

УДК 004.422.81

Ю.Б. Гриценко, О.И. Жуковский, А.А. Сидоров

Подходы к автоматизации информационно-аналитического сопровождения управления социально-экономическим развитием территориальных образований

Рассматриваются подходы к созданию информационно-аналитической системы для анализа процесса управления территориальными образованиями.

Ключевые слова: территориальные образования, пространственные данные, муниципальное управление.

Сфера государственного и муниципального управления, равно как и иные виды социальной деятельности, характеризуется постоянными изменениями, происходящими под влиянием различных факторов природного, социально-экономического и политического характера. При этом от некоторых параметров реагирования на различные возмущения как внешнего, по отношению к обозначенной системе, так и внутреннего характера зависят общая результативность и эффективность функционирования аппарата управления. Общеизвестно, что ключевым ресурсом и продуктом деятельности органов власти является информация. Ее ценность во много раз повышается, если используются не просто непосредственно регистрируемые в процессе сбора данные, а хорошо структурированные информационные массивы, к обработке которых возможно приложить достаточно широкий класс разработанных современной наукой способов.

Обозначенные выше моменты характеризуют современное состояние дел практически всех областей публичного управления, в том числе и территориального. В связи с этим необходимым условием эффективного управления территориальным развитием является наличие системы информационно-аналитического обеспечения органов государственной власти и местного самоуправления. Современное состояние данной сферы характеризуется рядом проблем, одной из которых является ведомственная и территориальная разрозненность процессов сбора и анализа данных. Формирование одного и того же информационного массива достаточно часто осуществляется различными организационными единицами системы управления, что приводит к дублированию работ и, как следствие, к неоптимальному расходованию управленческого ресурса. Об этом, в частности, говорится в ФЦП «Электронная Россия» [1] и целеполагающей части Концепции формирования в Российской Федерации электронного правительства [2].

Относительная закрытость, а в некоторых случаях и необоснованная замкнутость отдельных органов государственной власти и местного самоуправления актуализирует еще одну проблемную область. Часто доступ к информации, необходимой для принятия эффективных управленческих решений, ограничен или существенным образом затруднен. Подобный вывод достаточно очевиден и признан на самом высоком уровне. Так, во введении Концепции Административной реформы в Российской Федерации в 2006–2010 гг. зафиксировано, что «система исполнительной власти является весьма закрытой для граждан и бизнеса» [3].

Сформулированные проблемы могут быть приняты в качестве достаточного условия, указывающего на необходимость совершенствования системы информационно-аналитического сопровождения органов государственной власти и местного самоуправления. Очевидным решением заявленных противоречий является синтез на базе современных информационных технологий ресурса, обеспечивающего субъектам управления необходимый объем данных, регламентированный и оперативный доступ к ним.

С содержательной точки зрения идея синтеза информационно-аналитической системы базируется на разработке электронного паспорта, основанного на пространственно идентифицируемом наборе показателей социально-экономического развития муниципальных образований как динамичного инструментального средства поддержки принятия решений.

Анализ потребностей органов государственной власти и местного самоуправления, вытекающий из перечня задач управления, позволил сформулировать *перечень сервисов, которые должна предоставлять автоматизированная информационно-аналитическая система*: хранение и консолидация информации; определение доступности объектов социальной, транспортно-коммуникационной и рыночной инфраструктуры; информационно-аналитическое сопровождение подготовки и реализации комплексных программ

социально-экономического развития; сравнительный анализ социально-экономического развития; прогнозирование социально-экономического развития; генерация отчетных документов о социально-экономическом развитии; визуализация пространственной и количественной социально-экономической информации.

В связи с тем, что в основе геоинформационных систем лежит картографический метод исследования социально-экономических ситуаций и процессов, представляется возможным сформулировать *три основные функции информационно-аналитической системы поддержки принятия решений органов государственной власти и местного самоуправления в рамках реализации их полномочий*:

1. Инвентаризационно-контрольная функция связана с регистрацией наличия местоположения и состояния идентифицируемых объектов.

2. Аналитико-прогнозная функция основывается на инвентаризационных атрибутах пространственно-определенных объектов и предусматривает, как правило, некоторую математическую обработку базовой информации для получения новых характеристик исследуемых объектов.

3. Презентационная функция ориентирована на представление базовой и преобразованной информации с использованием графических и табличных изобразительных средств на карте.

Картографическая база геоинформационной системы проектируется с учетом задач управления и включает следующие тематические слои с необходимым атрибутивным наполнением: муниципальных районов и городских округов; городских и сельских поселений, межселенных территорий; объектов социальной, инженерной, рыночной инфраструктуры; месторождений полезных ископаемых; топографических объектов.

Ключевыми для решения большей части аналитико-прогнозных задач являются слои, отображающие сетку территориального устройства. Практическая реализация пилотного варианта автоматизированной информационной системы основывается на работе с тематическими слоями муниципальных районов, городских округов, городских и сельских поселений. Атрибутивные характеристики всех названных территориально-определенных объектов не являются постоянными. Они являются динамичными, в связи с чем в представляемой системе реализована метамодель данных, позволяющая агрегировать изменяемую во времени информацию по объекту. Паспорт объекта представляется базовой информационной карточкой с общей информацией об объекте, с которой установлены связи один ко многим (1:М) с другими карточками, которые содержат уже информацию об объекте за различные годы его описания. Например, базовая карточка «Каргасокский район» связана отношением 1:М с карточкой «Добыча полезных ископаемых». Таких связей может быть произвольное количество. Например, та же базовая карточка «Каргасокский район» связана отношением 1:М с карточкой «Доходы» и т.д.

Для реализации системы была выбрана WEB-среда, в качестве поставщика ГИС-сервиса используют картографический сервер, обеспечивающий взаимодействие с централизованным хранилищем пространственных данных, организация эффективного доступа к которому является одной из основных проблем внедрения сетевых геоинформационных систем. В качестве программной платформы был выбран программный продукт фирмы Autodesk – MapGuide Open Source, что позволяет снизить стоимость ее использования конечными пользователями. MapGuide Open Source является самой популярной Интернет-ГИС, распространяемой с открытым исходным кодом. Для решения задачи доступа к картографическим данным была применена технология FDO (Feature Data Objects) [4], позволяющая для хранения данных использовать СУБД Oracle, а также обеспечивать доступ к таким источникам данных, как ODBC, ArcView Shape, SDF, Oracle Spatial и др.

В системе, разработанной авторами, помимо возможностей FDO, реализован следующий функциональный набор:

– Администрирование проекта: управление пользователями и их ролями; определение параметров доступа к стандартным и расширенным функциям системы, инструментальным панелям, слоям с векторными данными и растровыми подложками.

– Администрирование данных: управление информационными карточками по объектам; установление связей (1:1, 1:М) между информационными карточками; управление слоями и группами слоев.

– Стандартные пользовательские функции: изменение масштаба, откат к предыдущему виду, выбор необходимого вида, выбор объекта, измерение расстояний, создание буферных зон, получение геометрической информации по объектам и т.д.

– Расширенные пользовательские функции: просмотр, редактирование паспортов объектов, расширенный поиск объектов по их характеристикам, взаимодействие системы с картой Google Map, вызов аналитической обработки данных и т.д.

Представленная система была реализована на основе ядра веб-сервера WGS3, который лежит в основе геоинформационной системы для проведения медико-социальных исследований в НИИ кардиологии СО РАМН г. Томска [5]. При реализации описываемой информационно-аналитической системы были использованы атрибутивные данные по Томской области с официального сайта Федеральной службы государственной статистики. Разработанная система внедрена в образовательный процесс Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, а также используется в Филиале Сибирской академии государственной службы в г. Томске.

Литература

1. Федеральная целевая программа «Электронная Россия (2002–2010 годы)»: утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.01.2002 г. № 65 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 24.06.2010).
2. Концепция формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 года: одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.05.2008 г. № 632-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 24.06.2010).
3. Концепция Административной реформы в Российской Федерации в 2006–2010 годах: одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.10.2005 г. № 1789-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс» (дата обращения: 24.06.2010).
4. Угаров А.Н. Виртуальная жизнь межи // CADmaster. – 2006. – № 1. – С. 48–52.
5. Жуковский О.И. Геоинформационная система мониторинга пространственных объектов для использования в сравнительном анализе медицинских факторов / О.И. Жуковский, Ю.Б. Гриценко, В.Ф. Тарасенко // Доклады Том. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники. – 2008. – № 1 (17). – С. 65–69.

Гриценко Юрий Борисович

Канд. техн. наук, доцент каф. автоматизации обработки информации (АОИ) ТУСУРа
Тел.: (382-2) 41-44-70
Эл. почта: ubg@muma.tusur.ru

Жуковский Олег Игоревич

Канд. техн. наук, доцент каф. АОИ
Тел.: (382-2) 41-44-70
Эл. почта: ol@muma.tusur.ru

Сидоров Анатолий Анатольевич

Канд. экон. наук, ст. преподаватель каф. АОИ
Тел.: (382-2) 41-47-01
Эл. почта: saa@muma.tusur.ru

Gritsehko Yu.B., Zhukovskiy O.I., Sidorov A.A.

Approaches to automation of information-analytical support of management by social and economic development of territorial formations

Approaches to creation of information-analytical system for the managerial process analysis by territorial formations are considered.

Keywords: territorial formations, spatial data, municipal management.