

КПК ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ НАВИГАЦИИ, МАРШРУТИЗАЦИИ И КАРТОГРАФИРОВАНИЯ

К.В. Мушич (СГГА, Новосибирск)

В 1999 г. окончил Сибирскую государственную геодезическую академию (СГГА), в 2000 г. — магистратуру СГГА. С 2001 г. — инженер научно-исследовательского сектора (НИС) СГГА.

Современные темпы развития компьютерной техники позволяют получать информацию, соответствующую принципиально новому уровню качества. Кроме того, увеличение объемов информации требует применения технических средств, которые могут обеспечить ее хранение, систематизацию, а также оперативный и удобный доступ к ней. В данной ситуации на помощь приходят карманные персональные компьютеры (КПК, от англ. PDA — Personal Digital Assistant), которые становятся неотъемлемым атрибутом современного делового человека.

КПК — компактное, размером с ладонь, интеллектуальное устройство, позволяющее работать как с информацией личного характера, так и с корпоративными программами и данными, а также использовать ресурсы Интернет (рис. 1).

Следует отметить, что функциональные возможности КПК могут быть расширены за счет применения дополнительного оборудования. Например, использование GSM/GPRS позволяет добавить функцию сотового телефона соответствующего стандарта, обеспечивает доступ в Интернет и предоставляет возможность оперативного получения и передачи данных. А с помощью подключенного приемника GPS можно определять местоположение объекта в лю-

бой точке земного шара.

Модуль Pretec CompactGPS, изготовленный в формате CompactFlash, используется в различных устройствах с операционной системой Windows CE. Он спроектирован для легкой интеграции с широким диапазоном программ навигации и ГИС с интегрированными программными модулями GPS-сопровождения в режиме реального времени. CompactGPS поддерживает функции слежения и обеспечивает высокую производительность в приложениях, которые работают в условиях быстрого перемещения на транспортном средстве или недостаточно сильного уровня приема сигнала. CompactGPS имеет 12 каналов приема спутникового сигнала, что позволяет быстро

определять координаты в любых условиях. При наличии адаптера CompactFlash модуль CompactGPS становится полнофункциональной PC-картой, которую можно использовать в ноутбуках и устройствах, оборудованных разъемом PCMCIA.

Такие возможности КПК не могли остаться без внимания. В связи с этим возникла необходимость в разработке ГИС-приложений, выполненных в формате КПК, для получения доступа к картографической информации на различную территорию. В настоящее время на рынке программных продуктов для КПК существуют несколько ГИС. Одним из примеров может служить программа ArcPad 6.0 (ESRI, Inc., США), которая поддерживает просмотр файлов в формате SHP, созданных в ArcInfo, ArcGIS и др., и создание собственных карт и баз данных. Базовый набор функций можно расширить с помощью Application Builder.

В СГГА под руководством проректора по НИР В.А. Середовича и при участии инженеров НИС СГГА В.Н. Корсуна и К.В. Мушича была разработана навигационная карта Новосибирска, предназначенная для работы с КПК.

В качестве топографической основы был использован цифровой адресный план Новосибирска, созданный на основе цифрового дежурного плана за-

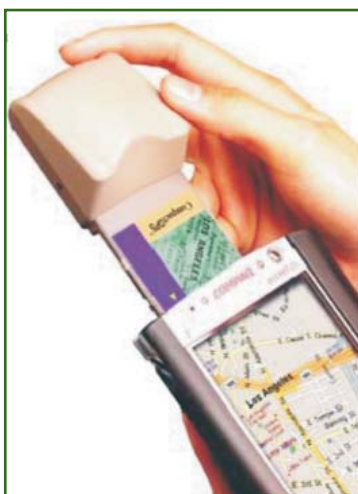


Рис. 1
Карманный персональный компьютер

стройки города в масштабах 1:500 и 1:2000. На карте отображаются жилая и нежилая застройка (более 83 тыс. зданий и сооружений, в том числе около 74 тыс. адресно-привязанных), объекты промышленности, предприятия города. Кроме того, карта содержит базу данных общественно значимых объектов, таких как школы, библиотеки, больницы, вузы и др. (рис. 2).

В качестве ГИС-оболочки для карты был выбран программный продукт ПалмГИС («Киберсо»).

Разработанная система позволяет:

- отображать на экране карту местности в различных масштабах;
- получать справочную информацию об имеющихся на карте объектах;
- расставлять на карте закладки;
- искать объект по адресу, названию или закладке;
- искать объекты в круге заданного радиуса;
- задавать точки старта и финиша «щелчком» мыши по карте, адресу, названию, закладке или показаниям GPS;
- выработать оптимальный

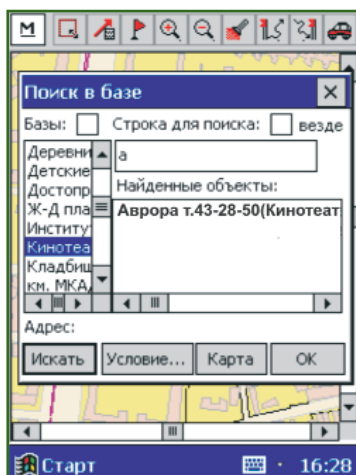


Рис. 2
Пример работы с базой данных навигационной карты Новосибирска

маршрут движения на автомобиле с учетом информации ГИБДД и возможных пробок на дорогах;

- просмотреть выработанный маршрут на карте или в виде списка улиц с указанием поворотов и расстояний;
- искать объекты вблизи выработанного маршрута;
- редактировать маршрутную сеть (запрет проезда или пробка).

При наличии навигационно-

го оборудования система позволяет:

- отображать местоположение на карте;
- отслеживать передвижение по карте города;
- корректировать привязку показаний приемника GPS к карте города;
- получать голосовые подсказки о направлении и расстоянии до ближайшего поворота;
- автоматически пересчитывать маршрут в случае ухода с него относительно текущего местоположения;
- отображать схему направления движения.

17 июня 2003 г. в СГГА состоялась презентация навигационной карты, которая вызвала неподдельный интерес к данному направлению создания карт. В настоящее время ведется работа над картой Новосибирской области.

Данные разработки предназначены для индивидуальных пользователей, компаний, занимающихся перевозкой грузов, доставкой товаров населению, техническим обслуживанием автомобилей на линии, а также службам скорой помощи, пожарным, милиции.

Журнал «Международные автомобильные перевозки» — официальное издание Ассоциации международных автомобильных перевозчиков



В каждом номере журнала:

- актуальная информация о перевозках пассажиров и грузов;
- все о грузовых автомобилях, автобусах и комплектующим к ним;
- новости законодательства, налоги, страхование, таможня, маршруты, экспедирование, сервис, вопросы безопасности, экологии;
- совещания, конференции, выставки, обучение;
- стандарты и правила, рекомендации экспертов;
- опыт работы зарубежных и российских автоперевозчиков и многое другое.

Периодичность издания — 6 номеров в год. Тираж — 5000 экз.

В любом отделении связи России и СНГ можно оформить подписку на журнал по объединенному каталогу «Пресса России», индекс 29876. За рубежом — по каталогу агентства «Международная книга».

Тел: (095) 232-66-27, 155-01-49, факс (095) 232-66-28

E-mail: kamchatova@asmap.ru, belyakov@asmap.ru, Интернет: www.map.asmap.ru