

предприятиях. На базе районных филиалов государственных дочерних предприятий формируется начальное звено АИС ГЗК – районные кадастровые центры. В настоящее время организованы и функционируют 193 районных (городских) кадастровых центра.

На уровне разработчиков систем решались вопросы интеграции АИС ГЗК и Государственной базы данных «Регистр недвижимости» (ГБД РН).

Были реализованы следующие режимы взаимодействия АИС ГЗК с ГБД РН:

- предоставление геоданных по земельным участкам из АИС ГЗК в ГБД РН;
- проверка актуальности сведений о регистрации земельного участка при проведении государственной регистрации прав и обременений прав на земельный участок в ГБД РН.

Планируется завершить работы по созданию и тестированию модуля/сервиса, обеспечивающего предоставление сведений АИС ГЗК в ГБД РН, подлежащих передаче в ИС Налогового комитета Министерства финансов Республики Казахстан.

При этом следует отметить, что изменение законодательства об идентификационных документах, а именно в части их передачи следующему правообладателю без всякой отметки в земельном кадастре, создает большие проблемы в обеспечении актуальности сведений АИС ГЗК и необходима разработка модуля/сервиса, обеспечивающего регулярную передачу из ГБД РН актуальных сведений в автоматизированном или полуавтоматизированном режиме по вторичному рынку земельных участков в виде массива данных на районном уровне. Такая передача необходима для полноценной оперативной работы районного звена, так как все сделки с земельными участками, запросы об использовании земель происходят именно на уровне районов, а не на уровне области и тем более республики [2].

1. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель республики Казахстан за 2009 год Алматы, 2010 с.191
2. Руководящие принципы управления земельными ресурсами. - Европейская экономическая комиссия. ООН. - Нью-Йорк - Женева, 1996. - 150с.

ЖК ААЖ құрудың негізгі мақсаты болып жер ресурстарын басқарудың барлық саласын қазіргі жоғары дәрежелі әдірлігіш компьютерлік технологияларды пайдалану арқылы жер кадастрын жүргізу әдістері мен жаңа түрілеріне ауыстыру.

The main purpose of establishing a (AIS sq) is the translation of the whole area of land management on a fundamentally new ways and forms of land cadastre using modern high-performance computing technologies.

УДК 631.15 (075.8)

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF MONITORING OF AGRICULTURAL LAND

Джангарашева Н.В., Серикбаева Г.К.
Jangarasheva N.V., Serikbaeva G.K.

Казахский национальный аграрный университет

Аннотация Для дальнейшего совершенствования и расширения системы ведения мониторинга земель требуются передвижные экспресс-лаборатории, доступ к материалам

дистанционного зондирования земли. Как свидетельствует мировой опыт, ИТ технологии могут оказать существенную помощь при решении многочисленных задач, связанных с планированием, прогнозом, анализом и моделированием сельскохозяйственных процессов.

На всех этапах человеческого развития благосостояние общества зависело и зависит от его умения использовать незаменимый природный ресурс земельный. В отличие от других факторов производства земля пространственно ограничена, непереключаема. Земля является основой материальных благ, важнейшим компонентом природной среды; имеет территориальную, качественную и количественную неоднородность, изменчивость свойств.

Постоянно нарастает потребность в землях для несельскохозяйственных целей. Лучшие земли освоены практически полностью или отчуждены под населенные пункты, промышленные предприятия, аэродромы, дороги, трубопроводы, линии связи, для утилизации отходов промышленного и сельскохозяйственного производств, бытовых отходов. Происходит прямое уничтожение почв в результате подземных и открытых разработок полезных ископаемых.

Поэтому важнейшей задачей государственного управления в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования в целом и земельными ресурсами, в частности, является организация мониторинга земельных ресурсов (земель), как комплексной системы наблюдений за состоянием земельных ресурсов, оценки и прогноза изменений их состояния под воздействием антропогенных и природных факторов.

Одной из главных задач в этом направлении является создание эффективного мониторинга земель на основе инновационных технологий с применением ГИС. В свою очередь, создание такой системы в настоящее время вряд ли возможно без внедрения высокоэффективных технологий сбора и обработки информации по сельскохозяйственным показателям. Как свидетельствует мировой опыт, ИТ технологии могут оказать существенную помощь при решении многочисленных задач, связанных с планированием, прогнозом, анализом и моделированием сельскохозяйственных процессов.

Для решения этих и подобных им задач требуются современные методы и средства получения, хранения, обработки и представления разнообразной информации, а также средства обмена информацией. К ним относятся методы сбора значительного объема данных по множеству показателей с весьма значительных по площади территорий. Затем необходимо представить собранные данные в цифровом виде, пригодном для использования в информационных, в том числе геоинформационных системах и применения ДЗЗ [1].

Эти системы должны объединять пространственные географические данные, аэро- и космические изображения а также тематические данные по множеству сельскохозяйственных параметров, представленных в картографической и табличной формах.

Такие системы можно использовать для вывода значительных массивов информации на экран или на твердую копию в удобных для пользователя видах. Накладывая на собранную информацию другие полученные и собранные данные, такие, например, как качество почвы, условия орошения, метеорологическая информация, фитосанитарные наблюдения, данные полевых агроисследований, данные спутникового мониторинга и т.д., можно получать вторичный производный картографический материал аналитического свойства.

Реализация этих положений требует соответствующей информационной поддержки, учитывающей географические, климатические, экологические,

экономические и другие факторы. Пространственное распределение таких параметров, их взаимодействие моделируются посредством специализированных программных средств – географических информационных систем (ГИС).

Мониторинг земель на территории Казахстана осуществляется центральными уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами в соответствии с действующими законодательными актами и постановлениями Правительства Республики Казахстан.

Объектом мониторинга земель является весь земельный фонд республики, независимо от форм собственности на землю, целевого назначения, правового режима, характера и срока использования. Структура мониторинга земель определяется целевым назначением и территориальным охватом.

В целях получения достоверных количественных характеристик развития процессов, оказывающих влияние на качественное состояние земель, в республике формируется государственная территориально-зональная сеть пунктов наблюдений, которая состоит из стационарных (СЭП) и полустационарных (ПСЭП) экологических площадок. Заложение площадок осуществляется на преобладающих почвенных разновидностях областей, районов, кадастровых кварталов с учетом почвенных зон, подзон, провинций.

Наблюдения на стационарных экологических площадках проводятся за изменением параметров почв, влияющих на качество земель, их агропроизводственную ценность. При этом изучаются антропогенные и природные факторы, способствующие развитию процессов дефляции, водной эрозии, солонцеватости и засоления почв, загрязнения токсичными веществами, динамика содержания в почвах гумуса, азота, фосфора, подвижных форм элементов питания, микроэлементов, водно-физических и физико-химических свойств почв.

Периодичность наблюдений, в зависимости от динамичности наблюдаемых показателей, составляет на СЭП один раз в 3 года, на ПСЭП – один раз в 5 лет.

На каждую площадку составляется паспорт, таблица изменения параметров, пояснительная записка с конкретными рекомендациями по использованию земель. Материалы изготавливаются в 3-х экземплярах и передаются в соответствующие области и районы.

В 2009 году выполнялись работы по мониторингу земель в соответствии с региональными программами. Велось наблюдение с использованием сети действующих стационарных и полустационарных экологических площадок, проводились полевые изыскательские работы.

Стационарные экологические площадки (СЭП) и полустационарные экологические площадки (ПСЭП) для ведения многолетних наблюдений за состоянием земель заложены на территории областей и городов Астана, Алматы.

Всего на территории республики, согласно данным проведенной инвентаризации, в настоящее время заложено 813 стационарных пунктов наблюдений, из них 544 СЭП и 269 ПСЭП. Наблюдения на стационарных площадках показывают направленность и интенсивность развития негативных процессов в почвах, устойчивость почв к антропогенному воздействию, эффективность применяемой системы земледелия и природоохранных мероприятий, обосновывают необходимость и приоритетность проведения детальных почвенных исследований.

Проведенный анализ указывает, что территориально-зональная сеть стационарных пунктов наблюдений создана не полностью и охватывает не все доминирующие почвенные разновидности. Для получения достоверной информации об изменении состояния земель необходимо сгущение сети наблюдений внутри почвенных зон и подзон. Из-за недостаточного финансирования не ведется локальный мониторинг за развитием

негативных процессов на пашне (водная и ветровая эрозии). Эффективный мониторинг зависит от создания государственной и связанной с ней региональных автоматизированных систем, технически и организационно обеспечивающих получение необходимой информации, ее обработку, накопление, систематизацию и представление заказчику. Первичные данные, получаемые при непосредственных наблюдениях за состоянием и использованием земель (угодий, полей, участков, элементов инфраструктуры) обобщают по административным районам и городам областей, республик, а также по областям и республикам в целом и по ландшафтно-экологическим (природно-хозяйственным) комплексам, экологическим ареалам различных видов. Мониторинг земель Казахстана является составной частью Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ), а также глобального мониторинга природной среды и климата Разрабатываемая система мониторинга земель Казахстана включает в себя следующие уровни: о глобальный (в соответствии с международной геосферно-биосферной программой «Глобальные изменения»); национальный - на территории Республики Казахстан в целом; региональный (на пространствах, ограниченных физико-географическими, экономико-географическими, областями, районами и т.д.); локальный (административный район, город или их части); объектный (отдельное хозяйство, другое землепользование и землевладение, полигон, участок).

В зависимости от происхождения изменений состояния земель различают фоновый и импактный мониторинг. Фоновый мониторинг предполагает наблюдения за состоянием земель, находящихся под воздействием естественных процессов, при минимальном (фоновом) наложении на них результатов человеческой деятельности и проводится в биосферных заповедниках. При импактном мониторинге ведут наблюдения за состоянием земель в местах непосредственного воздействия антропогенных факторов.

Сформированные ресурсы позволяют проводить анализ состояния и использования земель на основе применения современных технологий. Прогнозировать развитие негативных почвенных процессов, воздействие их на растительный покров. Обосновывать необходимость и целесообразность разработки программ сохранения и восстановления плодородия почв. Проводить эффективную государственную политику в сфере земельных отношений[2].

1. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель республики Казахстан за 2009 год Алматы, 2010 с.191

2. Руководящие принципы управления земельными ресурсами. - Европейская экономическая комиссия. ООН. - Нью-Йорк - Женева, 1996. - 150с.

Жер-мониторингті жургізу жүйесін одан әрі жетілдіру және ұлғайту үшін жылжымалы экспресс лабораториялар қажет, жер аралық аумақтау материалдары қолжетімді болу керек. Дүниежүзілік тәжірибе көрсеткендей, ИТ технологиялар ауылшаруашылық урдістерді моделдеу, талдау, болжау, жоспарлауға байланысты көптеген мәселелерді шешуге көмектеседі

For further perfection and expansion of the system of conduct of monitoring of earths are required movable express-laboratories, access to materials of the remote sensing of earth. As world experience testifies, can IT of technology render a substantial help at the decision of numerous tasks, related to planning, prognosis, analysis and design of agricultural processes.