

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ,

или ЧТО НОВОГО в StruCad V11

Система и интерфейс

Одна из наиболее характерных особенностей StruCad, придающих эксклюзивность всему решению, — собственная независимая платформа. В новой версии оригинальный интерфейс продукта был полностью преобразован в стандартном стиле MS Windows. В какой-то мере эта инновация сблизила его с интерфейсом AutoCAD, сохранив при этом индивидуальность и узнаваемость системы.

Теперь при работе в средах 3D-моделирования и 2D-черчения доступ к командам может осуществляться не только через командную строку, главное или выпадающее меню, но и при помощи панели инструментов. Соответственно, появилась команда редактора панелей инструментов, позволяющая изменять, добавлять и настраивать пользовательские панели с их последующим сохранением и расположением, что обеспечивает удобный и быстрый доступ к наиболее часто используемым командам (рис. 1).

Модифицированы многие диалоговые окна команд системы. Например, преобразованные в соответствии со стандартным стилем MS Windows окна команд *Слой* и *Уровень* теперь представлены в табличном виде, позволяя просто и быстро производить манипуляции с объектами, выбранными двойным щелчком мыши (рис. 2).



Рис. 1

Многие ведущие отечественные предприятия уже знакомы с ПО StruCad — мощным комплексом для детального автоматизированного проектирования строительных металлических конструкций любой сложности и размерности с последующим автоматическим выпуском проектной и рабочей документации марок КМ, КМД и спецификаций. В сентябре 2006 года российским пользователям была представлена очередная, 11-я русская версия StruCad, в которой реализованы многочисленные новинки и усовершенствования, затрагивающие самые различные области системы. Но обо всем по порядку.

Подверглись изменению системы всплывающих меню. Так, во всплывающем меню выбора объектной привязки каждая привязка кроме названия имеет и графическую иконку, что также позволяет ускорить и упростить работу (рис. 3).

А самым главным среди многочисленных новшеств одиннадцатой версии StruCad следует признать значительное расширение системно-проектных ограничений, многие из которых стали динамическими. Это позволяет использовать только тот объем памяти, который необходим в



Рис. 2

данный момент для хранения объектов, входящих в модель. Теперь в StruCad можно смело моделировать и создавать конструкции зданий/сооружений любой размерности или даже целые микрорайоны и станции (см. таблицу).

Среда 3D-моделирования

Появилась команда *Внешние ссылки*, позволяющая включать в модели

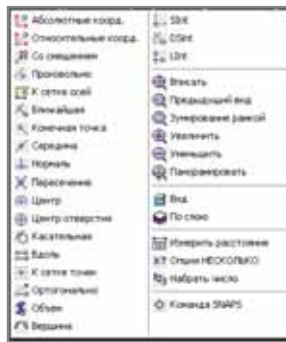


Рис. 3

Наименование	Прежние статические ограничения	Ограничения в V11
Узловые соединения	15000	99999999
Элементы металлопроката	10000	99999999
Уникальные типы узловых соединений	10000	2147483647
Изогнутые элементы металлопроката	1000	32767
Сборки	1000	32767
Марки элементов	10000	99999999
Сборочные марки	1000	99999999
Марки фасонных деталей	32000	99999999
Слои	200	32767
Уровни	100	32767
Стандартные настилы	500	32767
Количество фасонных деталей на один элемент	300	1000
Количество отверстий на один элемент	1000	2000
Количество именованных граней-вырезов на один объемный объект	1000	32767
Количество граней на один объемный объект	200	32767

и чертежи StruCad ссылки на внешние объекты, хранящиеся в SPF- или DXF-файлах. Редактирование объектов, отображаемых такими ссылками, осуществляется не в модели, а непосредственно на слоях, где они расположены. Эти слои можно включать/отключать, а также использовать как точки привязки для построений и измерений. Для управления внешними ссылками реализован набор необходимых инструментов.

При каждом открытии исходной модели или чертежа внешние ссылки динамически обновляются в соответствии с изменениями, внесенными в оригинал. Если ссылка изменена в процессе работы, пользователь может обновить ее текущее состояние. При сохранении модели или чертежа сохраняется только ссылка

на внешний файл, что позволяет сократить размер исходного файла.

Предусмотрена возможность изменять размеры видовых окон при работе в среде 3D-моделирования или в интерактивном режиме проработки узловых соединений с использованием видовых экранов. Для этого достаточно переместить разделитель курсором мыши (рис. 4).

Появилась новая система создания качественных отчетов и спецификаций в RTF-формате с использованием стандартных шрифтов и стилей MS Windows, а также графических изображений (например, логотипа компании) — с последующим их экспортом в стандартные программы MS Office. Существующая система создания отчетов/спецификаций в TXT-формате в последующих верси-

ях поддерживаться не будет, но версия 11 еще позволяет использовать как новую систему, так и старую. Уверен, что пользователи по достоинству оценят преимущества новой системы, одним из которых является то, что генерация отчетов/спецификаций и управление этими документами выполняются теперь в специальном диспетчере. Здесь содержатся все необходимые команды и инструменты для создания, настройки, формирования, просмотра, контроля, архивации и вывода на печать созданных отчетов. Для создания отчетов и спецификаций пользователи могут применять имеющиеся стандартные шаблоны, а также создавать собственные шаблоны с помощью специального редактора.

Новый модуль калькуляции, реализованный в версии 11, позволяет оценить стоимость созданной модели или ее части, автоматически формируя по шаблонам отчет-калькуляцию запроектированной конструкции с последующим его экспортом в стандартные форматы MS Windows, в том числе Word, Excel и PDF. Шаблон задается пользователем и состоит из формул, в которых могут учитываться основные и дополнительные затраты (например, на изготовление, окраску, транспортировку, монтаж и т.д.).

Появилось несколько новых команд для упрощения задач моделирования, таких как преобразование линии в элемент металлопроката или координатную ось, объединение элементов и т.д. Кроме того, были добавлены макросы автоматизированного проектирования для расширения круга решений типовых задач, а также дополнена библиотека узловых макросов.

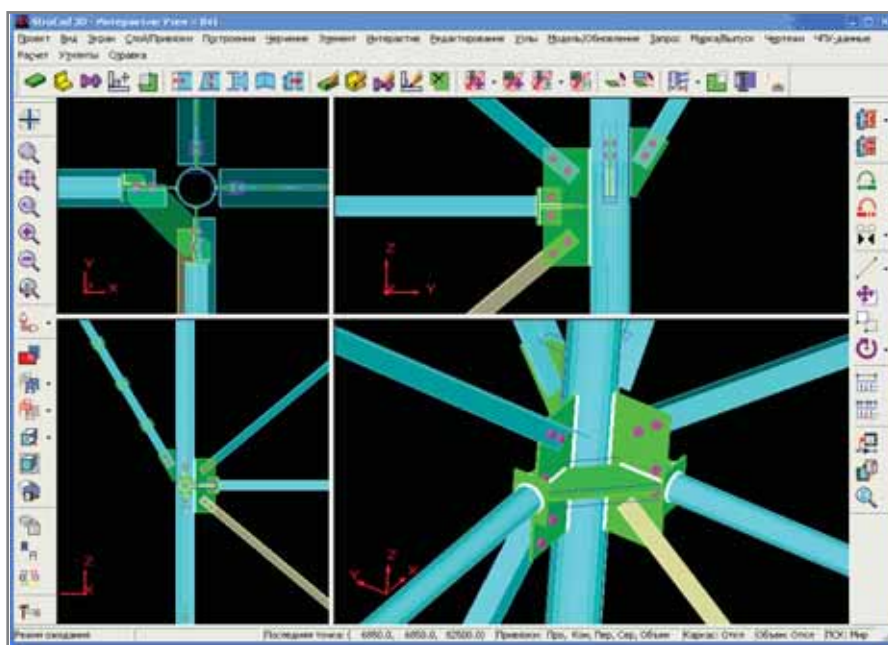


Рис. 4

Интерактивный режим

В этом режиме изменений не много, но они заслуживают отдельного упоминания.

Теперь в диалоговых окнах для вставки и редактирования пластин появилась кнопка, обеспечивающая вывод изображения используемого сечения и просмотр параметров настроек, относящихся к данной пластине.

Если раньше при создании пользовательской узловой сборки в интерактивном режиме графические диалоговые окна для выбора необходимых граней, как правило, появлялись лишь один раз, то в одиннадцатой версии они постоянно сопровождают команды вставки и редактирования объектов узловой сборки — например, при изменении грани контакта (рис. 5). При вставке болтов или фасонных деталей в любой объект узловой сборки графическое диалоговое окно выбора грани сопряжения объектов появляется всегда (даже в том случае, если объект имеет грани-вырезы, которые при этом перечисляются отдельно в

правой части диалогового окна и также доступны для выбора).

Конечно, на первый взгляд эти изменения покажутся незначительными, но они довольно важны для пользователя, поскольку позволяют упростить процесс правильного выбора и настройки необходимых атрибутов и сводят к минимуму количество ошибок. В результате благодаря этим изменениям сокращается время создания узловых сборок, а это повышает производительность и ускоряет моделирование всего проекта.

Кроме того, в интерактивном режиме появились команды *Перенести несколько ФД* и *Копировать несколько ФД*, позволяющие за одно действие перемещать и создавать копии всех выбранных фасонных деталей и/или групп болтов, а также команда *Выделить марку*, обеспечивающая отображение перечня марок фасонных деталей, входящих в текущее узловое соединение.

Чертежи

В StruCad V11 можно создавать единый лист-чертеж, состоящий из

вложенных фрагментов — листов детализовочных чертежей. Количество, настройки и атрибуты таких фрагментов задаются пользователем, а расположение устанавливается при помощи специальной сетки (рис. 6).

Созданные с использованием команды *Создать узловой вид* 2D-виды и проекции узловых соединений теперь, помимо графики, содержат и информационные данные, которые отображаются в среде 2D-черчения StruCad при помощи команды *Обозначение детали*. Эта команда позволяет создавать и наносить обозначение-выноски для выбранных объектов (главных элементов, фасонных деталей, болтов и отверстий). Содержимое обозначений-выносок для каждого типа объектов может быть предварительно настроено в соответствии с теми или иными требованиями.

В заключение

Многие пользователи уже смогли оценить преимущества 11-й версии StruCad, а система продолжает динамично развиваться и совершенствоваться, расширяя спектр решаемых задач. StruCad — это технология, дающая возможность модернизировать предприятие, преобразовать двухстадийный процесс проектирования металлических конструкций в одностадийный. Комплексное же использование системы StruCad и сопутствующих модулей позволяет автоматизировать процесс не только проектирования, но и непосредственного изготовления металлических конструкций на специализированных предприятиях.

Благодарим пользователей StruCad, среди которых ЗАО "Челябинский ЗМК", ОАО "Кулебацкий ЗМК", ООО "ИРВИК" и другие предприятия, за содействие в дальнейшем развитии системы и ее модернизации применительно к отечественной практике.

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

Алексей Худяков

CSoft

Тел.: (495) 913-2222

E-mail: alexh@csoft.ru

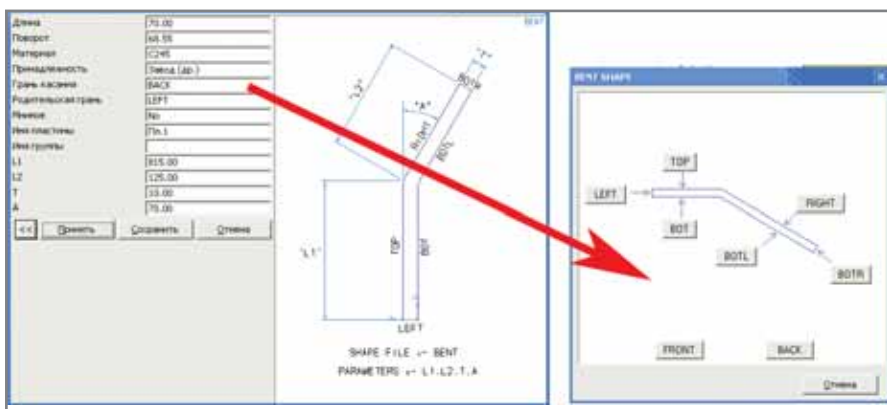


Рис. 5

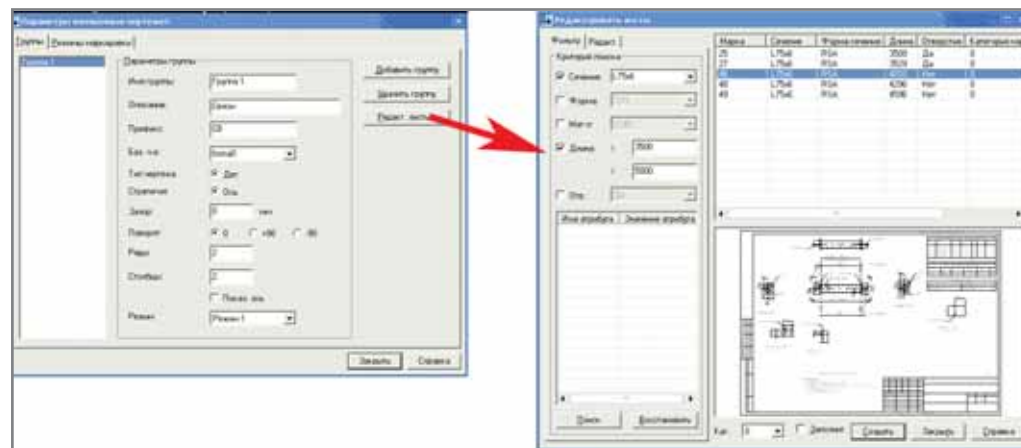


Рис. 6