

с точки зрения аппаратных и с точки зрения человеческих ресурсов), но обеспечивают более глубокие и широкие возможности, предоставляемые через одну единственную платформу.

Структура SBA.

Приложения построенные по принципу search-based имеют следующую структуру:

- хранилище информации;
- система сбора данных;
- система обработки данных;
- система поиска информации.

Существует два типа платформ для создания SBAs – автономные (не нуждаются в дополнительных программных продуктах) и не автономные (используются в сочетании с автономными платформами для создания более специализированной системы поиска).

К автономным платформам относят:

- Autonomy IDOL Server, SPE (www.autonomy.com/idolserver)
- Attivio Active Intelligence Engine(www.attivio.com/active-intelligence)
- Chiliad Discovery/Alert (www.chiliad.com/products_chiliad-discovery-alert.php)
- Endeca IAP (www.endeca.com/products-information-access-platform.htm)
- Exalead CloudView (www.exalead.com/software/products/cloudview)
- Expert System's Cogito (www.expertsystem.net/page.asp?id=1521&idd=18)
- Fabasoft Mindbreeze (www.mindbreeze.com)
- Isys Search Software (www.isys-search.com)
- Recommind CORE (www.recommind.com/products/core_platform)
- Sinequa (www.sinequa.com)
- Vivisimo Velocity (vivisimo.com/technology/velocity-platform.html)
- ZyLAB Information Management Platform (www.zylab.com/Products)

К не автономным платформам относят:

- IBM OmniFind (www-01.ibm.com/software/data/enterprise-search)
- Microsoft FAST Search for SharePoint (sharepoint.microsoft.com/en-us/product/capabilities/search)
- Oracle Secure Enterprise Search (www.oracle.com/us/products/database/secure-enterprise-search)
- SAP NetWeaver (www.sap.com/platform/netweaver)

Платформа SBAs была успешно внедрена и используется в GEFCO (международной логистической компании). Благодаря этому, скорость работы с базой данных возросла, без изменения текущей инфраструктуры, а затраты были значительно снижены. Ещё одним примером, может служить национальная почтовая служба США. Они внедрили 3 различных сервиса основанных на платформе SBA: сервис для клиентов, сервис бизнес-аналитики и сервис поддержки продаж. Все 3 сервиса были объединены в одну крупную систему, доступную через сеть Internet.

Таким образом, SBA являются современными средствам создания и поддержки проблемно-ориентированных систем, в том числе основанных знаниях. Их внедрение позволяет расширить знания компании о процессах её внутренней и внешней среды, повысить качество принимаемых решений.

Литература.

1. P. Doscher Search-Based Applications: Smoke and Mirrors or Real Innovation?// [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ecommercetimes.com/story/71868.html> – Дата обращения 01.04.14

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМ В МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ

С.В. Сахаров, аспирант, А.А. Захарова, зав. кафедрой ИС, к.т.н.

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: ssands@mail.ru

ГИС – это современная компьютерная технология для картирования и анализа объектов реального мира, а также событий, происходящих на нашей планете. Они имеют довольно широкий спектр областей применения, и они не ограничиваются лишь представлением информации на карте. Они служат универсальным инструментом для сбора, анализа, обработки, прогнозирования, хране-

ния и представления информации на карте. В настоящее время, с развитием ИКТ, геоинформационные системы набирают всё большую популярность и об этом свидетельствуют разработки которые ведутся множеством ученых. ГИС обладают большим списком областей применения. Сегодня их используют для поддержки управления муниципальными образованиями, архитектуры, телекоммуникаций и связи, навигации и мониторинга, дорожного хозяйства, железных дорог, авиации, экологии, сельского хозяйства, недропользования, образования, лесного хозяйства, энергетики, металлургии, систем безопасности, силовых структур, ЧС и геологии и т.д.

Условно, можно разделить ГИС на несколько типов:

- аналитические геоинформационные системы (ГИАС);
- геоинформационные системы для маркетинга или геомаркетинговые ИС;
- геопорталы.

Аналитические ГИС используются для построения карт затопления района, выбросов в атмосферу CO₂, прогнозирования в сельскохозяйственной сфере и т.д. В этом направлении Винницкий национальный технический университет разработал «Геоинформационная аналитическая система государственного мониторинга поверхностных вод Винницкой области (ГИАС ГМПВ ВО)». Задача системы состоит в обработке и анализе полученных данных мониторинга поверхностных вод, с последующей визуализацией данных и результатов обработки в виде построения разнородных тематических карт и диаграмм. Система разработана с помощью ГИС-инструментария «Панорама» [1].

Другая аналитическая система была создана Международном Университете природы, общества и человека «Дубна» и называется «ГИС-моделирования и комплексного анализа пространственной структуры и потоков маятниковой трудовой миграции в регионе (на примере Московской агломерации)». Авторы системы ученые Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А. Целью создания было моделирование при помощи компьютерных ГИС программ маршрутов дом-работа-дом для маятниковых мигрантов и формирование уникальной БД, содержащую информацию по работнику, его работодателю и полную географическую информацию о маршруте передвижения работника. В результате исследований и разработок, на основании ГИС, был выполнен:

- анализ гендерной и возрастной структуры маятниковых трудовых мигрантов, различий (дискриминации) в паттерне МТМ по данным признакам;
- выполнен анализ предприятий, принимающих МТМ, по отраслевой структуре и формам собственности;
- осуществлен сравнительный анализ паттернов МТМ для работников с высокими и низкими доходами.

Информационная система, в виде веб-приложения, создана на основе открытого API «Яндекс.Карты». Приложение доступно по адресу <http://www.mtm.net46.net/test/routoy.html>. [2].

Разработчиками ЗАО «КБ Панорама» была разработана и внедрена «Автоматизированная геоинформационная система "Объекты недвижимости и организации, осуществляющие деятельность на них" (АГИС "Объекты и организации")». Основное назначение системы АГИС "Объекты и организации" - Обеспечение оперативного анализа и повышение эффективности при выработке управленческих решений и предложений по мобилизации доходов в консолидированный бюджет Московской области.

Основные функции системы:

- централизованное ведение в ГСУ "Мособлфинцентр" и Министерстве финансов Московской области систематизированного информационного ресурса об объектах недвижимости, расположенных на территории Московской области, и об организациях (индивидуальных предпринимателях), осуществляющих деятельность на данных объектах и/или имеющих имущественные права на них;
- анализ информации об уплате налогов в бюджеты районов и области в целом;
- автоматизированное формирование заданий на выполнение выездных мероприятий для уточнения (выявления) информации об объектах недвижимости;
- формирование ежеквартальной и годовой отчетности;
- формирование и учет писем и запросов на получение информации из государственных структур (росреестр, министерства и ведомства, ФНС);
- ведение архива информации (формализованные данные, письма, документы, фотографии, сканированные документы);
- выполнение запросов к архивной информации в разрезе даты ее актуальности.

АГИС "Объекты и организации" позволяет:

- вести базу данных, содержащую сведения: об объектах учета (объектах недвижимого имущества, инвестиционных контрактах, коттеджных поселках, земельных участках, аукционах по продаже

прав на земельные участки, налоговых паспортах муниципальных образований Московской области), о субъектах учета (хозяйствующих субъектах, осуществляющих деятельность на объектах, земельных участках, коттеджных поселках, участниках инвестиционных контрактов, участниках аукционов);

- выполнять мониторинг объектов и субъектов учета;
- отображать данные на электронной карте объектов недвижимости Московской области с целью последующего ее использования для решения широкого спектра управленческих задач;
- повысить достоверность получаемой, обрабатываемой и хранимой информации;
- формировать различные отчеты;
- обеспечить наглядность обрабатываемой информации.

Система построена на базе ГИС-инструментария «Панорама»[3].

Геомаркетинговые системы появились на стыке двух наук – маркетинга и географии. Геомаркетинг представляет собой технологию проведения маркетинговых исследований для принятия стратегических, концептуальных и управленческих решений, основанную на методах географического анализа различных пространственно-распределенных объектов и явлений. Такие исследования позволяют определить целевую аудиторию в нужной территориальной единице, провести конкурентный анализ, определить наилучшее местоположение нового объекта, дать прогноз оборота коммерческой недвижимости, разработать концепцию для существующего или планируемого объекта, оценить наилучшее использование земельного участка и многое другое.

Так, например, в Ростовском государственном строительном университете, на кафедре Городского строительства и хозяйства учеными, д.т.н., Шейной С.Г., Хамаевой А.А. и Матвейко Р.Б., была разработана геоинформационная система для территориального планирования Ростовской области. В ходе работы над системой, была создана:

- электронная карта с заявленными инвестиционными площадками Ростовской области;
- база данных по инвестиционным площадкам, включающая в себя паспорт инвестиционной площадки и подробную ее характеристику, а также проведен анализ основных потенциалов районов Ростовской области (градостроительного, сельскохозяйственного, производственного);
- алгоритм по оптимизации размещения инвестиционных площадок.

На основе внесенных данных, исследователями был проведен анализ расположения инвестиционных площадок, анализ плотности населения и анализ основных потенциалов развития региона.

Алгоритм оптимизации размещения инвестиционных площадок разбит на несколько этапов, включающих в себя:

- выполнение анализа Схем территориального планирования и Стратегии социально-экономического развития субъекта РФ, утвержденных законодательно;
- картографическое представление заявленных инвестиционных площадок и их анализ на соответствие нормативным документам и потенциалам развития территории;
- разработка предложений по оптимизации расположения инвестиционных площадок с приоритетом экологической безопасности.

Данная система позволяет наглядно показать расположение инвестиционных площадок, их описание, а так же, в случае несоответствия нормам, дать рекомендации по исправлению недочетов. ИС построена с использованием программного комплекса ArcGIS [4].

Благодаря широкому распространению сети интернет, стало возможным размещение карты и картографических данных для онлайн доступа. Данный вид ГИС получил название – геопортал. Геопорталы предназначены в первую очередь для представления самой необходимой информации об объекте в виде паспорта объекта. Такие системы получили широкую популярность и используются для предоставления информации для потенциальных инвесторов.

Разработчиками ЗАО КБ "Панорама" и ФГУП "Южное аэрогеодезическое предприятие" на базе ГИС-инструментария «Панорама» был создан программный продукт «Интерактивная карта Воронежской области». ПО разработано в целях формирования инвестиционной привлекательности региона, геоинформационного обеспечения процессов планирования и реализации социально-экономических проектов развития Воронежской области, визуализации пространственной информации и возможности ее представления в динамическом режиме, для информационной поддержки проектов, в которых используются данные, имеющие территориальную привязку. Интерактивная карта Воронежской области обеспечивает:

- открытие карты по адресу URL через WEB-браузер, имеющему параметры, позволяющие выбрать фрагмент, масштаб и содержание карты;

- удобную навигацию по карте - отображение всей карты, изменение масштаба, сдвиг карты, запоминание фрагмента карты с возможностью возврата к нему;
- возможность управлять видимостью слоев;
- возможность работы с проектом карт, содержащим векторные, растровые и матричные данные в различном сочетании;
- получение информации по выделенному объекту карты (координаты метрики объекта, длину/площадь, атрибутивные характеристики, связанные с объектом описания, фото и видеоизображения);
- возможность контекстного поиска объектов на карте;
- возможность связывания объектов карты с соответствующей им информацией в базе данных;
- просмотр информации из связанной с ИК базой данных по выбранному объекту карты;
- возможность изменения дизайна страницы, просмотра информации по картам и базам данных;
- измерение расстояния между объектами на карте;
- возможность отслеживания перемещений движущихся объектов в соответствии с изменением информации об их местоположении в базе данных.

Интерактивная карта содержит тематические карты социально-экономического развития (промышленность, аграрно-промышленный комплекс, капитальное строительство, социально-трудовая сфера, потребительский рынок, малое предпринимательство, финансы) и тематические карты специального содержания (инвестиционные объекты, схема газификации, топографическая карта Воронежской области, прогнозы ЧС, объекты культуры, схема территориального планирования Воронежской области) [5].

Аналогичное решение было создано и для Санкт-Петербурга. «Геоинформационная система инвестора» – интернет-ресурс для инвесторов, девелоперов и консалтинговых компаний, предоставляющий аналитическую информацию об объектах инвестирования и возможностях развития территорий. Система позволяет получить актуальные данные, необходимые для оценки доходности вложения средств и конкурентного окружения, потенциального спроса на объект, перспективного развития территории, а также информацию о технической возможности реализации проекта [6].

Заключение

Одним из факторов эффективности муниципального управления является наличие комплексной информационной среды, обеспечивающей процессы принятия решений актуальной, достоверной и как можно более полной информацией. Это требование, а также выраженная зависимость стратегии развития муниципалитетов от пространственных характеристик, обуславливает необходимость использования геоинформационных технологий для создания территориально-распределенной системы поддержки принятия решений о стратегии развития муниципальных образований.

Существующие в настоящее время ГИС для поддержки муниципального управления поддерживают этапы анализа и оценки по различным функциональным сферам деятельности муниципалитетов: финансы, инвестиции, инфраструктура, экология, занятость населения и др. Этапы стратегического выбора и контроля представлены в этих системах либо очень условно, либо не представлены.

Актуальной задачей является разработка универсальных инструментов на основе геоинформационных технологий, обеспечивающих информационную поддержку на всех этапах стратегического управления муниципальными образованиями.

Литература

1. В.Б. Мокин. Разработка автоматизированных геоинформационных аналитических систем сбора, обработки и визуализации данных мониторинга природных объектов // [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gisinfo.ru/item/29.htm> – Дата обращения 01.04.14
2. Шитов Ю.А. ГИС-моделирование и комплексный анализ пространственной структуры и потоков маятниковой трудовой миграции в регионе на примере Московской агломерации // [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gosbook.ru/node/55149> – Дата обращения 01.04.14
3. Автоматизированная геоинформационная система "Объекты недвижимости и организации, осуществляющие деятельность на них // [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gisinfo.ru/projects/20.htm> – Дата обращения 01.04.14
4. Шеина С.Г., Хамавова А.А., Матвейко Р.Б. ГИС в территориальном планировании Ростовской области // [Электронный ресурс] – http://www.dataplus.ru/ARCREV/Number_57/22_Rostov.html – Дата обращения 01.04.14
5. Интерактивная карта Воронежской области // [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gisinfo.ru/projects/44.htm> – Дата обращения 01.04.14
6. Портал петербургского инвестора // [Электронный ресурс] – URL: <http://investinfo.spb.ru/ru/about/info/> – Дата обращения 01.04.14