

Мудрая С.С.

*Научный руководитель П.С. Шпаков, профессор д-р т.н.
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail spsp01@rambler.ru*

Использование MapInfo Professional при оцифровке карт

MapInfo Professional – географическая информационная система (ГИС), предназначенная для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных. Первая версия ГИС MapInfo Professional была разработана в 1987 году компанией MapInfo Corp., и стала одной из самых популярных ГИС в мире. Сейчас MapInfo Professional используется в 130 странах мира, переведена на 20 языков, включая русский, и установлена в десятках тысяч организаций. В России благодаря простоте освоения, богатым функциональным возможностям и разумной стоимости, MapInfo Professional стала самой массовой геоинформационной системой. На настоящее время используется русская версия ГИС MapInfo Professional 12.0.

ГИС MapInfo – полностью русифицированный программный продукт, позволяющий корректно работать с русскоязычными данными, включая процедуры сортировки, индексации и запросов. В поставку русской версии MapInfo включены дополнительные инструменты для трехмерной визуализации и анализа данных, модуль для решения геодезических задач, дополнительные функции редактирования графических объектов, библиотеки топографических знаков для различных масштабов, картографические проекции, используемые в России, и другие материалы.

Для разработки методики определения погрешности оцифровки крупномасштабных карт необходимо применение геоинформационной системы. Одна из примененных ГИС является MapInfo Professional.

MapInfo имеет свой язык программирования MapBasic, используемый при создании пользовательских приложений для MapInfo Professional или специальных MapInfo runtimes. Язык MapBasic по синтаксису очень близок к Microsoft Visual Basic, но имеет дополнительные операторы для работы с таблицами и картами.

MapInfo Professional - полнофункциональная геоинформационная система.

В настоящее время ГИС MapInfo Professional является признанным лидером в области цифрового картографирования. В дополнение к традиционным для СУБД функциям, MapInfo позволяет собирать, хранить, отображать, редактировать и обрабатывать картографические данные, хранящиеся в базе данных, с учетом пространственных отношений объектов.

Источники данных MapInfo:

- Таблицы MapInfo;
- Обменные векторные форматы САПР и геоинформационных систем: AutoCAD (DXF, DWG), Intergraph/MicroStation Design, ESRI Shape файл, ARC/INFO Export, а также растровые карты в форматах GIF, JPEG, TIFF, PCX, BMP, MrSID, PSD, ECW, BIL (снимки SPOT) и GRID (GRA, GRD). В MapInfo можно отображать данные, полученные с помощью GPS и других электронных геодезических приборов;
- Файлы Excel, Access, xBASE, Lotus 1-2-3 и текстовые, в которых кроме атрибутивной информации могут храниться координаты точечных объектов;
- ГИС MapInfo может выступать в роли при работе с такими известными СУБД, как Oracle и DB2, поскольку поддерживает эффективный механизм взаимодействия с ними через протокол ODBC. Более того, доступ к данным из СУБД Oracle возможен и через внутренний интерфейс (OCI) этой базы данных.

В одном сеансе работы одновременно могут использоваться данные разных форматов.

Встроенный язык запросов SQL, благодаря географическому расширению, позволяет организовывать выборки с учетом пространственных отношений объектов, таких как

удаленность, вложенность, перекрытия, пересечения, площади объектов и т.п. Запросы к базе данных можно сохранять в виде шаблонов для дальнейшего использования. В MapInfo имеется возможность поиска и нанесения объектов на карту по координатам, адресу или системе индексов.

Способы представления данных.

– Карта и список. В окне Карты доступны инструменты редактирования и создания картографических объектов, масштабирования, изменения проекций и другие функции работы с картой. Связанная с картографическими объектами атрибутивная информация хранится в виде таблиц, данные из которых можно представить в виде графиков и диаграмм различных типов;

– Легенда. В окне Легенды отображаются условные обозначения объектов на карте и тематических слоев;

– Отчет. В окне Отчета предоставляются средства масштабирования, макетирования, а также сохранения шаблонов многолистных карт. Работая с MapInfo, можно формировать и распечатывать отчеты с фрагментами карт, списками, графиками и надписями. При выводе на печать MapInfo использует стандартные драйверы операционной системы;

– Тематические карты. Для наглядного представления и картографического анализа пространственных данных в ГИС MapInfo используется тематическое картографирование. MapInfo предлагает следующие методы построения тематических карт: диапазоны значений, столбчатые и круговые диаграммы, градуированные символы, плотность точек, отдельные значения, непрерывная поверхность. Сочетание тематических слоев и методов буферизации, районирования, слияния и разбиения объектов, пространственной и атрибутивной классификации позволяет создавать синтетические многокомпонентные карты с иерархической структурой.

Создание и редактирование данных.

– добавлен новый набор инструментов MapCAD, включающий 40 функций для создания и редактирования объектов;

– добавлена новая панель инструментов для быстрого доступа к командам из меню Объекты.

Оформление карт.

– поддержка новых растровых форматов для оформления точечных объектов;

– улучшена функция автоматического размещения подписей вокруг точечных объектов и центроидов;

– возможность задания уровня прозрачности векторных слоёв и подписей;

– сглаживание при отображении линейных и площадных объектов карты;

– дополнительные возможности управления размещением подписей по кривым.

Удобство и ускорение работы.

– быстрый доступ к операциям со слоями через правую кнопку мыши;

– создание категорий для символов, определяемых пользователем;

– стандартный интерфейс программ Windows XP/Vista.

Другие новые функции.

– поддержка новых проекций и координатных систем;

– улучшенный интерфейс для выбора стилей оформления объектов;

– обновлённые утилиты для ГИС MapInfo Professional;

– новые операторы и функции языка программирования MapBasic.

Вышеперечисленные функции MapInfo Professional являются удобными при оцифровке карт, поэтому его применение было необходимо для разработки методики определения погрешности оцифровки крупномасштабных карт.

Литература

1. <http://www.esti-map.ru/Программнообеспечение/PBMapInfo/MapInfoProfessional/tabid/48/Default.aspx>
2. Mapinfo Professional12.0. Руководство пользователя. 2013. Pitney Bowes Software Inc.