



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 демо-

графическую 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

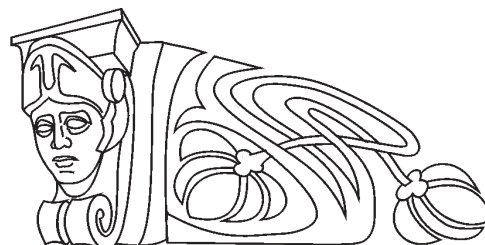
Саратовский государственный университет,
кафедра геоморфологии и геоэкологии
E-mail: Nesterova@sgu.ru

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.



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).

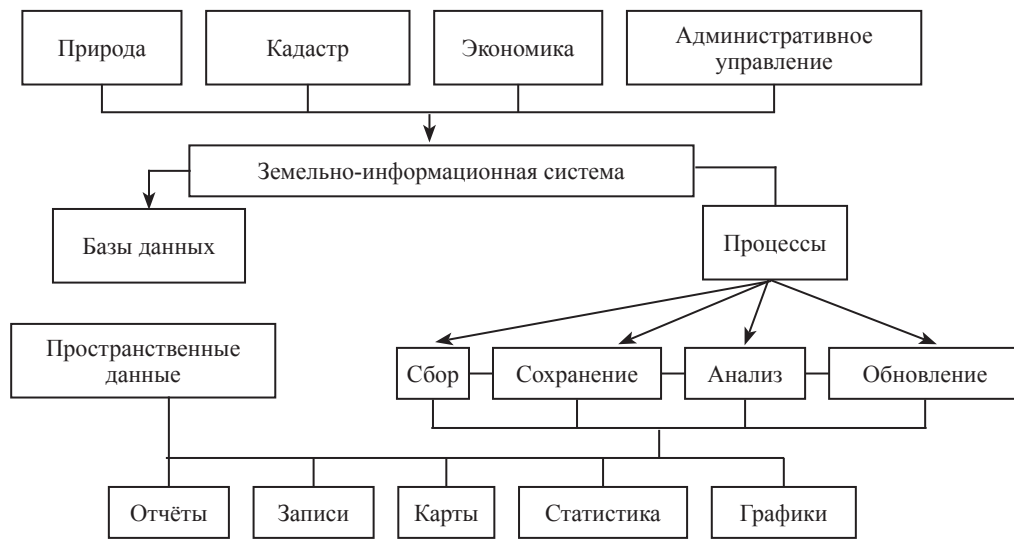


Рис. 1. Структура земельно-информационных систем

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].

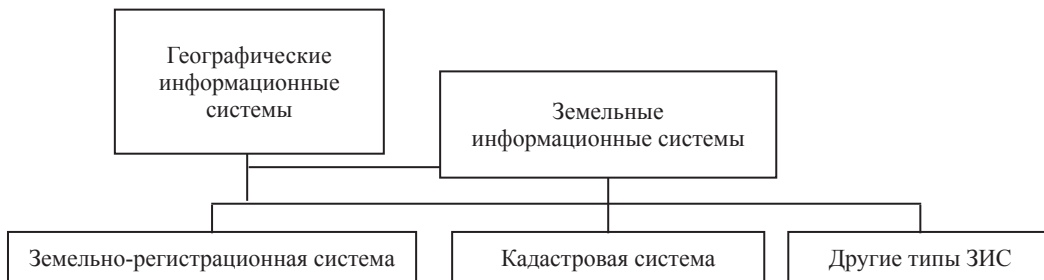


Рис. 2. Взаимосвязь географической и земельной информационных систем



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 ограничено 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.