

Технологическая линейка программного обеспечения: ОТ ИЗЫСКАНИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ



Autodesk Civil 3D 2006

области топографии и землеустройства, программа может использоваться в качестве базовой платформы при проектировании линейно-протяженных объектов. Впрочем, даже столь обширный базовый инструментарий Autodesk Civil 3D можно расширить, добавив разнообразные приложения, работающие под AutoCAD: для этого предусмотрен интерфейс прикладного программирования (API)...

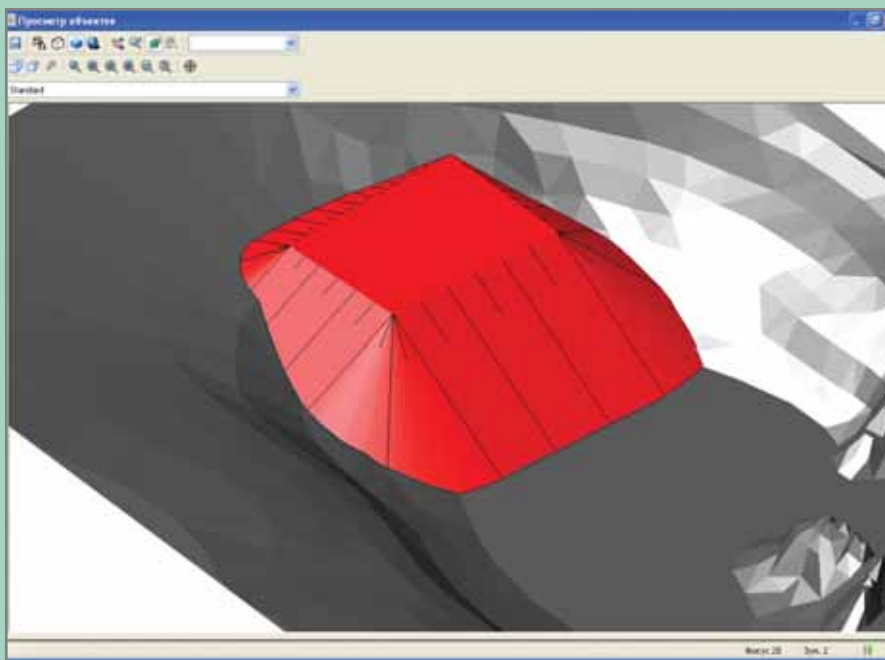
Работать с данными удобно и просто. При необходимости каждому объекту Civil 3D можно присвоить собственный стиль отображения. Точки координатной геометрии создаются различными способами, в том числе путем импорта файлов различных форматов, содержащих данные о координатах и отметках точек.

Формирование поверхности осуществляется в автоматическом режиме при задании типов исходных данных. Когда пользователь редактирует

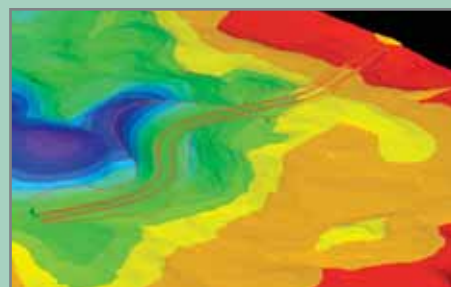
Едва появившись на рынке, программа Autodesk Civil 3D сразу же стала популярной среди российских пользователей. Разработчики поступили мудро, приняв в качестве базовой платформы AutoCAD 2006: большая часть чертежей создается именно в формате DWG, а значит пользователь будет избавлен от каких бы то ни было сложностей при передаче данных. К тому же, видя знакомую оболочку, легче адаптироваться и к новым функциям.

Среди новейших технологий автоматизации проектирования, примененных в программе, — функция динамических связей: именно она сделала ненужной большую часть работ по синхронизации и пересчету данных объектов, связанных между собой. Уже одно только появление динамических связей между объектами, несомненно, позволит увеличить производительность, сократить сроки проектирования и повысить точность.

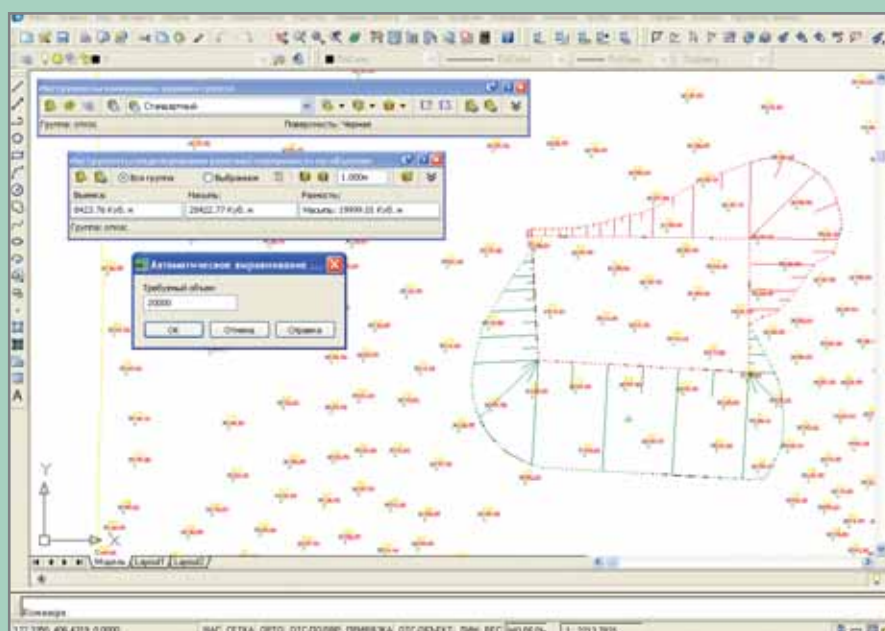
Функционал Civil 3D рассчитан на решение широкого круга задач в



Построение проектного откоса



Визуализация поверхности и модели коридора



Оптимизация объемов выемки и насыпи

поверхность (удаляя или добавляя данные — например, структурные линии, границы), она автоматически перестраивается.

Автоматизированы различные методы расчета объемов земляных работ, поддерживается многовариантность расчетов.

Создание трасс производится на основе комбинации линий, кривых, переходных кривых и по исходному примитиву AutoCAD — с последующей разбивкой на геометрические элементы. Все необходимые парамет-

ры элементов задаются перед началом проектирования трассы и могут изменяться при редактировании ее оси.

Продольный профиль формируется на основе оси трассы и поверхности земли. Редактирование оси трассы в плане динамически влияет на продольный профиль, а необходимые данные подпрофильной таблицы можно настроить, используя стиль профиля.

Автоматизирован процесс создания поперечных сечений по оси трассы, ширина поперечного сече-

ния и угол относительно оси трассы доступны для редактирования. При редактировании оси в плане поперечные сечения автоматически перестраиваются.

Когда проектируются 3D-откосы, достаточно указать бровку откоса, выбрать способ проецирования и указать заложение откоса — программа самостоятельно рассчитает объем выемки и насыпи. С использованием команды редактирования откоса выемки/насыпи выполняется оптимизация объемов с заданным шагом приращения. Задавая конечное значение объема, программа автоматически производит расчет откоса — и проектируемый откос динамически изменяется в чертеже.

Встроенный каталог труб и конструкций представляет собой гибкий инструмент, позволяющий пользователю добавлять собственные элементы. Трубы и конструкции связаны между собой и образуют единый трубопровод или трубопроводную сеть, которая отображается в плане как трехмерная модель. При необходимости трубопроводная сеть может быть вынесена на продольном профиле.

Чтобы показать возможности программы более наглядно, приведем пример из практики. Когда специалисты CSoft представляли Autodesk Civil 3D, один из заказчиков сформулировал задачу так: "Построить по имеющимся данным цифровую модель рельефа, произвести тонирование поверхности в зависимости от отметок, проложить линейный трубопровод и выполнить трехмерную визуализацию трубопровода. При построении продольного профиля вынести линию рельефа и ось трубопровода на профиль".

Программа выполнила эту задачу наилучшим образом, справилась с ней быстро и в полном объеме.

Итак, если вам приходится:

- перерисовывать надписи и обновлять таблицы параметров при изменении объектов;
- прилагать большие усилия для соответствия стандартам;
- вручную строить профили и сечения протяженных объектов;
- при изменениях в проекте перерисовывать десятки сечений,

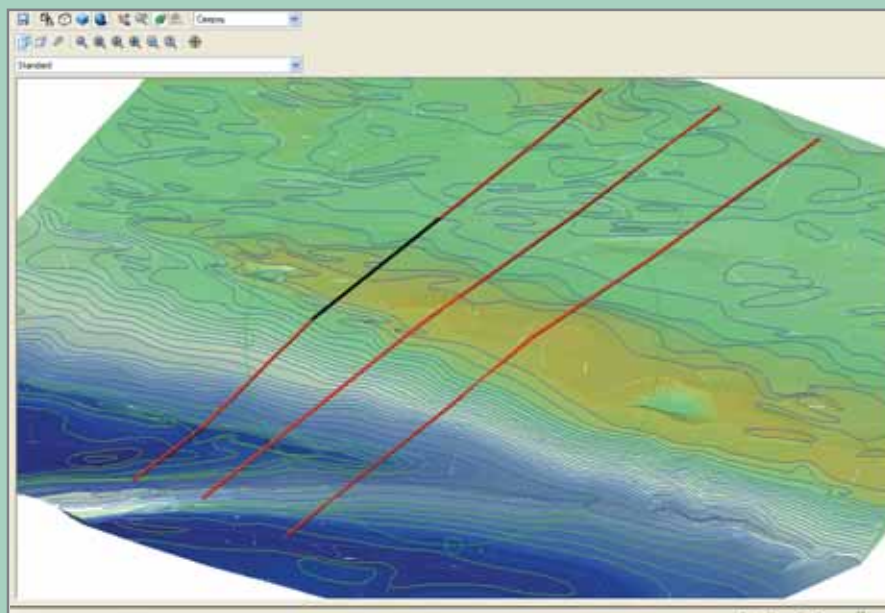
а при этом еще и необходимо организовывать коллективный доступ к файлам проекта, просматривать данные в различных представлениях и выполнять тонированные презентационные изображения — переход на Autodesk Civil 3D станет наилучшим решением!

*Алексей Ткаченко,
специалист отдела
землеустройства, изысканий
и генплана компании CSoft*

*Светлана Пархолуп,
к.э.н., главный специалист отдела
землеустройства, изысканий
и генплана компании CSoft*

*Валентина Чешева,
директор отдела
землеустройства, изысканий
и генплана компании CSoft*

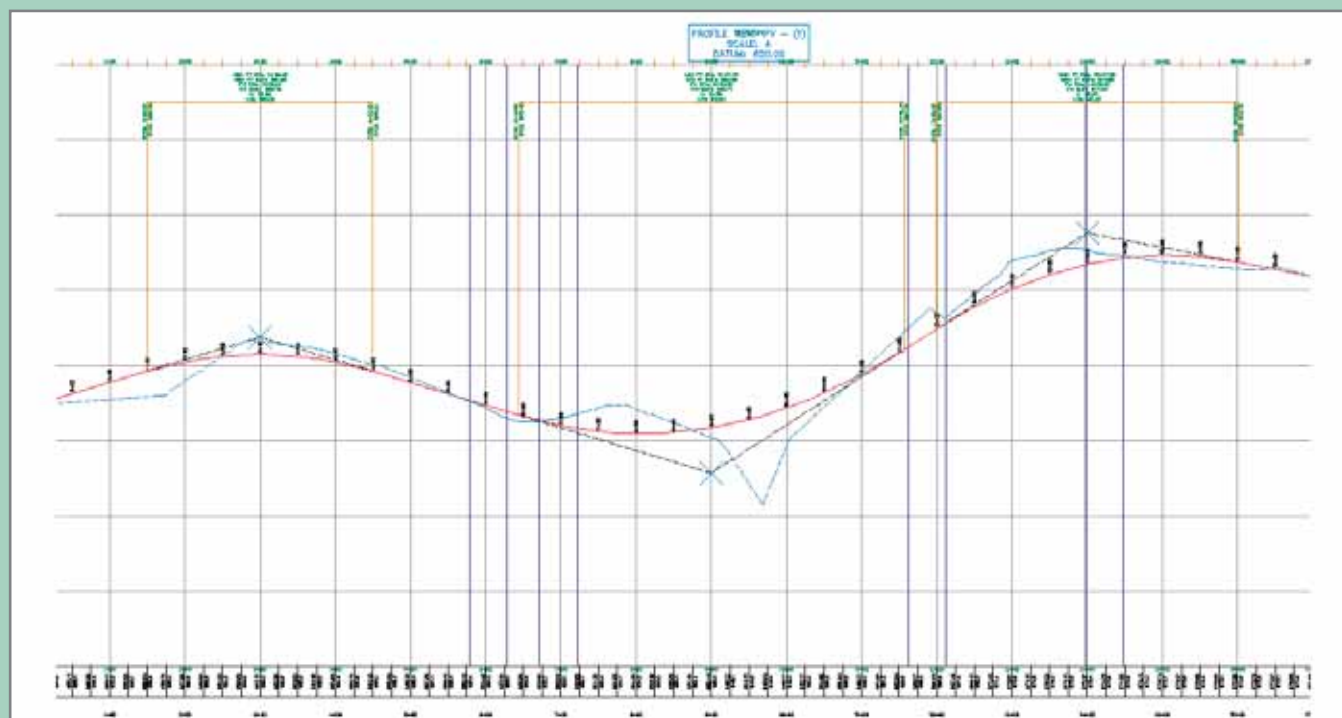
*к.т.н., доктор философии
Тел.: (495) 913-2222
E-mail: tkachenko@csoft.ru,
parkholup@csoft.ru,
chesheva@csoft.ru*



Визуализация сети линейных трубопроводов



Поперечные сечения



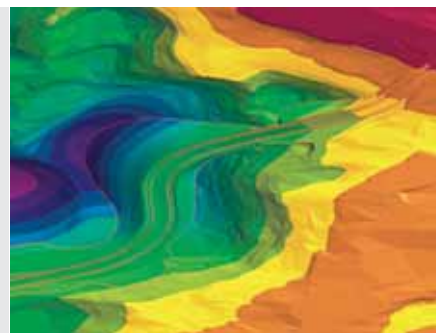
Продольный профиль



Легким движением руки дорога превращается... Autodesk Civil 3D

Идея:

Быстрое решение сложных задач, высокая точность и отлаженный процесс проектирования инфраструктурных объектов.



Воплощение:

Autodesk® Civil 3D™ – самый быстрый и высокотехнологичный инструмент проектирования объектов инфраструктуры. Его мощь и гибкость позволяют собирать и анализировать исходные данные, создавать и оценивать объекты проектирования, разрабатывать планировочные решения с использованием мгновенно обновляемой динамической 3D-модели.

Autodesk Civil 3D поможет воплотить ваши идеи и успешно конкурировать на рынке. Посетите www.autodesk.ru – и убедитесь сами.