

# Carlson Survey —

наилучшее решение для геодезии и маркшейдерии в среде AutoCAD

Carlson Survey XML



Carlson Survey является классическим примером продукта, рекомендуемого небольшим геодезическим и инженерным компаниям. В то же время он интересен для всех строительных, геодезических и горнодобывающих предприятий, поскольку с его помощью можно практически полностью выполнить обработку съемки в среде AutoCAD (отдельная лицензия на AutoCAD при этом не требуется). Альтернативный вариант (работа в отдельной программе, не являющейся приложением к AutoCAD, с последующим экспортом данных через формат DXF) представляется заведомо неудачным, поскольку Carlson Survey позволяет вводить и обрабатывать данные, строить модели поверхностей и вычислять объемы сразу в среде AutoCAD.

При том что стоимость Carlson Survey невысока, пользователь получает эффективное средство решения задач изысканий, полностью совместимое с AutoCAD. Нет необходимости выполнять импорт/экспорт в формате DXF, а для успешной работы с программой требуются только начальные познания в AutoCAD. Использование Carlson Survey позволяет значительно уменьшить цену рабочего места и повысить эффективность вложений.

Базируясь на ядре AutoCAD (новейшая версия — на AutoCAD 2002 OEM), Carlson Survey включает основные команды AutoCAD для черчения и редактирования объектов, а

также предлагает следующие инструменты и возможности:

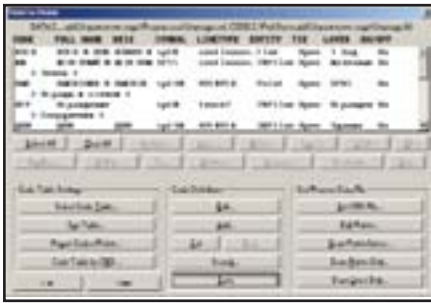
- создание нескольких страниц в пространстве листа с возможностью просмотра (WYSIWYG) перед выводом на плоттер, что уменьшает количество ошибок при печати. Поддерживаются непрямоугольные видовые экраны. Чтобы предотвратить изменение масштаба, видовые экраны могут быть заблокированы;
- возможность подключения дигитайзера;
- поддержка многооконного интерфейса;
- полная поддержка командной строки;
- до 255 символов в имени обозначения;
- поддержка весов линий;
- средства, дающие возможность открывать специализированные файлы с Internet-сайтов;
- поддержка гиперссылок: возможность присоединять описания и Internet-адреса;
- вывод в защищенный формат DWF;
- сохранение в рисунке настроек для вывода на плоттер. Возможность вывода нескольких копий и нескольких страниц;
- возможность частичного открытия рисунка;
- создание фильтров для выбора объектов;
- окно свойств объекта, замещающее различные команды редактирования;
- контекстное меню по правой клавише.

Помимо того что пользователь может работать в привычной и многофункциональной среде AutoCAD, в Carlson Survey добавлено множество новых типов линий, удобнее стали команды создания и редактирования 3D-полилиний. Новая команда *Инспектор рисунка* в интерактивном режиме выводит на экран информацию об объекте, на котором находится курсор. Визуализация осуществляется в специальном окне 3D-просмотра, где можно изменить масштаб по высоте, выполнить тонирование и вывести изображение в отдельный файл для вставки в другие документы.

Но главное, Carlson Survey предлагает набор команд для ввода и обработки данных съемки, проектирования котлованов, отвалов, работы с участками, построения и анализа поверхностей, построения профилей, вычисления объемов. Всё это выполняется в среде AutoCAD!

Данные съемки можно ввести разными способами:

- непосредственно с электронного накопителя (Carlson Survey поддерживает работу практически со всеми типами геодезического оборудования);
- в электронной таблице, вид которой напоминает страничку полевого журнала. В эту таблицу можно импортировать данные из файлов, считанных с приборов (включая ЗТА5). В графическом

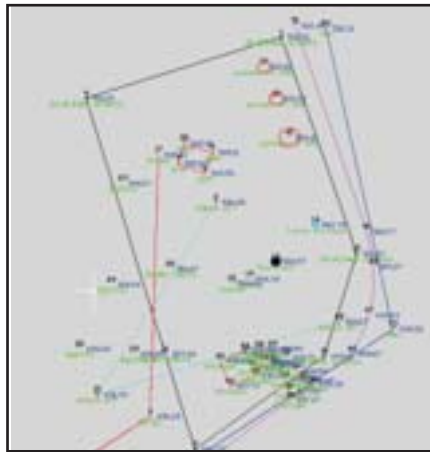


▲ Кодовая таблица

поле таблицы по мере ввода отображаются точки, линии хода и полярной съемки, что позволяет быстро обнаружить и исправить ошибку;

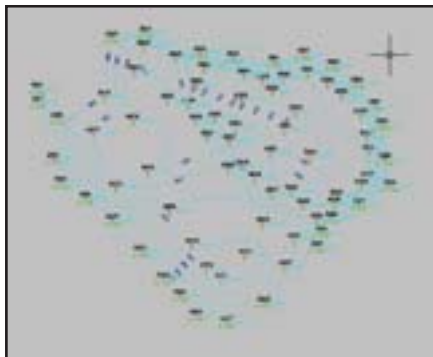
- в командной строке.

Средствами обработки введенных данных производится уравнивание теодолитных ходов и, что самое важное, автоматическая прорисовка объектов съемки (команда *Поле-Рисунок*). Чтобы точки можно было обработать автоматически, при прове-



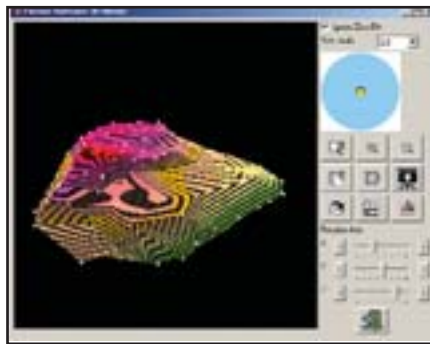
▲ Результат автоматической обработки точек съемки

точки, символ, способ соединения точек, тип линии, слои. При обработке файла, содержащего точки съемки, в рисунок можно автоматически вывести как сами точки с необходимыми условными обозначе-



▲ Точки, вставленные в рисунок AutoCAD из текстового файла

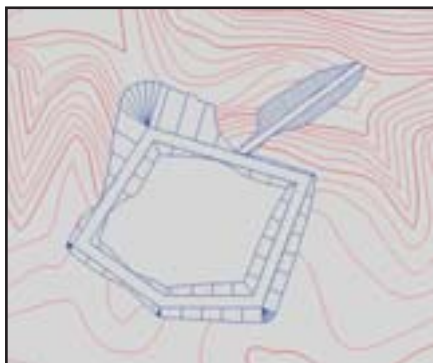
дении съемки им следует присвоить коды, которые определяют принадлежность точки определенному объекту (здание, верхняя бровка и т.п.). Для автоматической обработки создается таблица, в которой каждому коду назначается полное описание



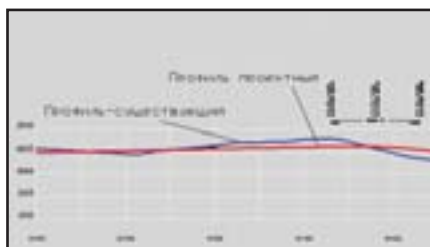
▲ Визуализация построенной по точкам поверхности

ниями, так и соединяющие их линии заданного типа.

В программу включен удобный геодезический калькулятор, который позволяет определить место положения точек по углу и расстоянию, делением объекта, на различных пересечениях, а также выполнить разбивку трассы. Точки Carlson Survey вы можете конвертировать в



▲ Площадка с подъездом



▲ Профиль дороги

точки Autodesk Land Desktop, Eagle Point и ряд других форматов.

По введенным точкам и другим 3D-объектам рисунка в Carlson Survey строится поверхность. Можно вывести горизонталь и поставить на них высотные отметки.

Важно отметить, что Carlson Survey конвертирует свои горизонталь в объекты типа *Горизонталь* Autodesk Land Desktop. Такая совместимость позволяет использовать Carlson Survey на этапе обработки и анализа введенных данных, а затем передавать результаты в Autodesk Land Desktop, который располагает мощными инструментами проектирования объектов инфраструктуры.

Carlson Survey работает с трехмерными моделями поверхности и, используя эти модели, вычисляет объемы, строит профили, обеспечивает возможность проектирования таких объектов, как котлованы, съезды, отвалы.

Профиль можно построить не только по модели поверхности, но и по точкам на полилинии, отредактировав его затем в окне специального редактора.

С помощью Carlson Survey не сложно нарисовать такие элементы генплана, как пересечение дорог, здания, места для парковок, проезды, а также сформировать таблицы прямых/кривых, поставить обозначения.

Очень интересны включенные в Carlson Survey элементы ГИС. Так, примитивам рисунка может быть сопоставлена дополнительная ГИС-информация, есть возможность читать и загружать в Carlson Survey информацию из БД ESRI (SHP-файлы).

Carlson Survey разработан мировым лидером в производстве систем подобного класса — американской компанией Carlson Software — и является программным продуктом, представляющим большой интерес для всех организаций, занимающихся изысканиями на местности. Недавно о начале поставок Carlson Survey объявил известный производитель геодезического оборудования — компания Sokkia.

Ольга Лиферова  
НИИ-Информатика  
(Санкт-Петербург)

Тел.: (812) 118-6211, (812) 370-1825  
E-mail: olga@nippinfor.spb.su