

ПРОЕКТИРУЙТЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

В Advance Steel

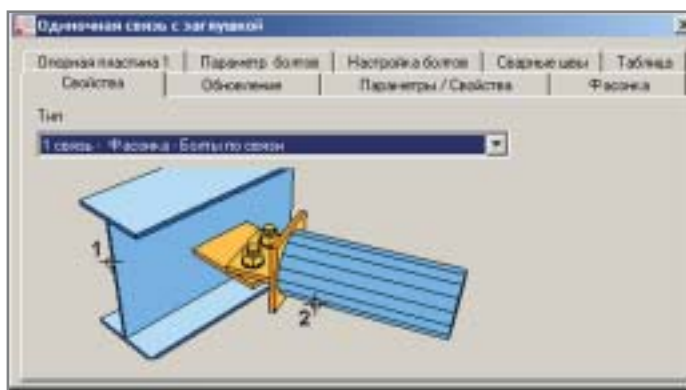


Освоение программ черчения и пространственного моделирования общего назначения, таких как AutoCAD, — это, как правило, только начальный этап автоматизации проектирования.

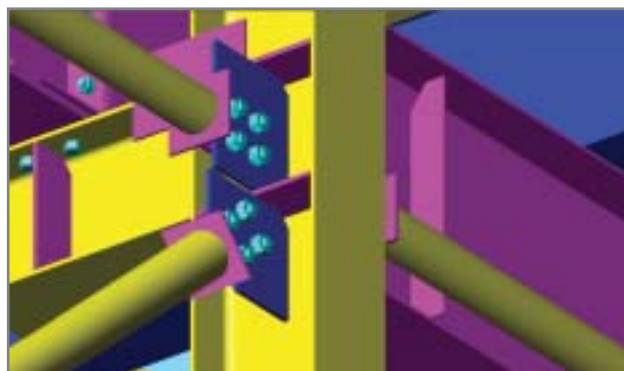
При работе с Advance Steel проектировщику доступны специализированные функции, базы данных и средства диалога, которые позволяют избежать трудоемкой и требующей большого внимания стадии элементарных построений, работать непосредственно с готовыми элементами металлической конструкции, специфическими для них дан-

"Почему мы предпочитаем Advance Steel?"

Просто это позволяет избежать потерь тонн металла и десятков рабочих дней из-за ошибок проектирования", — такой отзыв довелось услышать на одной из встреч с пользователями этой программы, предназначенной для автоматизации проектирования металлических конструкций. Проектно-строительные организации, работающие с металлоконструкциями, применяют систему Advance Steel (ранее известную под именем HyperSteel) для повышения производительности труда конструкторов, совершенствования точности и согласованности документации.



Параметрические узлы Advance Steel создаются автоматически и оснащены удобным интерфейсом управления



Advance Steel позволяет моделировать самые сложные металлоконструкции с применением обширного сортамента материалов

ными, элементами чертежа и таблицами спецификаций и ведомостей. В дополнительный комплект входят специализированные средства обмена данными с программами прочностных расчетов, учета материалов и получения управляющих программ для станков с ЧПУ.

Особая эффективность Advance Steel достигается благодаря тому, что система является приложением к AutoCAD версий от 2000 до 2005 включительно, а также функционирует с созданными на их основе пакетами Autodesk Architectural Desktop или Autodesk Mechanical Desktop. Для работы с профилями, пластинами, болтами и чертежами КМ и КМД используются знакомые команды. Кроме того, всегда есть возможность подправить результаты работы системы "вручную", базовыми средствами AutoCAD.

Что же отличает работу в Advance Steel?

В организационном смысле то, что основные трудозатраты переносятся с этапа разработки непосредственно конструкторской документации на создание пространственной модели проектируемой металлической конструкции. Операции учета элементов (позиций и отправочных марок), получение чертежей, ведомостей и спецификаций КМ и КМД в Advance Steel автоматизированы. Таким образом, конструктор может сконцентрироваться на принятии технических решений, оперируя удобным визуальным представлением будущего сооружения.

Согласованность комплекта документации обеспечивается тем, что для всех отдельных листов проекта используется единый источник ин-

формации — трехмерная модель, а соответствие документации и модели отслеживают средства контроля Advance Steel. Эти же особенности ускоряют процесс внесения изменений в документацию.

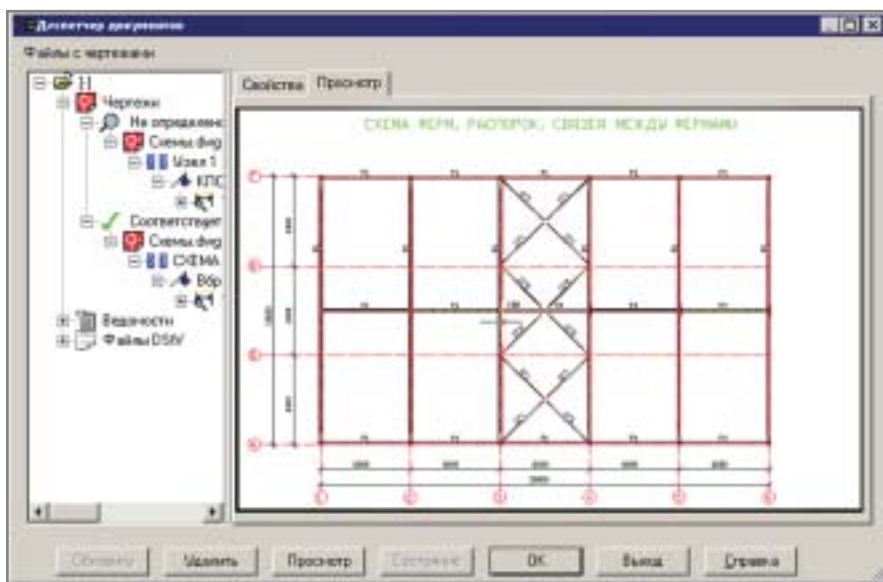
В модели закладываются как общая пространственная схема конструкции, так и данные, необходимые для изготовления и монтажа каждого ее элемента. При моделировании используется сортament металла, заложенный в базу данных системы. Здесь содержится большинство типов профилей и марок сталей, используемых в СНГ (а также сортамента большинства мировых производителей). Базы данных содержат и информацию, позволяющую соблюдать конструкторские нормативы при моделировании (например, правила подбора длины болта по толщине пакета или характеристики типовых узлов соединения). Благодаря открытому формату базы данных набор настроек можно дополнить — например, внести новое сечение профиля или новый тип болтов.

Пространственное моделирование, иногда трудно дающееся конструкторам старой закалки, упрощено благодаря наличию множества вспомогательных функций, специфических для металлоконструкций (стыковка профилей, создание ребер жесткости, вырезов разной формы). Пользователи особо ценят "интеллектуальность" многих из этих функций — автоматическое обновление при вносимых изменениях. Например, стыковка профилей с заданным зазором сохраняется даже при изменении угла между ними или при назначении профилям других сечений, а длина

болтов автоматически изменяется в зависимости от толщины пакета.

Наиболее ярко упомянутая особенность проявляется в своеобразной "изюминке" системы — параметрических узлах Advance Steel. Такие узлы создаются за пару щелчков клавишей мыши на соединяемых элементах. На выбор предлагается несколько сотен вариантов — для всех случаев примыкания элементов, опорных плит, связей, тяжей, ребер жесткости и т.д. И каждый узел допускает настройку параметров. Параметрические узлы обеспечивают свободу редактирования схемы конструкции, ведь за всеми деталями соединений следит программная логика. Например, при изменении угла наклона балок или при смене сечения колонны все элементы узла перестраиваются с соблюдением параметров, заложенных пользователем. Средствами Advance Steel возможно программирование и собственных узлов.

Название системы — Advance Steel — выдает ее иностранное происхождение. Действительно, ее разработчик — европейская группа компаний Graitex Group, производитель целой серии программных продуктов для автоматизации строительного проектирования и расчетов. Тот факт, что в группе объединили свои усилия специалисты Франции, Германии, Румынии, Австрии, Чехии и Польши, свидетельствует об интернациональном характере системы. Настройки позволяют получить результат, соответствующий требованиям различных государств. Русскоязычная версия входит в стандартный вариант системы и предлагается при установке; русифицирован весь диалог, а также



Диспетчер документов осуществляет контроль соответствия документов и 3D-модели, на основе которой они получены

справочная система, документация и пособия.

Локализация Advance Steel для стран СНГ выполнена российской компанией, которая является системным центром Autodesk, осуществляет техническую поддержку и обучение пользователей в своем консультационно-учебном центре, имеющем статус международного (здесь можно пройти трехуровневое обучение работе с AutoCAD, Advance Steel и другими графическими и расчетными пакетами, научиться создавать собственные параметрические узлы).

Систему выгодно отличает то, что работа по ее совершенствованию производится в тесном взаимодействии с отечественными проектировщиками, применяющими Advance Steel в "боевых" условиях. Их пожелания ложатся в основу изменений и новых разработок, выполняемых как Graitec Group, так и ее российскими партнерами.

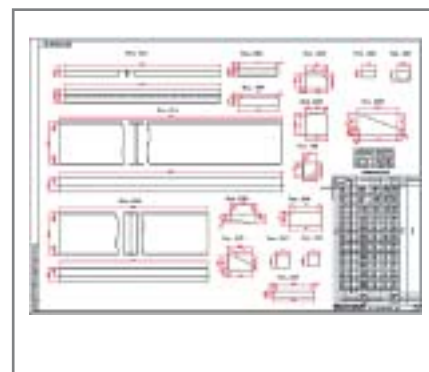
Взять, к примеру, новую версию системы — Advance Steel 5.1 (пользователи со стажем знают, что начиная именно с этой версии больше не используется прежнее название — HyperSteel). После ознакомления с ней просто не терпится порадовать пользователей новыми возможностями. Вот появился набор параметрических узлов крепления связей, эски-

зы которых не так давно присылали из Караганды, а вот — возможность, которой ранее как раз не хватало пользователям из Санкт-Петербурга: "согнуть" профиль прямо при создании модели и даже сразу же вставить его в параметрический узел. Перечисление усовершенствований программы заняло бы добрый десяток страниц, и все ее новые возможности

Advance Steel ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕ ТОЛЬКО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЯМ И ПРОЕКТНЫМ КОЛЛЕКТИВАМ, НО И ГРУППАМ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

призваны упростить построение 3D-модели, обеспечить автоматическое получение и доработку чертежей КМ и КМД и спецификаций к ним.

Для расширения возможностей оригинальной (хоть и русскоязычной, но европейской) версии системы в России разработан пакет "Серия АС. Металл". Сюда входят программные средства автоматического получения спецификаций и ведомостей в точном соответствии с отечественными стандартами, дополнительный набор параметрических узлов и расширенные базы данных. "Серия АС. Металл" выпускается для каждой версии Advance Steel, постоянно включая всё новые возможности, необходимые пользователям и учитывающие развитие базовых программных систем.



Даже для деталей и сборочных единиц (отправочных марок) самых сложных конфигураций чертежи и спецификации создаются одним нажатием кнопки

Опыт внедрения Advance Steel показывает, что система наиболее эффективна при комплексном применении на всех стадиях разработки металлической конструкции. 3D-модель разрабатывается еще на стадии проектирования КМ, используется как основа для прочностного анализа, получения планов, разрезов и чертежей узлов КМ вместе с ведомостями элементов и технической спецификацией металла. После детальной проработки она может применяться для контроля конструкции (пересечения элементов, правильность организации соединений), выпуска детализованных чертежей, чертежей и ведомостей отправочных марок, спецификаций металла и другой документации КМД. На основании этой же модели автоматически создаются управляющие программы для станков с ЧПУ и выводятся данные для учета материала.

Таким образом, Advance Steel целесообразно использовать не только отдельным предприятиям и проектным коллективам, но и группам взаимосвязанных предприятий, где при помощи системы можно будет "вести" металлоконструкцию через все стадии разработки, не теряя время и информацию на повторное прочерчивание одних и тех же конструктивных элементов. Выигрыш очевиден: экономия трудозатрат, уменьшение потерь металла, а в результате — повышение коммерческой эффективности.

Андрей Игумнов,
главный специалист по системам
САПР строительных конструкций
системного центра "ИНФАРС"
E-mail: support@infars.ru
Тел.: (095) 775-6585