

в Харьковском регионе всего пяти референсных GPS-станций (50-ти по территории всей Украины) позволит достичь сантиметрового уровня точности геодезических определений в любой точке региона. Отказ от использования GPS-приемников в качестве «неработающих» базовых станций и дорогостоящего специализированного программного обеспечения обработки наблюдений за счет использования услуг сети принесет потребителю значительную экономическую выгоду и позволит сэкономить до 70% средств, требуемых при реализации традиционного метода геодезических определений.

ЗАО НПП «Интертек» за счет собственных ресурсов выполняет разработку VRS-технологии для регионов с размерами от 200x200 км до 1000x1000 км. Путем анкетного опроса проводятся маркетинговые исследования ожидаемого рынка таких технологий. Ведутся переговоры с рядом организаций г. Киева о начале совместных работ по реализации проекта и предоставлению информационных и консалтинговых услуг посредством Интернет всем заинтересованным потребителям.

1. Rizos C. GPS Survey Technology: Why doesn't every Surveyor own a kit? // www.snap.org.au.

2. Rizos C., Han Sh., Ge L., Chen H. Y., Hatanaka Yu., Abe K. Low-cost densification of permanent GPS networks for natural hazard mitigation: First tests on GSI's GEONET network // *Earth Planets Space*, № 52, 2000. – pp. 867–871.

3. Landau H. GPS/GLONASS Reference Station Networks – Introducing the Concept of Virtual Reference Stations into Real-Time Positioning // www.trimble.com/terrasat/refvirtual.htm

Получено 22.01.2002

УДК 528.92

О.В. БАРЛАДИН, Н.Ю. ШУРЫГИНА, кандидаты техн. наук
Институт передовых технологий, г. Киев

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ ГИС ДИСПЕТЧЕРСКОГО ТИПА В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ СЛУЖБАМИ ГОРОДА

Рассматривается проект корпоративной ГИС диспетчерского типа. Целью проекта является автоматизация работ по обеспечению администрации информацией о работе городских коммунальных и оперативных служб. ГИС решает задачи оперативной регистрации, обработки и визуализации данных на электронной карте г. Киева, а также автоматического формирования статистических отчетов по временному и территориальному критериям.

Оперативное принятие управленческих решений органами городской, районной администраций и любыми другими государственными органами невозможно без целостного представления состояния, характера взаимодействия, особенностей расположения объектов, кото-

рые входят в зону управления и контроля государственного органа. Муниципальные органы управления и планирования должны быть обеспечены не только электронными картами города, но и средствами оперативной регистрации событий, которые происходят на территории города или района с обеспечением возможности одновременного отображения места события на электронной карте.

С целью своевременного информационного обеспечения Киевской городской государственной администрации (КГГА) о работе муниципальных служб города в Институте передовых технологий была разработана и принята к внедрению ГИС диспетчерского типа "Дежурный по КГГА".

Проект предназначен для решения задач оперативной регистрации данных, которые поступают к дежурному КГГА от муниципальных служб и организаций города, отображения необходимых данных с помощью системы запросов, накопления данных для статистического анализа по временному и территориальному признакам, а также автоматического создания картографических отчетов по этим данным.

В ходе работы над проектом решался также ряд геоинформационных задач.

В области экономики:

объекты анализа – энергоснабжение, водоснабжение, газоснабжение;

задача – анализ уровня обслуживания пользователей при регистрации аварий или повреждений тепло-, газо-, энергосетей;

объекты анализа – коммунальные платежи,

задача – стратификация населения районов по уровню уплаченных коммунальных услуг;

объекты анализа – транспорт,

задача – анализ уровня транспортного обслуживания районов города.

В области охраны и правонарушений:

объекты анализа – организация работы служб быстрой помощи, аварийно-спасательных и пожарных служб, милиции;

задача – локализация на территории города событий, аварий, катастроф.

Анализ оптимальных маршрутов автотранспорта к местам событий.

В области экологии:

задачи – контроль за загрязнением окружающей среды, анализ источников загрязнения, моделирование границ санитарно-защитных и водоохраных зон.

В области городского управления:

объекты и задачи анализа – организация и контроль работы муниципальных служб города.

Источниками данных для ГИС являются:

- электронная карта г.Киева с нанесенными на ней геометрическими объектами, которые отвечают недвижимым объектам базы данных – картографическая и общая базы данных;
- специфические данные, которые определяются отдельно, например, объекты и подразделы муниципальных организаций города, классификаторы событий, исполнителей, последствий событий и т.п., составляют содержание информационной базы данных;
- оперативные данные, которые регулярно предоставляются дежурному по КГГА службами и организациями города, определяют оперативную базу данных.

Для получения и накопления данных от служб города в ГИС предусмотрено использование СУБД на базе SQL Server 7/2000 и реализуется механизм обмена данных по схеме: E-mail – SQL Server – ArcView – графические отчеты. Обеспечивается возможность формирования произвольного запроса, т.е. произвольной выборки данных, а также накопление статистики средствами СУБД. Обмен данными может быть организован с использованием Internet как платформы для системы клиент – сервер с подключением Map-сервера. Это дает возможность реализовать многосторонний доступ к результатам работы ГИС с оговоренными правами доступа.

В ГИС предусматривается обработка данных, получаемых от около 20 городских служб. Несмотря на то, что информация разнородна по своему характеру, нами была предпринята попытка классификации служб и входных данных для организации и обслуживания единообразных баз.

Классификация исходных данных

Заявки потребителей и состояние их выполнения

АК “Київенерго” (Теплоснабжение, электроснабжение); ДКО “Київводоканал”; Главное управление контроля за благоустройством города; ДКП “Київгаз”.

Состояние платежей

ГУ топлива, энергетики и энергосбережения; Главный информационный вычислительный центр; КП “Київміськвітло”; ДКП “Київжитлотеплокомуненерго”.

Нарушения, чрезвычайные ситуации и пр.

ГУ МВД Украины в г.Киеве, Главное управление по вопросам чрезвычайных ситуаций, Управление госавтоинспекции ГУ МВД Украины

в г.Киеве, Управление государственной пожарной охраны ГУ МВД в г.Киеве, ДКП "Плесо", Государственное управление экологии и естественных ресурсов, Городская санитарно-эпидемиологическая станция.

Транспортно – пассажирские потоки, состояние путей

КНТВО автомобильного транспорта, Главное управление транспорта и связи, Киевское коммунальное объединение "Київміськгідроплях-міст", КП "Киевский метрополитен".

Для каждой муниципальной службы или организации города в подсистеме предполагается формирование соответствующих графических отчетов, перечня запросов, построение тем, которые можно сгруппировать по характеру исходных данных.

Классификация отчетов

Анализ содержания и структуры информации, которая предоставляется службами города КГГА, показал, что отчеты организаций могут быть классифицированы по следующим признакам:

по времени предоставления: оперативные, статистические;

по содержанию: отчеты, которые информируют о количестве событий с классификацией по характеру событий и по административным районам города; информируют о ходе выполнения работ с классификацией по характеристике выполнения (выполнено, не выполнено, в работе) и по исполнителю; информируют о последствиях событий с классификацией по административным районам города и по характеру события;

по адресу, где событие произошло: в отчете указывается либо полный адрес, либо только район.

В ГИС предусматривается двухуровневая организация ввода данных: на уровне регистрации события с обязательным указанием полного адреса события и его характера, а также на уровне района с обязательным указанием количества событий определенного характера. Если подотчетная служба города подает данные первого уровня, то этого достаточно, чтобы автоматически накапливать данные для второго уровня, а также проводить статистическую обработку данных и их выборку по запросу. В противном случае служба города должна сама проводить статистический анализ событий и предоставлять количественные показатели на уровне районов с определенной периодичностью.

Для отображения данных на карте и получения статистических отчетов в ГИС разработано специализированное программное обеспечение. С помощью форм ввода данных дежурный КГГА выбирает наименование городской службы, дату и уровень входных данных (пол-

ный адрес или район) (рис.1).

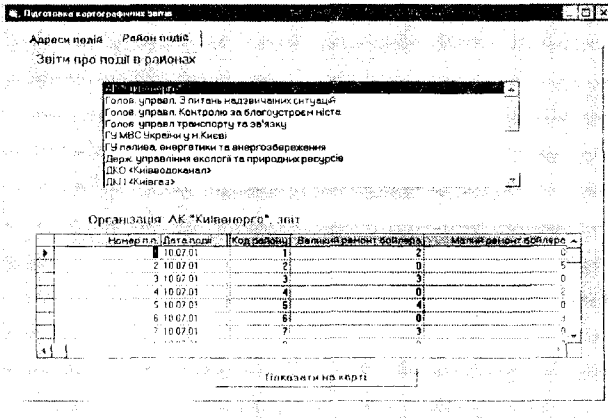


Рис.1 – Форма выбора отчета служб города для отображения информации на электронной карте

В ГИС передается выборка данных и автоматически создается новый слой электронной карты в формате SHP. События отображаются символами, согласно их классификатору. Если выбранные события относятся к районам города, то ГИС формирует картографические тематические отчеты (рис.2,3).

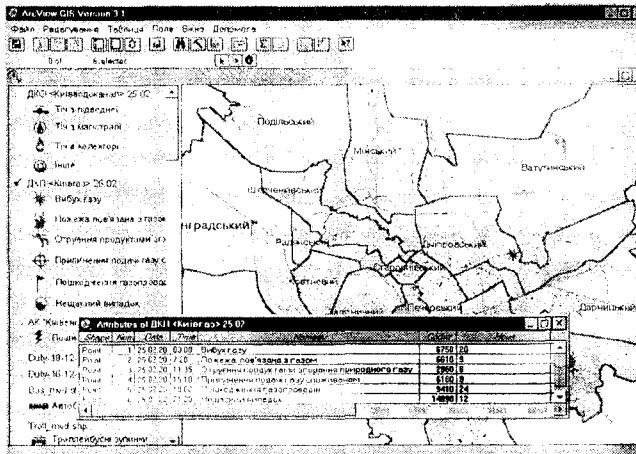


Рис.2 – Полная информация о событии, зарегистрированном указанной службой за определенную дату

Незакриті аварійні ордери по районах міста

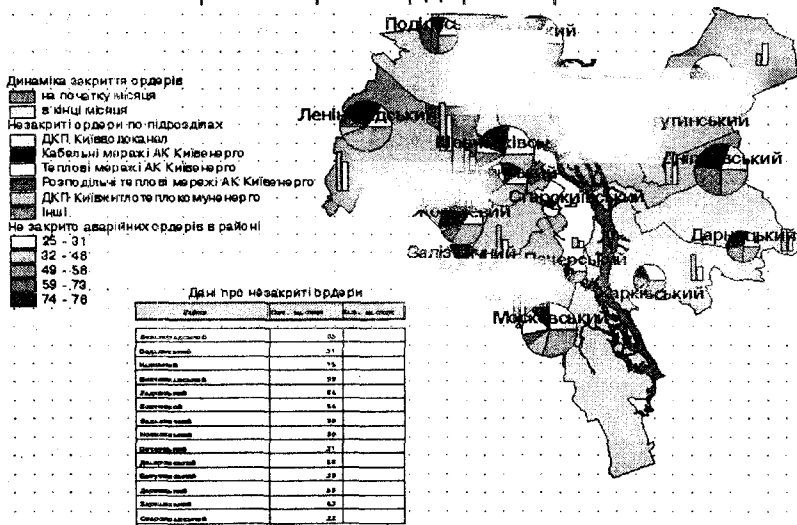


Рис. 3 – Статистический отчет о количестве незакрытых аварийных ордеров по службе, по району за текущий и предыдущий месяцы

Таким образом, разработанная ГИС позволяет обеспечить городскую администрацию оперативной и, что очень важно, наглядной в территориальном и временном разрезе информацией о работе коммунальных и оперативных служб города, а это, безусловно, позитивно влияет на оперативность принятия управленческих решений.

Получено 22.01.2002

УДК 656.256

В.С.ВИНИЧЕНКО, канд. техн. наук

Харьковская государственная академия городского хозяйства

ИНТЕГРИРОВАННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

Проведен структурный и функциональный анализ современной автоматизированной системы управления предприятием городского наземного электрического транспорта. Рассмотрены общие требования к ее программно-техническому комплексу.

В существующих условиях функционирования городского элект-