

Не теряя времени

Как проектировать металлоконструкции качественно и быстро?



Денис Стаценко,
маркетинг-менеджер
машиностроительного
направления АСКОН

Один из советских агитационных плакатов гласил: «Больше металла — сильнее Родина!». Но мы будем мыслить конкретнее. Сегодня металлоконструкции незаменимы практически в любой отрасли. Из профильного металлопроката изготавливают рамные конструкции, антенные мачты и вышки, опоры, ограждения, эстакады, площадки, фермы... Так что, прямо скажем, больше металлоконструкций — сильнее промышленность, строительство, сельское хозяйство! И мы как разработчики инженерного ПО можем помочь конструкторам, которые занимаются созданием подобных изделий, упростить и ускорить процесс не только проектирования, но и подготовки производства металлоконструкций. Для этого им нужно лишь освоить новое приложение Оборудование: Металлоконструкции для КОМПАС-3D.

Новым приложение называется не просто так. Это первая версия, которая позволяет быстро, удобно и интуитивно проектировать сложные рамные и ограждающие металлоконструкции.

Как быстро?

Очень быстро. Руководители часто сталкиваются с ситуацией, когда выпустить документацию или изготовить оборудование нужно «вчера». Поворачивать время вспять приложение Оборудование: Металлоконструкции, конечно, не может, но справиться с задачей сегодня, сейчас, вполне реально.



Высокая скорость построения изделия достигнута за счет изменения механизма создания профилей металлоконструкции. Теперь профили конструкции проектируются в виде тел модели. Благодаря этому и дерево построения стало более компактным и простым в восприятии. Объекты и операции в нем отображаются специальными значками (рис. 1).

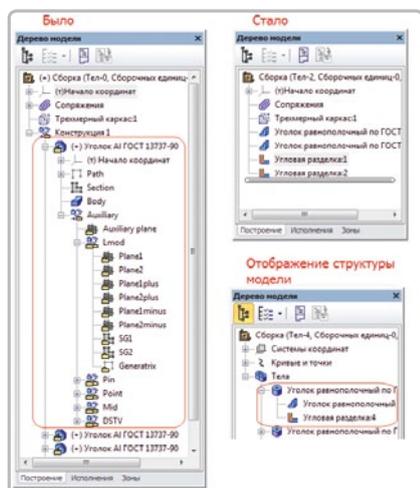


Рис. 1

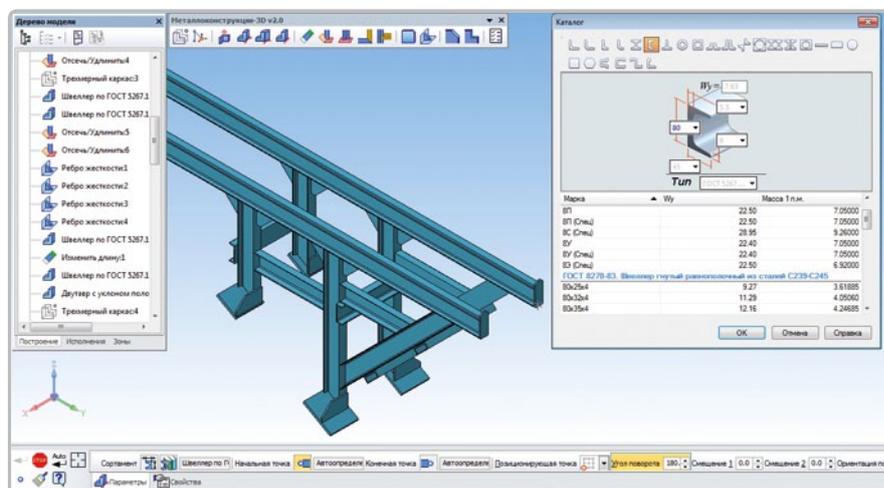
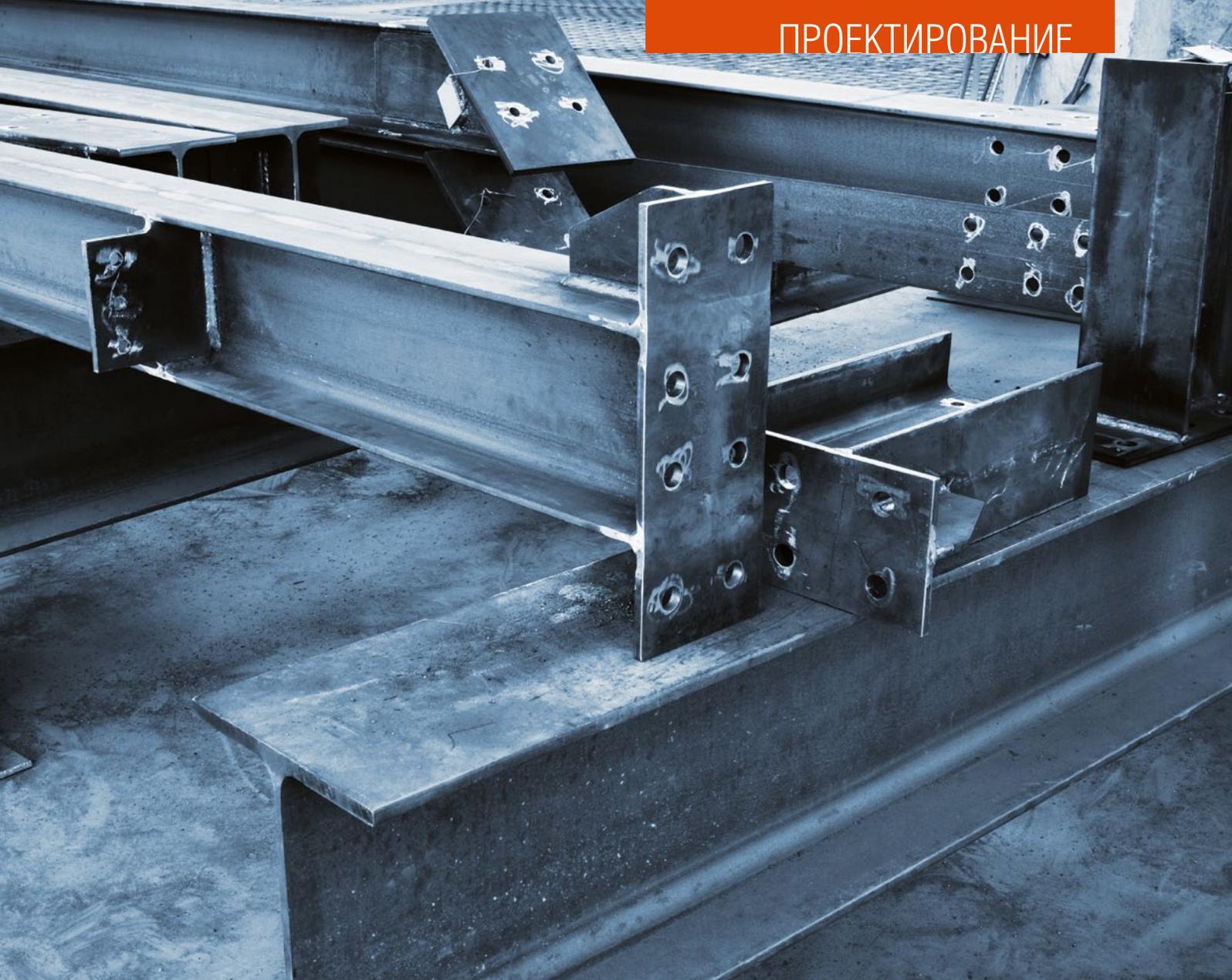


Рис. 2



При этом приложение избавляет конструктора от ряда рутинных задач. Например, теперь нет потребности в трудоемком процессе создания шаблонов профилей. Сортамент профиля может выбираться из нового Каталога профилей, входящего в комплект поставки приложения, либо из Справочника Материалы и Сортаменты (рис. 2).

Хотите еще быстрее? Пожалуйста! Скорость повышает реализованная в приложении интерактивность инструментов. Так, в команде «Пластина» перейти от редактирования параметров пластины к изменению её положения можно с помощью специального переключателя, отображающегося рядом с фантомом пластины (рис. 3).

Насколько удобно?

Скорость — это еще не все. Для удобства построения и редактирования металлоконструкции разработчики добавили механизм Характерных точек, который позволяет задавать длину и угол поворота профиля. Кроме того, получил развитие механизм Позиционирующих точек — теперь эти точки можно использовать не только для ориентации профиля в пространстве модели, но и для привязки к ним других объектов приложения.

Очень просто теперь построить Ребро жесткости для труб. Для смены типа ребра можно кликнуть на специальный переключатель, расположенный непосредственно в рабочем окне модели рядом с фантомом ребра (рис. 4).

А можно всё и сразу?

Можно и не такое! В болтовых металлоконструкциях крепление частей металлоконструкции осуществляется с помощью болтов и гаек. Данный вид крепления очень популярен, ведь такую конструкцию легко разбирать, транспортировать и осуществлять сборку в другое время или в другом месте.

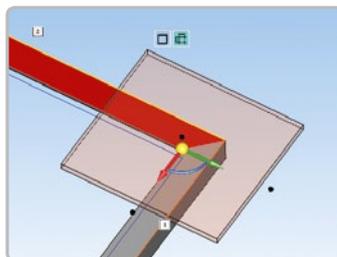


Рис. 3

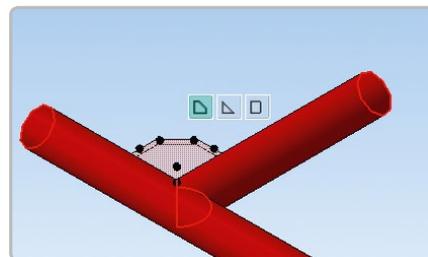


Рис. 4

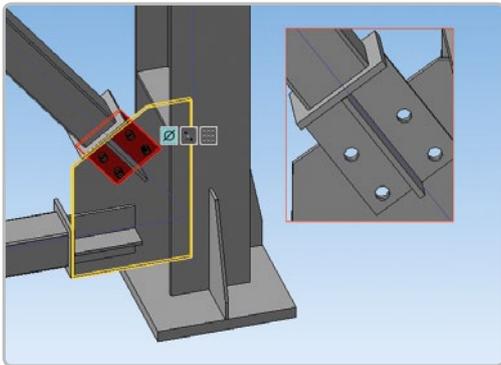


Рис. 5

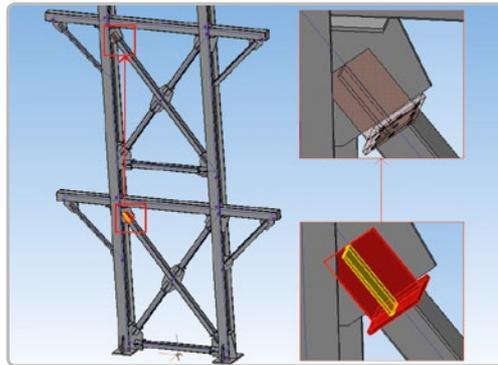


Рис. 6

создании балочной конструкции мы можем построить одну колонну, а все остальные просто копировать. (рис. 6)

Но мало выпустить проектную документацию на металлоконструкцию. Важно, чтобы в конечном итоге конструкция собралась и не пришлось при монтаже ничего «дорабатывать напильником», подрезать, подваривать и так далее.

Функция Группа отверстий позволяет за одну операцию получить параметрическую группу отверстий для дальнейшего позиционирования в ней крепежных деталей. Важной особенностью команды является возможность «сверления» пакета деталей, то есть группа отверстий может быть выполнена как в одной, так и одновременно в нескольких, лежащих друг на друге, деталях (рис. 5).

Как правило, в металлоконструкциях присутствует много одинаковых элементов. Для таких случаев в командах построения предусмотрена возможность копирования свойств Кисточка. С ее помощью мы можем, например, назначить размеры и форму ребра жесткости по аналогии с другим таким же ребром.

Кроме того, специальная команда Копировать в точки позволяет скопировать одну либо несколько деталей в указанные конструктором позиции. Например, при

Металлоконструкция, спроектированная в приложении, может быть проверена на наличие пересечений. Проектирование в 3D сразу выдает возможные нестыковки в конструкции. По сути, Оборудование: Металлоконструкции позволяет избежать дополнительных затрат на материал, инструмент, а главное — не потерять драгоценное время.

Чем докажете?

Докажем и покажем. Параллельно с разработкой нового приложения Оборудование: Металлоконструкции шло его функциональное тестирование. Все возможности приложения проверялись путем построения реальных пользовательских проектов. Ниже представлены примеры конструкций, выполненных с помощью обновленного приложения (рис. 7, 8, 9, 10).

Убедились? Новое приложение Оборудование: Металлоконструкции к вашим услугам! Ну а если вопросы все еще остались, просим вас обращаться к специалистам АСКОН и компаний-партнеров любым удобным способом. 

Все возможности приложения проверялись на реальных пользовательских проектах

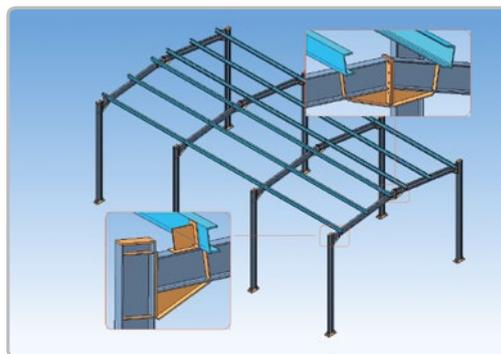


Рис. 7

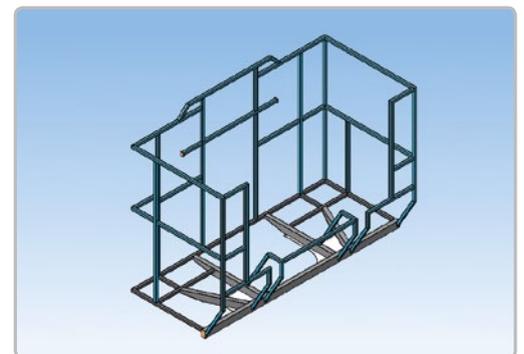


Рис. 8

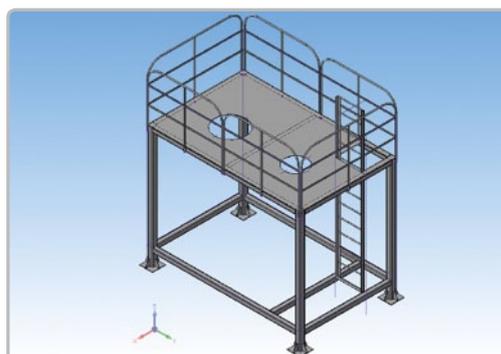


Рис. 9

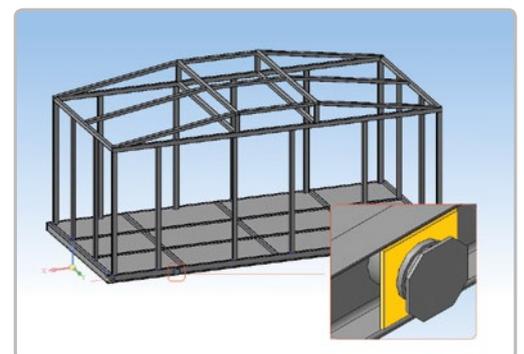


Рис. 10