИС) - особые аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие сбор, обработку, отображение и распространение пространственно- координированных данных. Одна из основных функций ГИС - создание и использование компьютерных и электронных карт, атласов и др. Существующие наземные геодезические методы по точности, оперативности, экономической эффективности не соответствуют требованиям науки и практики, в частности возникающим при геодезическом обеспечении, навигации, изучении геодинамических процессов[4, 5].

Большие площади сельскохозяйственных угодий довольно сложно контролировать из-за недостатка точных карт, неразвитой сети пунктов оперативного мониторинга, наземных станций. Кроме того, в силу различного рода экономических и организационно-хозяйственных процессов природных процессов, происходит постоянное изменение границ посевных площадей; природные и антропогенные факторы приводят к изменению почвенного покрова. Все эти факторы препятствуют получению объективной, оперативной информации, необходимой для отражения текущей ситуации при использовании земель. Спутниковая съёмка сельскохозяйственных территорий позволяет решить такие проблемы. Типичными задачами в этой области являются: инвентаризация сельскохозяйственных угодий, контроль состояния посевов, выделение участков эрозии, заболачивания, засоленности опустынивания, определение состава почв, слежение за качеством и своевременностью проведения различных сельскохозяйственных мероприятий[4, 6].

Научной новизной данного исследования будет анализ использования земель с применением ГИС-технологий. Так, на основе данных дистанционного зондирования будут осуществлены анализ хозяйственного использования земель сельскохозяйственного назначения на территории административного района с применением современных технологий геоинформационных систем.

Целью исследований является анализ и оценка хозяйственного использования сельскохозяйственных земель с применением ГИС-технологий. Для достижения цели должны быть решены следующие задачи:

- 1) изучение теоретические положения рационального использования земельных ресурсов для сельскохозяйственного производства;
- 2) выявить региональные особенности использования сельскохозяйственных угодий;
- 3) произвести анализ использования земель сельскохозяйственного назначения на территории исследуемого объекта с использованием методов дистанционного зондирования;
- 4) провести оценку качественного состояния неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения;
- 5) определить направления рационального использования земель, выбывших из с.-х. оборота;
- 6) разработать мероприятия по рациональному использованию земель, выбывших из с.-х. оборота;
- 7) определить эффективность мероприятий по вовлечению в с.-х. оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Для проведения мониторинга использования земель сельхоз назначения в данной диссертации используется технология, которая базируется на спектральном анализе объектов с применением летательных аппаратов, который был исследован и описан еще в 1947 год, ученым Е.Л. Криновым в книге «Спектральная отражательная способность различных природных образований». С помощью программы ArcGIS и доступа к сайту USGS (Геологическая служба США), Центр геоинформационных систем аграрного университета им. С.Сейфуллина провел собственное исследование технологии, в котором участвовал автор. На основе данных со спутников с определенной очередностью, были получены данные спектральной отражательной способности, различных участков земли, по пикселям изображений со спутников с географической привязкой. Это позволило в течение нескольких дней получить данные о не используемости земель, не целевом использовании, отсутствие севооборота, несанкционированном использовании земли на целые районы. Итоговые данные отправлялись с местные исполнительные органы власти, где данные проверяют, обрабатывают и применяют для улучшения ситуации в аграрной сфере.

Использование космических технологии в мониторинге позволяет резко сокращает сроки выполнения работ и повышает надежность данных, характеризующих использование земель. Анализ сельскохозяйственных земель на основе ГИС-технологий позволяет установить их хозяйственное

использование и определить направления повышения эффективности их вовлечения в сельскохозяйственный оборот. Полученные материалы и рекомендации могут быть использованы для разработки проектов землеустройства, организации мероприятий по рациональному использованию сельскохозяйственных земель.

Список литературы

1. Абельдина Р.К., Косинский В.В., Озеранская Н.Л. Совершенствование землеустройства агроформирований: опыт России и Казахстана: учебное пособие. – Астана, 2017.
2. N. Ozeranskaya, T. Karbozov, A. Bekturganova, B. Zhuparkhan, V. Kononova. Optimization of Land Use in The Agricultural Landscapes of Northern Kazakhstan On the Basis of the Landscape Approach // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - November - December. - 2016. - RJPBCS 7(6) . - Page No. 1788-1797. [https://www.rjpbc.com/pdf/2016_7\(6\)/\[242\]](https://www.rjpbc.com/pdf/2016_7(6)/[242])
3. Алакоз В. Система оптимизации сельскохозяйственного землепользования: электронный ресурс. - <http://sistema-optimizatsii-selskohozyaystvennogo-zemlepolzovaniya> – doc.
4. Кабиева С.К. Применение ГИС технологий для мониторинга земель ресурсами в Казахстане // Научный журнал Казахского Национального аграрного университета. – 2015. - № 2.
5. Терехов А.Г. и др. Принципы агроландшафтного районирования пахотных земель Северного Казахстана по данным LANDSAT и MODIS: электронный ресурс. - <http://PrinciplesofagrolandscapezoningofarablelandoftheNorthernKazakhstanwithusingofLANDSATandMODIS>. – doc.
6. The Evaluation of the Geometric Assessment of the Surface of the Ore Body. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - November - December 2015 RJPBCS 6(6) Page No. 1584.