

# ПОСТРОЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ГИС НА ОСНОВЕ БАНКА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

С.Г. Дышленко (Топографическая служба ВС РФ)

В 1990 г. окончил факультет «Математическое обеспечение автоматизированных систем управления» Высшего военно-морского училища радиоэлектроники им. А.С. Попова (Санкт-Петербург). После окончания училища служит в рядах ВС РФ.

Корпоративная ГИС — это многопользовательская, комплексная географическая информационная система, основанная на общем и согласованном доступе, управлении пространственными данными, внутри и между организациями. Она предназначена для анализа и визуализации пространственных данных и связанной с ними информации. Главным отличием корпоративной ГИС от обычной является возможность работы с пространственными данными в многопользовательской среде. Корпоративная ГИС позволяет одновременно редактировать, просматривать и анализировать

пространственную информацию, размещенную в единой системе пространственных баз данных независимо от того, сколько подразделений компании работают с ГИС, как далеко они расположены друг от друга и какое программное обеспечение используют.

В общем виде корпоративная ГИС состоит из двух основных частей: серверной и пользовательской (рис. 1).

Пользовательская часть представляет собой массивы «толстых» и «тонких» приложений (клиентов). Всех пользователей корпоративной ГИС условно можно разделить на ис-

пользующих «толстые» и «тонкие» клиенты. К «толстым» клиентам можно отнести приложения, которые требуют установки на компьютер дополнительного программного обеспечения и имеют расширенный функционал.

Примером «толстого» клиента является модуль анализа, проектирования и визуализации трасс линейно-кабельных сетей (ЛКС), работающий под управлением ГИС «Карта 2008» (рис. 2). Этот модуль является составной частью Автоматизированной информационной системы учета ресурсов сети связи (АИС «Ресурсы»), разработанной ЗАО «Транссеть» и КБ «Панорама» по заказу ЗАО «Компания ТрансТелеКом». Он позволяет выполнять следующие задачи:

- отображать ресурсы сети связи на фоне картографической основы;

- оказывать информационную поддержку при проектировании линий связи, проведении ремонтно-профилактических и аварийных работ;

- анализировать и проектировать трассы линейно-кабельных сетей;

- представлять элементы сети связи в виде функциональных схем.

Модуль предоставляет возможность отслеживать изменения функционального состояния ресурсов сети связи в базе

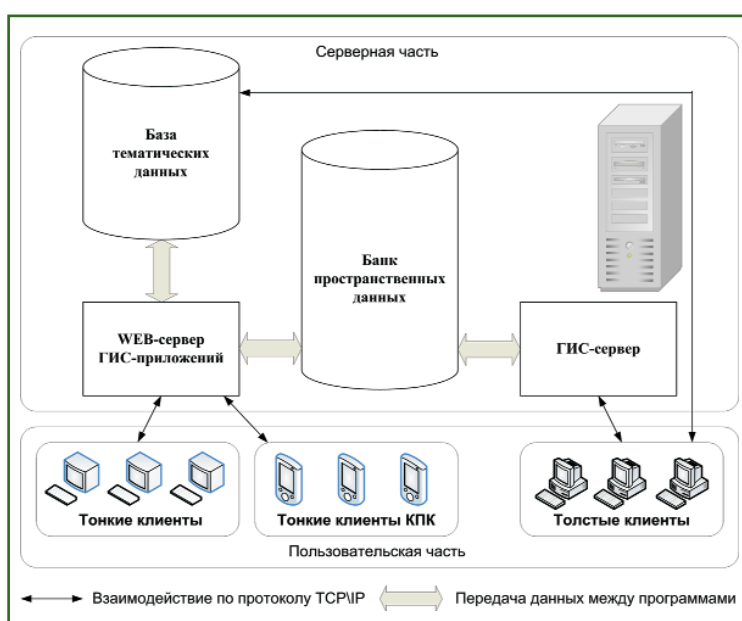


Рис. 1  
Схема корпоративной ГИС

данных и сигнализировать о них (сменой цвета или толщины контура) на карте, открытой в ГИС «Карта 2008».

Графическое изображение строится на основе информации из двух источников: банка пространственных данных, в котором содержатся векторные карты, матрицы, растры, и базы тематических данных. Для обеспечения совмещения при отображении необходимы изменения в структуре описания объектов в базе тематических данных корпоративной ГИС. Для объектов, отображаемых на картах, следует предусмотреть поля для координат объектов и поле с классификационным кодом из справочника объектов.

Для обеспечения работы «толстых» клиентов и получения ими удаленного доступа к банку пространственных данных используется программа «ГИС Сервер 2008». Соединение с сервером устанавливается по протоколу TCP/IP. В программе предусмотрен механизм ведения журнала транзакций для исключения потерь данных в случаях сбоя работы аппаратной части или ошибочных действий пользователей корпоративной ГИС. Она может функци-

ционировать на различных операционных платформах: Windows, Unix, Linux, Solaris.

К «тонким» клиентам относят такие среды функционирования, которые не требуют установки на компьютер дополнительного программного обеспечения, а используют стандартный функционал web-браузера. Для обеспечения работы «тонких» клиентов и получения удаленного доступа к банку пространственных данных и базе данных используются программы «Сервер ГИС-приложений» и «ГИС WebServer».

«Сервер ГИС-приложений» — это серверное приложение, предназначенное для доступа через сети Интернет/Инtranет к банку пространственных данных «тонким» клиентам. Приложение предоставляет пользователю web-интерфейс для работы с картами и таблицами базы данных в виде сгенерированных web-страниц. Вид и состав страниц определяется описанием темы, выбранной в данный момент времени. Программа позволяет решать следующие задачи:

- отображать и редактировать пространственные данные;
- искать объекты по заданным условиям;

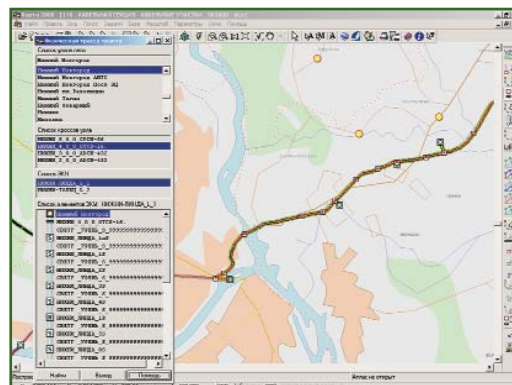


Рис. 2  
Модуль анализа, проектирования и визуализации трасс ЛЭС

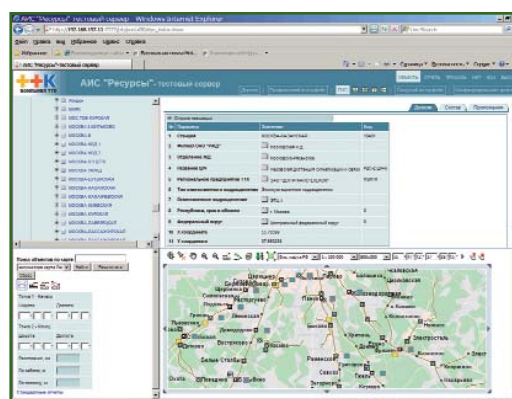


Рис. 3  
Геоинформационная подсистема «Ресурсы-ГИС» в окне web-браузера

- формировать информационные таблицы (деревья), содержащие информацию об объектах местности;

— выбирать оптимальный маршрут при выполнении транспортной задачи;

— выполнять различные запросы по имеющимся данным с выводом результатов в виде таблиц, с их наглядным отображением на базе картографической информации и т. д.

Примером «тонкого» клиента, работающего под управлением программы «Сервер ГИС-приложений», является геоинформационная подсистема «Ресурсы-ГИС» в составе АИС «Ресурсы» (рис. 3). Подсистема «Ресурсы-ГИС» позволяет на «тонком» клиенте в среде АИС «Ресурсы» обеспечить решение всех задач, которые возникают

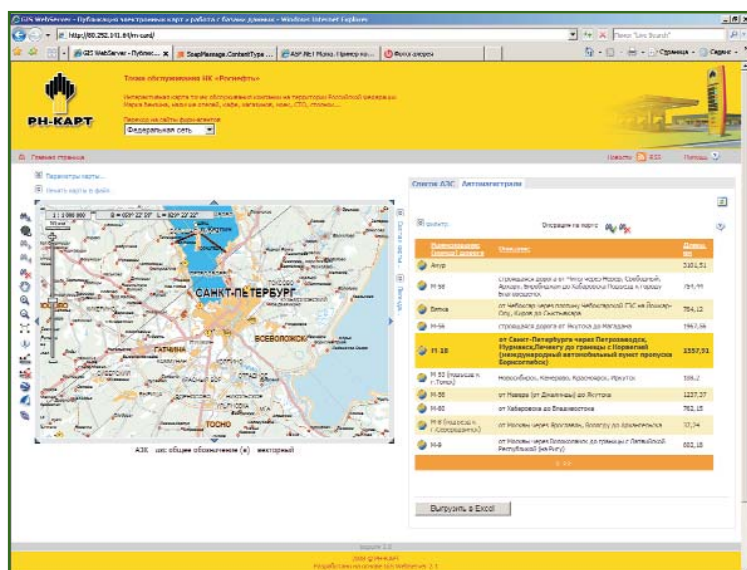


Рис. 4  
Геоинформационная система «ГИС-АЗК» в окне web-браузера

при эксплуатации модуля анализа, проектирования и визуализации трасс ЛКС (на «толстом» клиенте), и тем самым расширяет аппаратный ряд среды выполнения.

Примером использования программы «ГИС WebServer» для управления «тонкими» клиентами является подсистема представления данных в Интернет геоинформационной системы «ГИС-АЗК» (рис. 4), разработанная КБ «Панорама» по заказу ООО «РН-КАРТ». «ГИС-АЗК» выполняет следующие задачи:

- организует доступ пользователей из сети Интернет к информации об объектах топливно-заправочного комплекса, содержащихся в базе данных системы;

- отображает текущее местоположение клиента на карте (с поиском по геодезическим координатам, названию ближайшего населенного пункта,

номеру или названию дороги и километровому столбу);

- осуществляет поиск местонахождения ближайшей АЗС с учетом выбранных параметров (направления движения, наличия указанного сервиса и набора услуг);

- устанавливает фильтр для списка АЗС по различным параметрам (статус, собственность, местоположение, набор услуг и др.);

- автоматически записывает информацию по обращению клиента (в базе данных);

- рассчитывает расстояния и прокладывает оптимальные маршруты перемещения до выбранного населенного пункта;

- формирует отчеты по статистике обращений к системе;

- выводит указанные фрагменты карты на внешние устройства печати.

Для управления крупными предприятиями, филиалы которых находятся на значительном

удалении друг от друга, необходима объективная оперативная постоянно обновляемая информация. Большой объем пространственной и атрибутивной информации можно качественно обрабатывать и анализировать только при помощи специального программного обеспечения, учитывающего как пространственную привязку, так и специальные сведения. Корпоративные ГИС предоставляют такую возможность. Знание их структуры и методики разработки поможет в кратчайшие сроки создать и настроить любую корпоративную ГИС под конкретного заказчика.

#### RESUME

Both definition and a functional scheme of a corporate geoinformation system are given. The main principles of the corporate GIS creation are explained by the example of the «Panorama» Design Bureau software usage.



# КБ ПАНОРАМА

Геоинформационные технологии

[www.gisinfo.ru](http://www.gisinfo.ru)

GIS ToolKit  
GIS WebServer  
ГИС Карта 2008  
Блок «Геодезия»  
ГИС Сервер 2008  
3D-моделирование  
«Земля и Недвижимость»

ЗАО КБ «ПАНОРАМА»  
Россия, 119017, г. Москва,  
Б.Толмачевский пер., дом 5, офис 1004  
Тел.: (495) 739-0245, 725-1991  
Тел./факс: (495) 739-0244  
E-mail: [panorama@gisinfo.ru](mailto:panorama@gisinfo.ru)  
[Http://www.gisinfo.ru](http://www.gisinfo.ru)

Официальный разработчик ГИС «Карта 2008», GIS ToolKit, «Земля и Недвижимость», GIS WebServer  
Свидетельство Роспатент: 940001, 990438, 2000610161, 2007614531, 2007614529  
© Copyright Panorama Group 1991-2009