

StruCad V12

ЭНЕРГИЯ СОВЕРШЕНСТВА

В начале 2007 года компания AceCad выпустила новую, двенадцатую, версию всемирно известной специализированной системы StruCad, предназначенной для одностадийного проектирования металлических конструкций. Функционал новой версии, вобравший в себя всё лучшее, что было достигнуто за более чем двадцать лет развития программы, призван упростить работу инженера, существенно сократить время разработки проекта и подготовки проектно-рабочей документации. Конечно, добавились и новые "изюминки"...

Система

Во все среды StruCad внедрена графическая технология OpenGL®: теперь ее можно использовать и в среде моделирования, и в интерактивном режиме для детальной разработки узловых соединений, и в среде черчения. В то же время на любом этапе эту технологию можно отключить (полностью или только для сред, указанных пользователем), и использовать старые методы работы в системе. Соответствующая настройка осуществляется в Диспетчере проектов StruCad (рис. 1).

OpenGL обеспечила новый уровень

отображения объемных и каркасных элементов, а также объектов узловых сборок. Работа в системе стала намного удобнее и проще — прежде всего потому, что основные, наиболее часто используемые инструменты зумирования, панорамирования, вращения, манипуляции видами и их проекциями теперь управляются с помощью мыши. Некоторые операции предусматривают комбинированное использование мыши и клавиатуры.

Так, например, для динамического вращения экранного изображения относительно центра вида требуется, удерживая нажатыми клавишу SHIFT и левую

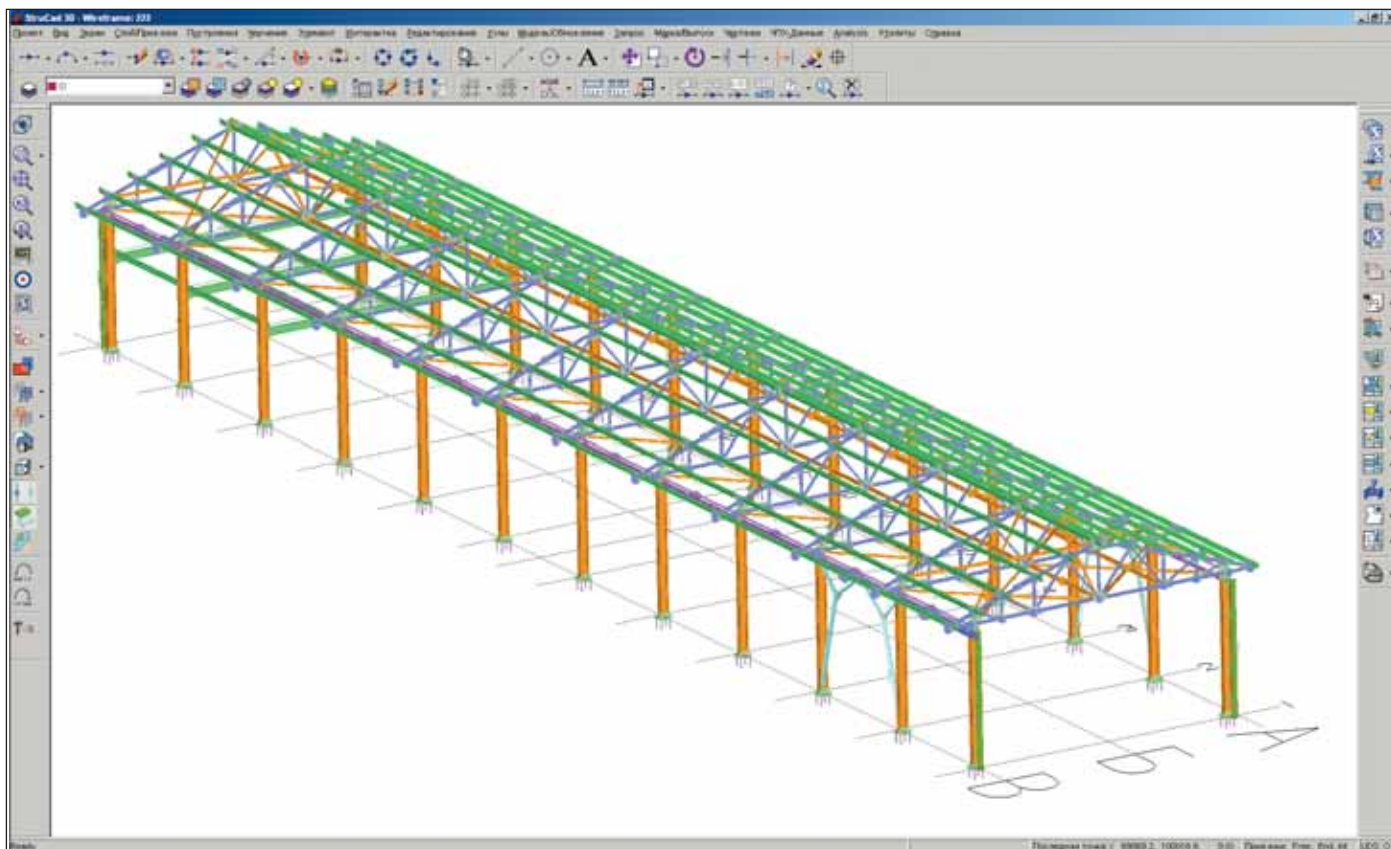


Рис. 1. Вид конструкции в среде моделирования StruCad V12

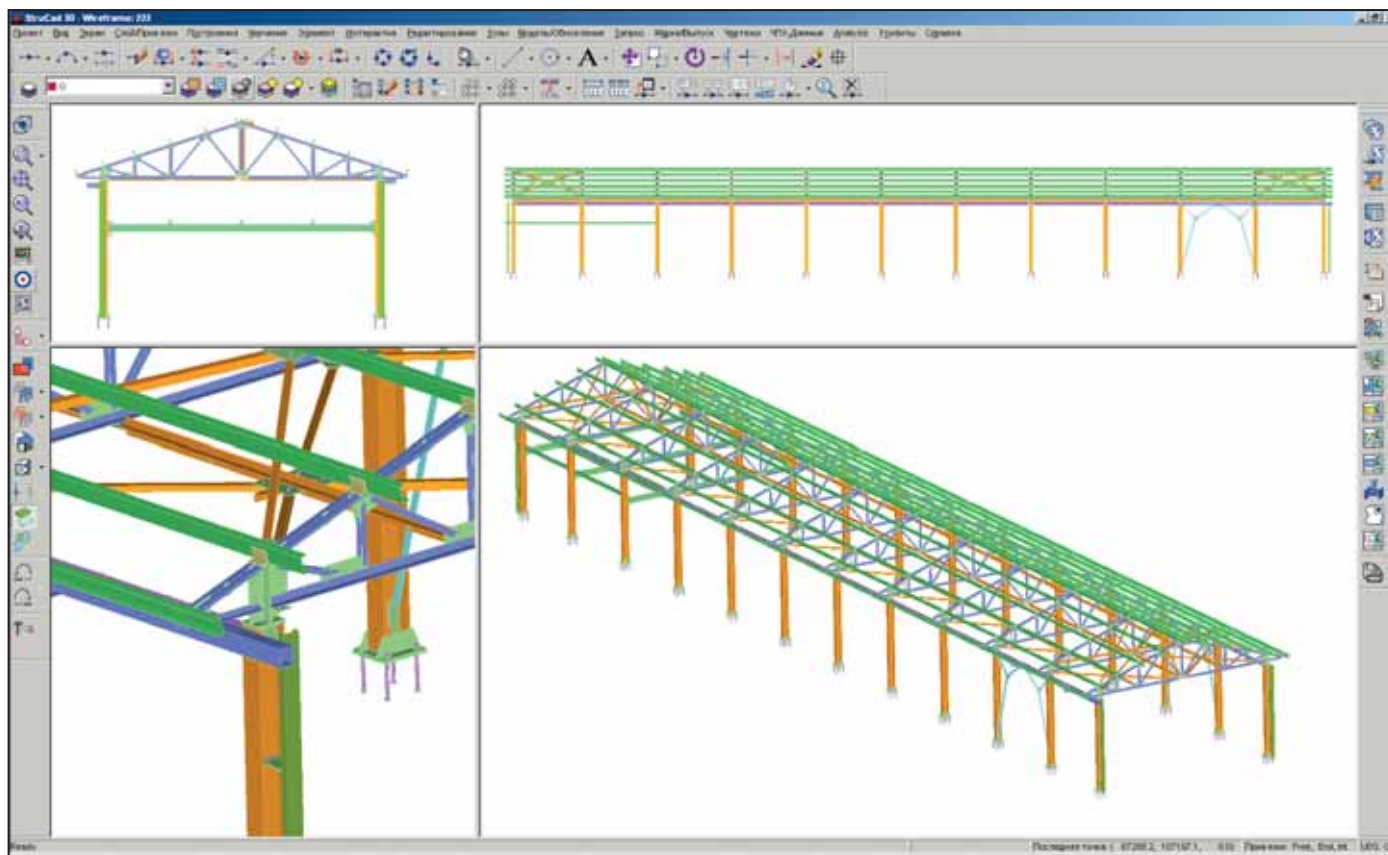


Рис. 3. Пример отображения и представления конструкции в среде моделирования

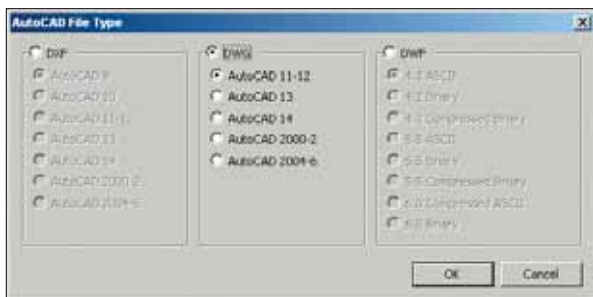


Рис. 2. Диалоговое окно настройки и экспорта данных из StruCad в AutoCAD

кнопку мыши, перемещать курсор вверх, вниз, в сторону или по кругу. А комбинация "SHIFT + левая клавиша CTRL + левая кнопка мыши" и перемещение курсора влево или вправо позволят осуществить динамическое вращение только относительно оси Z.

Нажатие клавиши SHIFT и двойной щелчок левой кнопкой мыши устанавливают точку центра вида, относительно которой производится вращение экранного изображения. Добавился и новый способ панорамирования (перемещения) вида: перемещайте курсор, одновременно нажав клавишу SHIFT и правую кнопку мыши.

За зумирование отвечает колесо мыши — аналогично тому, как это решено в Windows, в среде AutoCAD и т.д. Использовать функцию очень просто: прокрутите колесо вперед — масштаб отображения увеличится, прокрутите назад — умень-

шится. Точкой центра зумирования служит любая текущая точка, на которой при выполнении операции установлен курсор.

Обновлен двусторонний интерфейс обмена данными с AutoCAD. Благодаря полной интеграции AutoCAD и StruCad V12 трехмерные модели и двумерные чертежи экспортируются и импортируются в форматах DWG™, DXF™ и DWF™. Те же форматы поддерживает теперь и команда *Внешние ссылки* при вставке файла-ссылки в среду моделирования или черчения (рис. 2). В системе появились отдельные команды *Экспорт AutoCAD/Импорт AutoCAD*, а выбор нужного формата осуществляется в простом и удобном диалоговом окне.

Что касается локализации системы, следует особо отметить, что двенадцатая версия поддерживает шрифты по ГОСТ 2304.

Среда моделирования

Возвращаясь к теме визуализации заметим, что, помимо уже упомянутых функций, реализовано множество новинок и в рамках среды моделирования. Графика детального отображения и представления объемных элементов и объектов узловых сборок очень реалистична, при этом управление графическими объектами не вызывает никаких сложностей. Один из пользователей StruCad сказал: "Так это же StruWalker, встроенный в среду моделирования!" — и был до известной степени прав, хотя, конечно, задачи у StruCad и StruWalker разные (рис. 3).

Для быстрого включения/отключения детального объемного представления конструкции, а также отображения каркасных элементов (осевая линия элемента) добавлены новые команды *Вкл/Откл объем (SolToggle)* и *Вкл/Откл каркас (WireToggle)*. Соответственно отображение конструкции в виде каркаса или объема включается либо отключается одним нажатием кнопки. Объемное представление элементов можно тонировать (то есть делать эти элементы более прозрачными или наоборот), вызвав соответствующую команду и установив переключатель на желаемую степень тонирования. Сохранены функции, отвечающие за различные варианты представления объемных элементов (показать только объемные элементы всей конструкции или ее части; показать эле-

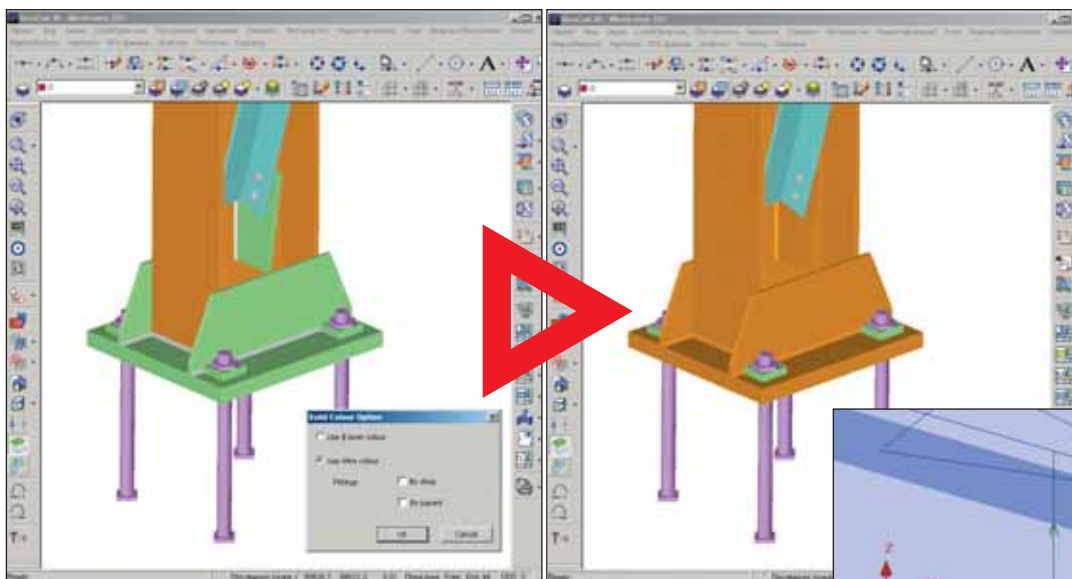


Рис. 4. Настройка отображения объектов узловых сборок по принадлежности (заводская/монтажная)

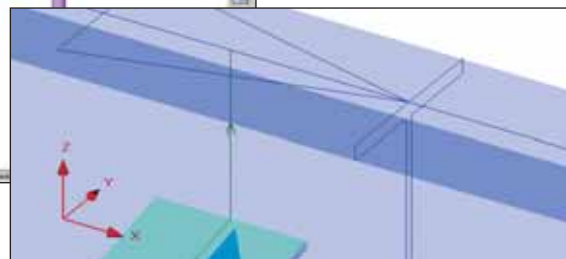


Рис. 5. Построенная связь

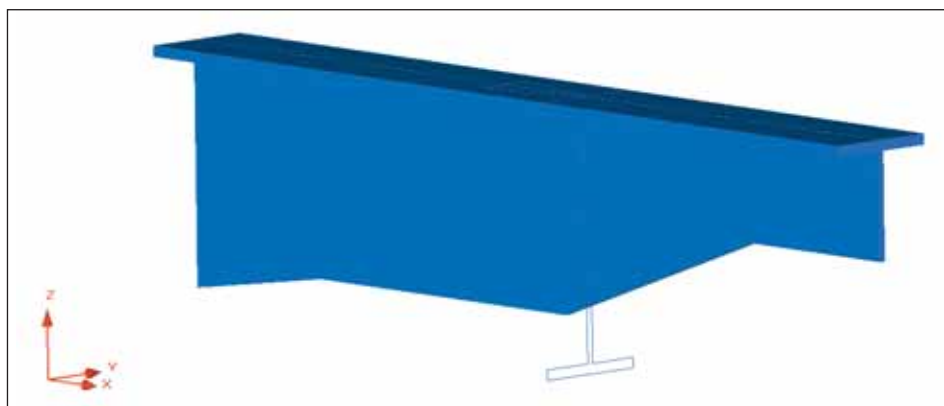
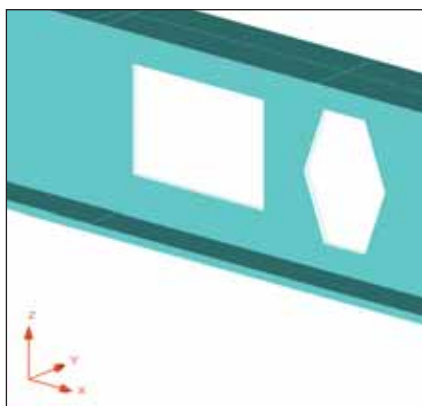


Рис. 6. Примеры вырезов

менты с узловыми сборками; показать элементы и все примыкающие и т.п.).

Аналогичные функции используются и при работе в интерактивном режиме.

Цветовое представление объемных объектов узловых сборок на элементах можно настроить по принципу принадлежности (заводская/монтажная). Вызвав команду *Цвет объема (ColSol)* и задав параметры в диалоговом окне, вы можете настроить (рис. 4) представление, при котором все объекты узловой сборки (фасонные детали и фитинги) будут окрашены в цвет слоя элемента, которому они принадлежат. Кстати, эту функцию пользователь может использовать как еще один этап проверки запроектированной модели или ее части.

При объемном отображении элементов и во время работы с ними (перенос, редактирование, удаление и т.п.) в новой версии используется нейтральный системный цвет — до того момента, когда элементы будут обновлены. Вновь построенные элементы (также до момента обновле-

ния) представляются в виде осевой линии и сечения. В первую очередь эта функция используется как сигнал для пользователя, на который он непременно обратит внимание в процессе работы с моделью.

Полностью обновлен макрос *Лестница (Stairs)* для настройки и вставки лестниц. Расширенные возможности макроса позволяют за одно действие произвести вставку сразу всей лестничной клетки, состоящей из неограниченного количества лестничных пролетов, причем для каждого пролета можно задать индивидуальные настройки. Кроме того, появились несколько новых узловых макросов, макрос для построения спиральных лестниц, а также макросы для упрощения работы с холодно-гнутом прокатом.

Реализована новая команда *Связь (Link)* (рис. 5). Она позволяет соединить элементы, осевые линии которых не приходят в одну точку, — с тем чтобы загрузить эти элементы в интерактивный режим и работать с ними в рамках одного узла. При проектировании узловых сбо-

рок такие ситуации встречаются очень часто — например, когда для двух или более элементов, концы которых не находятся в одной точке, необходима общая фасонная деталь. Если в предыдущих версиях для решения подобных ситуаций использовались вставленные "мнимые" элементы или настраивалось объемное представление, то теперь стало возможным использовать построенную связь. Построение связей осуществляется привычным способом — с использованием объектных привязок. Связь имеет свойства, используя которые ею можно манипулировать: скопировать, перенести, расположить на определенном слое или цвете и т.п. Количество элементов, которые необходимо соединить, определяется количеством построенных связей. Соединять можно как концы элементов, так и любые точки по длине элементов. Соответственно при входе в интерактивный режим узла, к которому добавлены связи от других элементов, появятся все элементы, от которых эти связи были построены.

Интерактивный режим

Некоторые команды интерактивного режима для детальной разработки пользовательских узловых сборок также подверглись доработке.

По многочисленным просьбам пользователей вырез теперь может быть построен (с помощью одноименной команды) в любом месте профиля или фасонной детали, а не только на концах элементов или вдоль длины. Двенадцатая версия позволяет задавать любую форму выреза и "внутри" профиля. Используя новые возможности команды, вырез можно строить по всей длине профиля — например, чтобы отсечь ненужную его часть. Порядок действий при построении остался прежним.

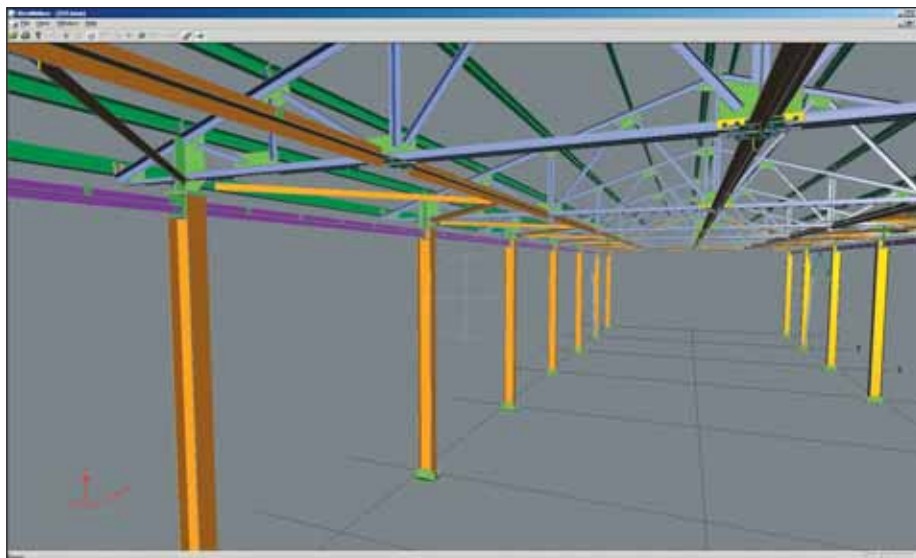


Рис. 9. Полет в StruWalker

ВНИМАНИЕ, КОНКУРС! "Лучший российский StruCад-проект"

Правила конкурса

1. В конкурсе принимают участие только российские компании — пользователи ПО StruCad. Количество участников не ограничено.
 2. Для получения бланка официальной заявки необходимо заполнить заявку на участие в конкурсе "Лучший российский StruCad-проект".
 3. Конкурсный проект представляется в следующем виде:
 - модель конструкции в формате StruWalker,
 - два вида чертежа КМ,
 - два вида чертежа КМД,
 - два вида сборочных чертежей в форматах SPF или DWG, DXF.
 4. Количество проектов, представляемых для участия в конкурсе, не ограничивается.
 5. Заявки и проекты могут подаваться до 1 сентября 2007 года.
- Победителей определяет компетентное жюри, возглавляемое специалистами компании AceCad. Эта же компания

организует мировой конкурс StruCad-проектов.

Призы

1. Все компании-участники получают возможность бесплатно обновить текущие лицензии до русской версии StruCad 12.
2. Призы участникам
 - Победитель конкурса "Лучший российский StruCad-проект" получает золотой сертификат, а также статус лучшего пользователя ПО StruCad 2007 года. Главный

приз — трехдневная поездка для двух человек на родину StruCad, в Англию.

- Участник, занявший 2-е место, получает серебряный сертификат, а также призы от группы компаний CSoft.
 - Участник, занявший 3-е место, получает бронзовый сертификат, а также призы от группы компаний CSoft.
3. Компании, занявшие призовые места, получают право участвовать в мировом конкурсе "Лучший StruCad-проект".

На конкурс "Лучший российский StruCad-проект" 2007 года представлена работа Челябинского завода металлоконструкций

Челябинский завод металлоконструкций, один из лидеров в области проектирования и производства металлических конструкций, принял участие в конкурсе "Лучший российский StruCad-проект" 2007 года. На конкурс представлен детализированный проект торгового комплекса "Тройка", разработанный в течение одного месяца ведущими специалистами проектного бюро предприятия: 3D-модель в формате модуля виртуальной реальности/визуализации StruWalker, а также чертежи марок КМ и КМД.

На сегодня металлические конструкции комплекса, который строится в Магнитогорске, уже смонтированы.

Торговый комплекс "Тройка"

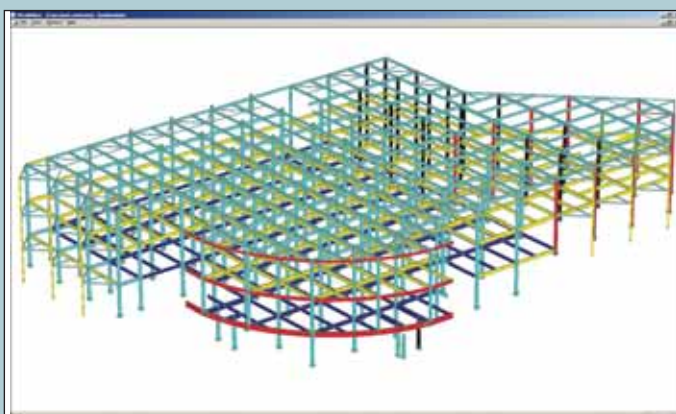
Разработчик: ЗАО "Челябинский завод металлоконструкций"

Местонахождение объекта: Россия, г. Магнитогорск

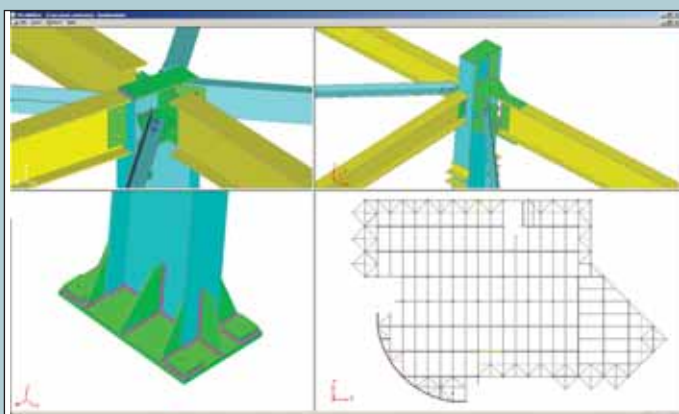
Задание (КМ) получено от сторонней организации

Время, затраченное на разработку проекта: 1 месяц

Объект смонтирован в 2007 году



Виртуальная 3D-модель торгового комплекса «Тройка»



Узлы

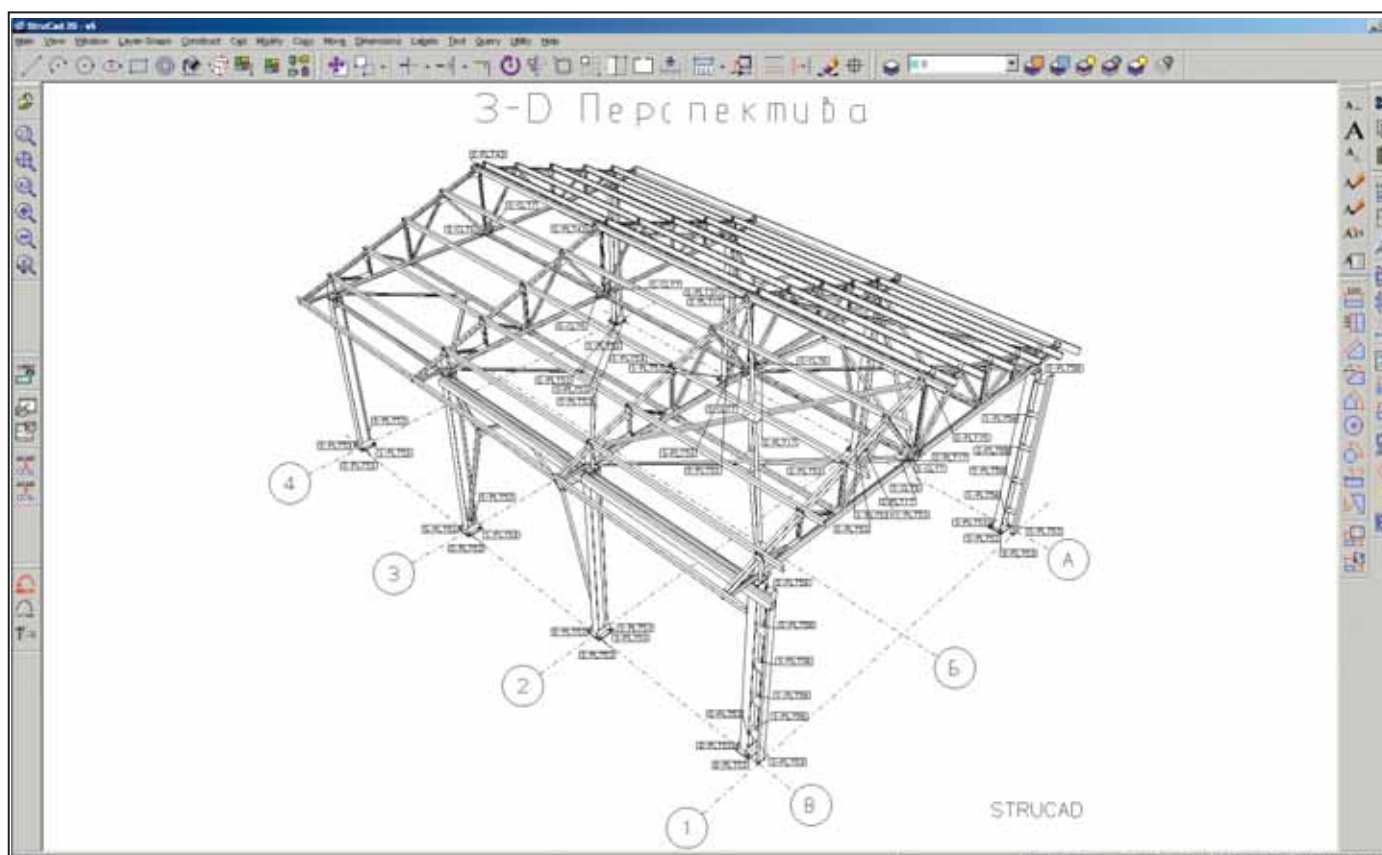


Рис. 7. Плоский 3D-вид



Рис. 8. Пример перспективы в StruWalker

Обновлена команда *Записать узел*. Для упрощения работы, а также для задания всех возможных вариаций и конфигураций при сохранении узловой сборки обновлено диалоговое окно команды. Особого же внимания заслуживает функция отображения узловой сборки при сохранении узла. Для сохранения узла на конце любого элемента, приходящего в узел, система сразу подсвечивает узловую сборку текущего элемента. Основной плюс данной функции состоит в дополнительном наглядном контроле действий пользователя при сохранении узла и при выборе сохраняемой конфигурации узловой сборки.

Среда черчения

Команда *Создать 3D-вид*, широко используемая в том числе и российскими инженерами для создания перспективных и изометрических видов всей конструкции либо ее части при формировании комплектов чертежей, оснащена тремя новыми настройками. Используя эти настройки, можно дополнить упомянутые виды дополнительными выносками, которые будут указывать марки элементов и монтажные фасонные детали.

Чертежи и виды узлов (команда *Создать узловой вид*) теперь можно дополнять четырьмя новыми атрибутами, которые еще более упростят создание чертежей и видов. Например, болты на узловых видах можно представить в виде полнообъемного отображения, схематично или не показывать вовсе. То же справедливо и для отверстий. При выборе схематичного отображения болты и отверстия отображаются по заданным блокам, а значит можно настроить и пользовательское отображение. Кроме того, для узловых видов можно включать/отключать отображение оси и невидимых линий.

На основные и монтажные чертежи теперь можно выводить данные по атрибутам пользователя.

Модуль визуализации StruWalker

Уже известный многим отечественным пользователям модуль виртуальной реальности/визуализации StruWalker дополнен двумя существенными командами, укрепившими его репутацию лучшего решения для презентации объектов заказчикам.

Новая команда *Перспектива* (*Perspective*) позволяет показать конст-

рукцию или ее часть в перспективном представлении, а команда *Полет* (*Fly*) служит для виртуального облета конструкции.

Управление виртуальным полетом решено очень просто. При вызове команды в центре экрана появляется "мишень", относительно которой полет и совершается. Скорость движения регулируется колесом мыши. Вращая колесо вперед, вы движетесь в прямом направлении — и наоборот. Для поворота укажите желаемое направление курсором, удерживая нажатой левую кнопку мыши...

Напомним, что модуль StruWalker работает автономно, распространяется свободно и не требует лицензии. Все желающие самостоятельно опробовать работу с модулем могут загрузить его с сайта www.strucad.ru и установить на любой компьютер.

Алексей Худяков

CSoft

Тел: (495) 913-2222

E-mail: alexh@csoft.ru

Более подробная информация о StruCad — на сайте www.strucad.ru.

специальные предложения!



Акция
действительна
до конца
2007 года

Бесплатное обучение StruCad

CSSoft
группа компаний

Приобретая более пяти рабочих мест StruCad, заказчик получает право на бесплатное обучение группы специалистов (за исключением дополнительных накладных расходов при проведении обучения на территории заказчика).

Приобретая от двух до пяти рабочих мест StruCad, заказчик получает 50%-ную скидку на обучение специалистов (за исключением дополнительных накладных расходов при проведении обучения на территории заказчика).

AceCad
SOFTWARE

Подробности на www.csoft.ru и в офисах группы компаний CSoft