

3. Ghosh, S.; Ghosh, J.; Pal, D. T. Current Concepts of Feed Formulation for Livestock using Mathematical Modeling / Animal nutrition and feed technology. – № 1. – 2014. P. 205–223.

4. Hossain, M. E.; Das, G. B.; Akbar, M. A. Formulation of Least-Cost Dairy Ration for Small-Scale Dairy Farms Using 'Solver Add-Ins' in Microsoft Excel // Iranian journal of applied animal science. – № 3. – 2015. – P. 561–567.

5. Kand, D.; Raharjo, I. Bagus; Castro-Montoya, J., The effects of rumen nitrogen balance on in vitro rumen fermentation and microbial protein synthesis vary with dietary carbohydrate and nitrogen sources // Animal feed science and technology. Volume of the book 241. – 2018. – P. 184–197.

6. Kelemen, Alexandru; Marginean, Gheorghe Emil; Vidu, Livia Mathematical modelling and optimisation techniques used in dairy farming / Scientific papers-series d-animal science. – № 58. – 2015. – P. 290–297.

7. Pratiksha Saxena; Neha Khanna, Modeling for development of simulation tool: Cattle diet formulation // International journal of advanced and applied sciences. – № 4. – 2017. – P. 58–66.

INSPECTION AND MAPPING OF GROUND RESOURCES WITH USE GIS OF TECHNOLOGY

T.M. Karabaeva, A.J. Gofirov

The Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Complex mapping of the ground resources, studying of ground resources being an original method, unites the various information in one system allowing using them in research and planning works. Attraction last years in manufacture of cards of ground resources created on the basis of digital technologies has led to development new generation of information systems – geographical information systems (GIS).

Keywords: Card, mapping, ground resources, geographical information systems, technologies, photomaps, remote sounding, electronic cards.

ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИИ

Т.М. Карабаева, А.Ж. Гофиров,

Ташкентский государственный аграрный университет,
г.Ташкент, Узбекистан

Аннотация. Комплексное картографирование земельных ресурсов, являющиеся своеобразным методом изучения земельных ресурсов, объединяет разнообразную информацию в одну систему позволяющей использовать их в исследовательских и планируемых работах. Привлечение в последние годы в производство карт земельных ресурсов создаваемых на основе цифровых технологий привело к развитию новой поколения информационных систем – географических информационных систем (ГИС).

Ключевые слова: Карта, картографирование, земельные ресурсы, географические информационные системы, технология, фотокарт, дистанционное зондирование, электронные карты.

Географическая информационная система (ГИС) – это система многогранный информации об окружающей среде и хозяйственной деятельности человека, создаваемая на основе электронных вычислительных

машин и предназначенная для удобного их предоставления.

Географические информационные технологии занимают важное место в структуре ГИС, и дает ей возможности пользования программными и техническими средствами [3].

Картография, имеющая богатые традиции отображения пространственной информации на картах, на которые ранее возлагалась и задача ее хранения, представляет основные источники данных для ГИС [1].

Современные ГИС – пакеты обладают средствами форматирования карт и размещения надписей, огромными библиотеками знаков и шрифтов, управления дорогостоящими устройствами, обеспечивающими высокое качество конечной продукции. Получило развитие новое направление в картографии – географическое информационное картографирование (ГК), занимающиеся автоматизированным составлением и использованием карт на основе географических информационных технологий и баз географических данных и знаний. ГК не сводится только к использованию ГИС – технологий. Это, прежде всего картографирование объектов и явлений, основанное на методах анализа и синтеза их содержательной сущности.

Карты для ГИС поставляют разную информацию и в ГИС они используются по-разному [1]. Топографические карты, показывающие контуры объектов на поверхности земли, чаще всего являются основой для базы данных ГИС, для привязки и отображения другой дополнительной информации.

Она включает в себе многие составные процессы, в частности, сбор, анализ, хранение, распространение и компьютерное моделирование информации о земельных ресурсах, а также составление цифровых карт. Основными своеобразными свойствами географически информационного картографирования является автоматизирование, систематизирование, ориентированность к определенной цели, оперативность и многовариантность.

Географические информационные ресурсы это – систематизированный информационный комплекс, заключающий картографические и тематические данных с взаимосвязью между разными событиями, явлениями и процессами [2].

Все основные системы, в том числе ГИС, состоят из подсистем и отпадение одного из них из единой системы или неучастие не обеспечивает полноты данных:

- подсистема ввода информации полученных из картографических источников, созданных на основе данных полевых исследований и съемок, а также из других систем;
- подсистема поиска и анализа информации, выполняющая работы связанные с изучением объектов, оценкой данных, моделированием, удовлетворением потребности пользователя информации;
- подсистема представления информации в виде карты, графики и разных таблиц;
- подсистема адаптации информации к требованиям пользователей;
- подсистема хранения информации для обновления, хранения, быстрого вывода, регистрации изменений данных, а также вхождение в системы других организаций при необходимости информации и пользование ими.

Подсистемы имеют три своеобразных свойства:

связь с пространством, связь со временем, наличие своеобразной темы.

Свойство связи с пространством изображается определением места отображения событий и явлений по информации. Например, сбор информации о земельных ресурсах по земельным категориям или по республике, областям, районам или фермерским хозяйствам.

Узбекистан является одним из крупнейших государств центрально -азиатского региона, с численностью населения более 33 миллионов человек, обладающим большим опытом орошаемого земледелия, сочетающегося с развивающейся промышленностью.

Эффективное и рациональное использование земельных ресурсов – непереносимое условие развития экономики страны, базирующейся на рыночных отношениях, важнейшем факторе экономического роста.

Земельная площадь в пределах границы Республики Узбекистан составляет 44896,9 тыс. га, а земельный фонд 44410,3 тыс.га, который подразделяется по целевому назначению на 8 категории. Первая категория – это земли сельского хозяйства, в котором объединены земли более 80000 организации и предприятия и они занимают более 46 процентов, а пло-

щадь орошаемых земель 4314,4 тысяч гектаров и составляет 9,7 процентов от общего земельного фонда. Следующие категории это несельскохозяйственные земли: земли населенных пунктов; земли промышленности, транспорта, связи, обороны, и иного назначения; земли природоохранного, оздоровительного и историка – культурного назначения; земли лесного фонда; земли водного фонда; и земли запаса. Земля функционирует во всех отраслях экономики, однако предназначение ее для разных отраслей народного хозяйства не одинаково. В систему базисных функций управления землепользованием входят:

- обследование и картографирование земельных ресурсов;
- организация и ведение кадастра земельных ресурсов;
- прогнозирование изменения земельных ресурсов;
- планирование эффективного использования и охраны земельных ресурсов;
- разработка проектов землеустройства сельскохозяйственных предприятий и организаций и других товаропроизводителей;
- экономическое стимулирование рационального и эффективного землепользования;
- разрешение земельных споров.

Для полноты и достоверности земельно-кадастровой информации необходимо увеличить объемы работ по обновлению плано-картографической основы, инвентаризации земельного фонда, уточнению и закреплению административных границ областей, районов, и землепользователей. Все выявленные изменения земельных ресурсов должны оперативно наноситься на специально созданные электронно-цифровые карты различного масштаба, тем самым обеспечивая ведение и поддержку графического учета земель на современном техническом уровне.

Карты имеют такое же значение в ГИС, как и в земельных ресурсах, т.е. играют важную роль не только в качестве начальных данных, но и удобной формой представления конечной информации.

Создание карт земельных ресурсов в электронном цифровом виде включает в себе сложные процессы. Источником информации для земельных ресурсов служат электронные цифровые карты, созданные на основе специальных программ, т.е. полноценные данные о каждом объекте, изображаемые на карте сохраняются в памяти компьютера в электронном цифровом виде. Информацию о любом объекте можно получить, открыв карту на компьютере.

В процессе ввода информации на компьютер, данные в виде текста вводятся в компьютер с помощью сканера, и текстовые данные преобразуется в виде таблицы, векторизацией с помощью специальных программ.

Создание цифровых карт земельных ресурсов производится в следующей последовательности: нахождение фотоплана необходимой территории и ввод их в памяти компьютера с помощью сканирования, очистка от ненужных изображений и обработка карты, ориентация, устранение ошибок, изменение изображений, приведение линейных объектов в полевые объекты, создание хозяйственных карт объединением фотопланов, вычисление при необходимости земельных площадей, оформление, подготовка и публикация.

Автоматизация обработки информации о быстроменяющихся земельных ресурсах применением компьютерных технологий является актуальной проблемой современности. Применение ГИС технологий в оптимизации земельных площадей фермерских хозяйств повышает эффективность получения оперативных и точных данных о земельной собственности и площади.

Библиографический список

1. Берлянт А.М. Географически информационное картографирование. – М., 1997. – С. 64.
2. Кошкарев А.В. Понятия и термины географической информатики и ее окружения. – М.: ИГЕМ РАН, 2000. – С. 76.
3. Лурье И.Р. Основы географически информационного картографирования. Учебное пособие. – М.: Издательство МГУ, 2000. – С. 143.