Таким образом, отрицательные показатели естественного движения в Правобережье в конце 80-х гг. лишь отразили тенденцию к формированию повсеместной убыли населения и были локальным проявлением общенационального явления. По данным статистики, коэффициент естественного прироста населения в России начал постепенно снижаться с 30-х гг. XX в. и к концу 80-х гг. уже имел низкое значение – 3,9‰ [5]. После вступления Российской Федерации в новые рыночные отношения в стране сложилась нестабильная социально-экономическая обстановка, приведшая к снижению среднего уровня жизни населения. Это способствовало активной убыли населения по всем регионам России, в том числе и в Саратовской области.

Если демографическая ситуация в области будет продолжать оставаться такой же сложной, то по прогнозам к 2050 г. численность населения области может сократиться с 2643,6 тыс. (2004 г.) до 1916,9 тыс. человек, т.е. на 726,7 тыс. человек. По мнению ряда исследователей, такие демографические сдвиги могут привести к замедлению экономического роста области из-за сокращения численности трудоспособного населения, к появлению новых требований к социальному обеспечению и медицинскому обслуживанию пожилых и старых людей, к увеличению демографической нагрузки на экономически активное население.

По мнению ученых, уже сейчас необходимо разрабатывать и осуществлять реальную демографическую политику в Саратовской области, направленную на повышение рождаемости, снижение смертности и увеличение предстоящей продолжительности жизни населения. Однако воспроизводство населения – сложный процесс. Он включает экономические, социальные, политические, демографические, религиозные, психологические аспекты. Поэтому повлиять на рождаемость и брачность как составляющие воспроизводства населения лишь экономическими методами невозможно. Это же подтверждает и мировой опыт. Тем не менее снизить уровень смертности улучшением социально-экономической обстановки в области и проведением реальной демографической политики как на федеральном, так и на региональном уровнях – задача вполне выполнимая.

Библиографический список

1. Демографический ежегодник Саратовской области: Стат. сборник / Саратовский областной комитет государственной статистики. Саратов, 2003. 172 с.

2. Там же. Саратов, 2004. 160 с.

3. Там же. Саратов, 1997. 170 с.

4. *Бестужев-Лада И.В.* Депопуляция: Социальные проблемы // Демографические проблемы и семейная политика: Региональные проблемы: Материалы науч.-практ. конф. М., 1999. С. 11.

5. Население России за 100 лет: Стат. сборник / Госкомстат РФ. М., 1989. 222 с.

УДК [528.92+528.7+528.45] : 004] (075.8)

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

О.Е. Нестерова

Саратовский государственный университет,
кафедра геоморфологии и геоэкологии
E-mail: Nesterova@sgu.ru

В статье раскрывается понятие земельно-информационных систем, рассматривается их структура. Обосновывается связь между геоинформационными системами и ЗИС. Приводятся современные направления ЗИС в рамках геоинформационных систем.

Geoinformation Systems as the Tool of Creation of Ground Information Systems

O.E.Nesterova

The concept of ground-information systems is opened and their structure is considered in article. Communication between geoinformation systems and ground-information systems is proved. Modern directions ground–information systems are resulted within the framework of geoinformation systems.

В последнее время всё чаще возникает необходимость в достоверной и надёжной информации о земле как основе для планирования, развития и контроля за естественными ресурсами. Развитие общества значительно усилило давление на природную среду. Земля, которая является одним из основных источников материальных благ, в этой связи является важным объектом изучения и требует создания эффективной системы управления. Недооценка данного фактора приводит к негативным последствиям, примеры которых всем известны. Нерациональное использование в сельском хозяйстве земельных ресурсов приводит к таким стихийным бедствиям, как засуха, подтопление, эрозия грунтов. Лесные территории страдают от неограниченных вырубок. Уменьшается количество сельскохозяйственных угодий из-за роста населенных пунктов. Существуют определенные проблемы и в городском планировании.

© О.Е. Нестерова, 2007

Таким образом, возрастает необходимость в более эффективном управлении земельными ресурсами. Планирование земельных ресурсов и руководство ими в современных условиях возможны только на основе подробной информации непосредственно о земельных ресурсах, детальной информации о землепользовании и др. [1]. Это послужило объективной причиной для разработки земельно-информационных систем (ЗИС), которые, в свою очередь, являются основой современных методов землепользования.

Идеальным инструментом создания земельных информационных систем являются геоинформационные системы (ГИС). В настоящее время ЗИС создаются на основе инструментальных пакетов геоинформационных систем и на основе геоинформационных технологий.

Из существующих определений ЗИС наиболее распространенным является определение международной федерации геодезистов FIG.

Земельно-информационная система – это инструмент для законного, административного и экономического принятия решений, помощи в планировании и развитии, которая состоит, с одной стороны, из базы данных, содержащей пространственные, связанные с землей данные для определенной области, и, с другой – процедур и методов для систематического сбора, обновления, обработки и распределения данных. Это определение может быть проиллюстрировано (рис.1).

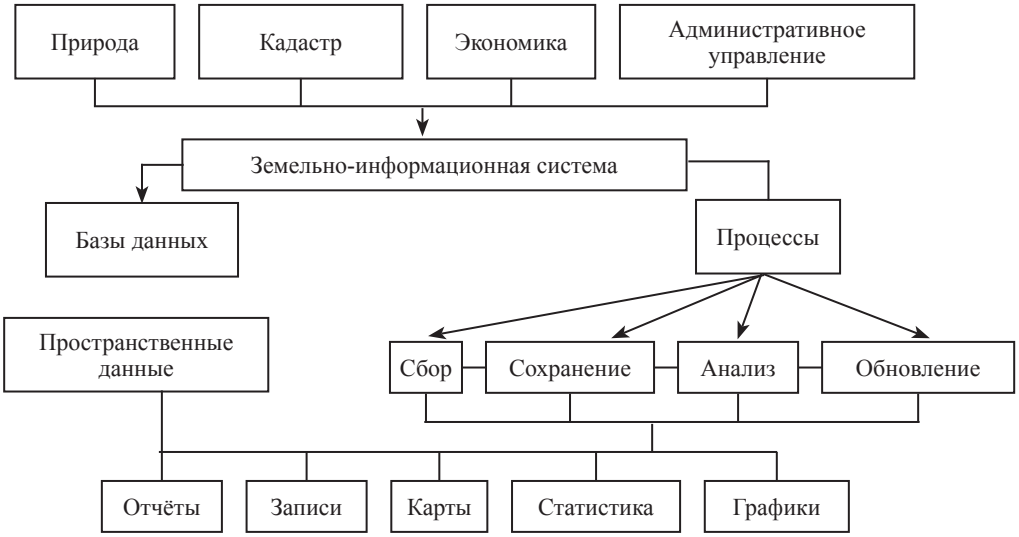


Рис. 1. Структура земельно-информационных систем

Основой ЗИС является унифицированная система координат, которая делает возможным объединение данных в рамках системы с другими необходимыми данными.

Технологически эта система представляет собой специализированную ГИС, ориентированную на выполнение функций ЗИС – управление, анализ и представление информации, связанной с землей, включая недвижимое имущество и права на него. Однако для реализации ЗИС на основе геоинформационных технологий необходимо предусмотреть создание системы правовой поддержки принятия решений, что в большинстве инструментальных пакетов ГИС недоработано. Эта система может быть встроена в ГИС или связана с ней через интерфейс с удаленными базами данных.

Связь между ГИС и ЗИС отображена на рис. 2. Современные направления ЗИС в рамках геоинформационных систем продолжают развиваться, и пока нет однозначных мнений в определении всех существующих взаимоотношений [2].

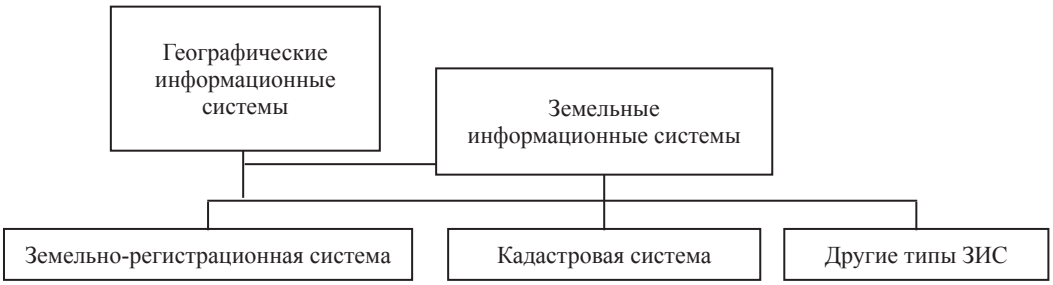


Рис. 2. Взаимосвязь географической и земельной информационных систем

Наиболее важными направлениями развития ЗИС являются разработка систематического сбора, обновление, обработка и распространение данных [3]. Внедрение новых геоинформационных технологий, с одной стороны, усилили потенциал развития таких систем, с другой – наложили некоторые условия и ограничения. Информация, связанная с землей, становится все более важной в рыночных условиях, но в то же время ограниченно доступной.

Необходимо отметить, что происходит переход от ручной регистрации информации к обработке в автоматизированных системах. Этот процесс проходит во всем мире. Разнообразие ЗИС определяется уровнем технического развития, отличиями в правовой базе, традициями. К наиболее важным задачам при построении ЗИС относятся [4]:

– создание четкой общедоступной структуры;

– конструктивные действия правительства в координировании усилий, связанных с земельной реформой;

– стандартизация процедур и терминологии.

Земельно-регистрационная система (ЗРС) – это система регистрации земельных участков и их собственников (пользователей). Функция земельной регистрации состоит в обеспечении надежной и четко определенной основы для приобретения прав на землю и распоряжения ими. В состав информации в ЗРС входят местонахождение, границы, права собственности, денежная оценка, другая информация относительно льгот и ограничений, связанных с этим участком. Для каждого участка описываются категории земель, классификация грунтов, сведения об использовании земли и др.

Каждый земельный участок, независимо от формы собственности, должен быть зарегистрирован. Это будет гарантировать права собственников на землю и разрешит установить справедливый, обоснованный налог на землю (недвижимое имущество). Информация в ЗРС документирована и будет иметь юридическую силу благодаря установленной процедуре предоставления юридического статуса информации в компьютеризированном реестре.

ЗИС, основанные на земельных участках, можно использовать для построения системы единичных земельных участков с однородными в правовом и хозяйственном отношении условиями. Такие системы, основанные на земельных участках, являются очень важными, так как большая часть человеческой деятельности и собственности связана с определенными участками земли. С ними связаны права собственности, договоры аренды, залога и др. Они являются определяющими для целой сферы экономических отношений – земля является главным ресурсом хозяйственной деятельности [5].

Дальнейшее пополнение информации может значительно улучшить ее практическое использование. Номер участка сам по себе непосредственно не выражает пространственного размещения, что привело к идее геокодирования. В общем смысле это координаты центральных точек участков (центроиды). Таким образом, собранная информация автоматически может быть идентифицирована на картах и больше не будет связана с административными границами. Информационные системы, основанные на участках, обеспечивают гибкость и удобство в управлении.

Кадастровая система, в отличие от регистрационной, не обязательно должна быть основана на земельных участках. Вместо них может использоваться перечень лесных ресурсов, грунтов, геологических характеристик и др. Кадастр предназначен исключительно для регистрации прав собственности. Противопоставлять земельный кадастр и земельную регистрационную системы не стоит, поскольку они являются взаимодополняющими. Объединяет эти две системы положенная в их основу законодательная база.

Различают три основных современных аспекта развития ЗИС: теория, технология, применение. С теоретической точки зрения уделяется большое внимание таким направлениям, как моделирование, структурирование и качество данных. Технологические вопросы направлены, прежде всего, на развитие аппаратных средств и решение проблем сбора информации.

Вопросы практического применения являются самым слабым и мало освещенным в литературе направлением, хотя основные интересы пользователей сосредоточены именно на этом аспекте.

Библиографический список

1. *Баденко В.Л., Гарманов В.В., Осипов Г.К.* Государственный земельный кадастр. СПб., 2003. 320 с.

2. *Бугаевский Л.М., Цветков В.Я.* Геоинформационные системы: Учеб. пособие для вузов. М., 2000. 222 с.

3. Геоинформатика / А.Д.Иванников, В.П.Кулагин, А.Н.Тихонов, В.Я.Цветков. М., 2001. 349 с.

4. *Нестерова О.Е.* Географические и земельно-информационные системы. Саратов, 2005. 156 с.

5. *Цветков В.Я* Автоматизированные земельные информационные системы. М., 2001. 68с.