



▶ nanoCAD Конструкторский BIM КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В столь непростое для всего мира время многие вендоры (производители программного обеспечения) учли сложившиеся обстоятельства и дали возможность бесплатно ознакомиться со своими новыми программными продуктами, подготовили и провели десятки вебинаров и онлайн-уроков. Тем самым время, которое мы, пользователи, провели дома на удаленной работе, было организовано с максимальной пользой.

Мне как техническому специалисту архитектурно-строительного направления руководство поставило интересную задачу: изучить новый программный продукт отечественного вендора, компании "Нанософт". Продукт, ориентированный на задачи проектировщиков КМ и КЖ. Позволяющий использовать современную технологию информационного моделирования (BIM). Предназначенный для трехмерного проектирования. Продукт на платформе nanoCAD – nanoCAD Конструкторский BIM.

В моем активе был многолетний опыт работы с программным обеспечением иностранных вендоров. Предстояло выяснить, что именно может продукт российского разработчика и сумеет ли он конкурировать с предложениями известных зарубежных компаний. Соответствует ли функционал программы тем требованиям, которые предъявляют проектировщики КМ и КЖ.

nanoCAD Конструкторский BIM. Знакомство

Процесс проектирования в nanoCAD Конструкторский BIM основан на технологии информационного моделирова-

ния (BIM), которая предусматривает взаимосвязь элементов трехмерной модели и отчетов, спецификаций, полученных на основе этой модели.

Для проверки возможностей программы решено было использовать проект гаража из металлопроката.

Интерфейс. Интерфейс программы позволяет применять базовые возможности платформы nanoCAD и специализированные инструменты. Может быть как классическим, так и ленточным (рис. 1). Мне более удобным и интуитивно понятным представляется ленточный интерфейс.

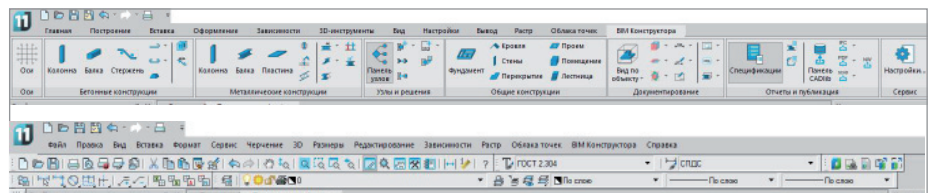


Рис. 1

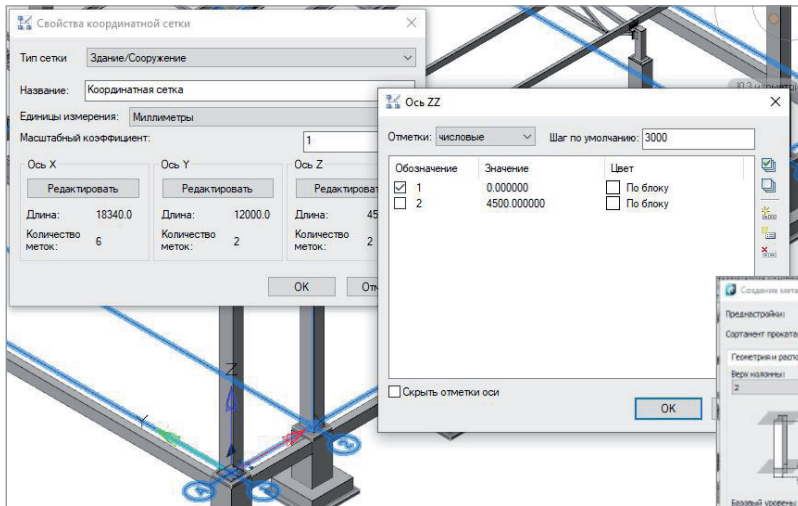


Рис. 2

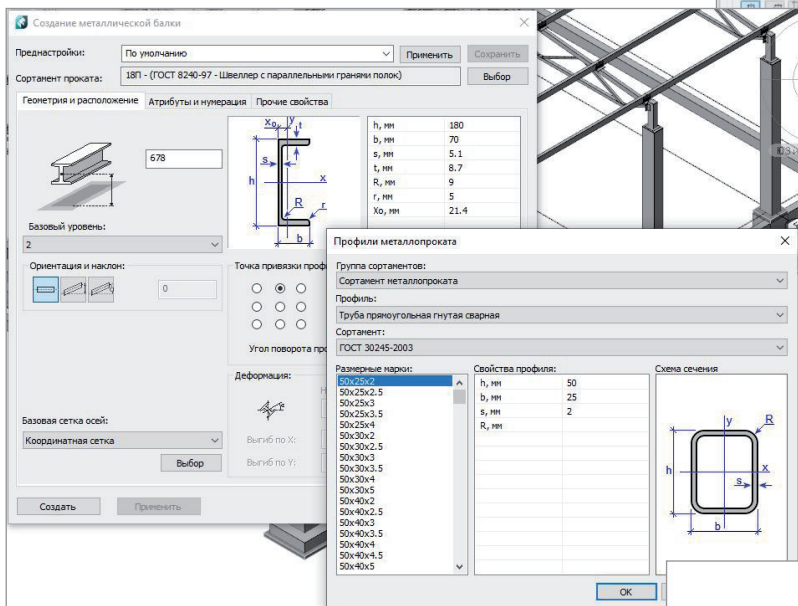


Рис. 4

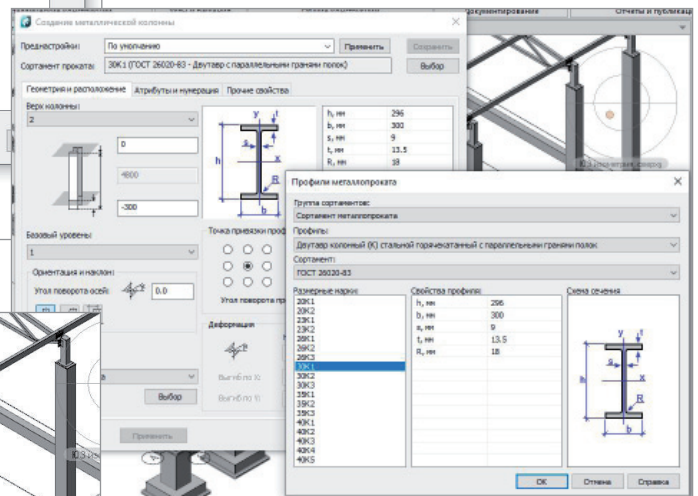


Рис. 3

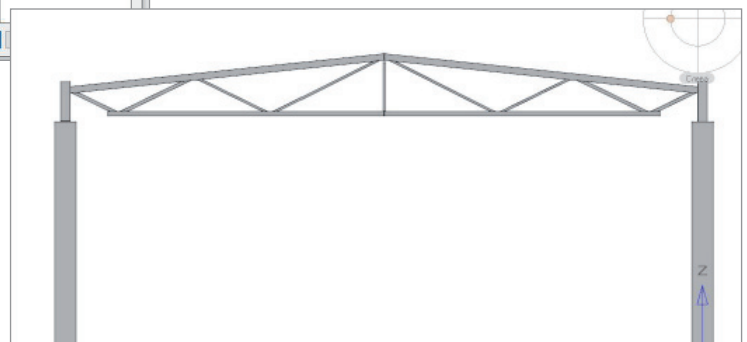


Рис. 5

Оси. В программу включен инструмент создания сетки осей (рис. 2), где можно задавать расстояния между осями и между уровнями. Проект может содержать не одну сетку осей. Для каждой из сеток задается уникальное имя.

Элементы модели. При размещении элементов каркаса познакомилась с приятной функциональной особенностью: элементы металлоконструк-

ций можно привязать по уровням (балки и колонны) – рис. 3. При этом с изменением расстояния между уровнями изменяются и параметры элементов – на основании наложенных зависимостей.

Также очень порадовал полный каталог профилей металлопроката (рис. 4), особенно выигрышно он смотрится в сравнении с зарубежными аналогами про-

граммы. Практически все используемые профили заложены в стандартной базе, а разработчик охотно откликается на просьбы пополнить ее.

После размещения колонн потребовалось создать конструкцию фермы. Инструмента *Ферма* в программе нет, но конструкцию можно сформировать путем размещения балок и балок с уклоном (рис. 5).

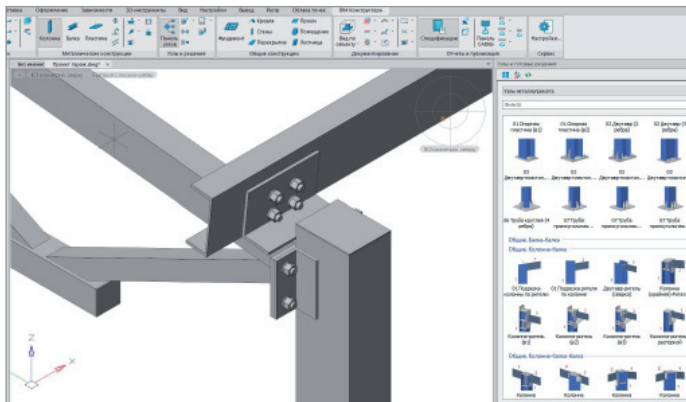


Рис. 6

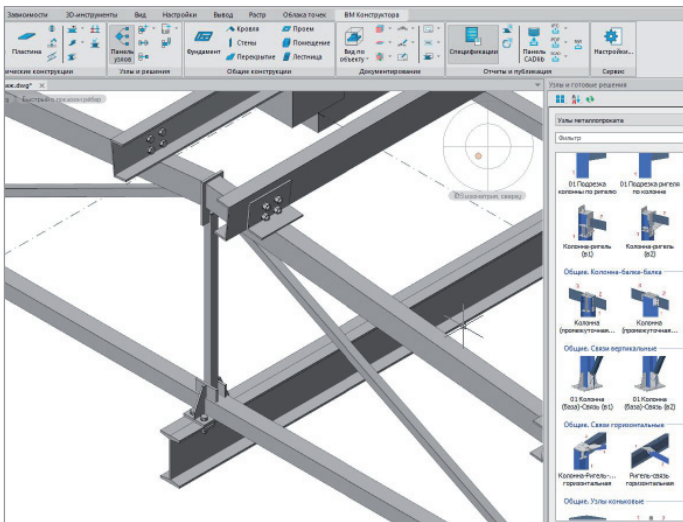


Рис. 7

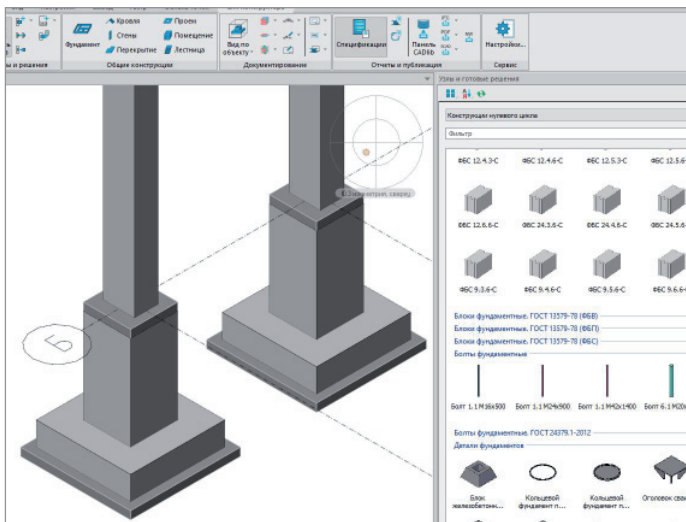


Рис. 8

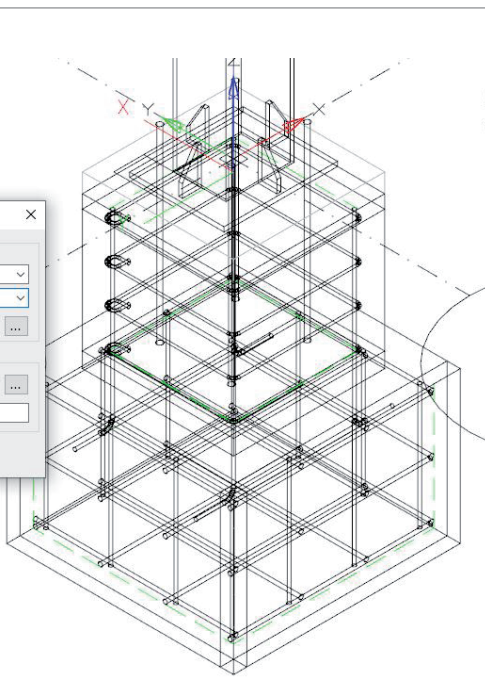
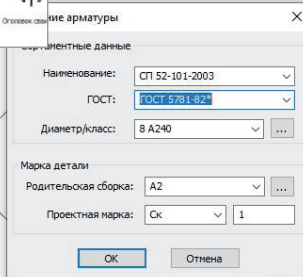


Рис. 9

Узлы. В базе данных программы nanoCAD Конструкторский BIM есть и простые узлы примыкания, и параметрические узлы (рис. 6). Неоспоримым достоинством базы является возможность ее пополнения: вы можете пополнить базу самостоятельно или, если узел является универсальным, обратиться к разработчику, который и внесет узел в библиотеку.

Уникальные узлы. С помощью инструментов *Пластина*, *Болтовое соединение*, *Сварное соединение*, а также модифика-

тора металлопроката есть возможность создавать собственные узлы (рис. 7), не представленные в библиотеке.

Дублирование элементов. Произвела копирование проработанных элементов с узлами по линиям сетки осей с использованием привязок графической платформы. Каркас почти завершен. Остается разместить прогоны, и можно будет приступить к фундаментам под колонны.

Фундаменты. В программе предусмотрен функционал, позволяющий разместить

фундаменты конструкций. База данных содержит столбчатые фундаменты под колонны, сваи, фундаментные блоки, балки по серии и другие элементы, часто применяемые в проектировании (рис. 8).

Армирование. Произвела армирование фундамента под колонны (рис. 9). Полный ряд арматуры, используемой при проектировании, содержится в базе данных программы. Это еще один большой плюс.

Также в базу включен обширный набор закладных изделий.

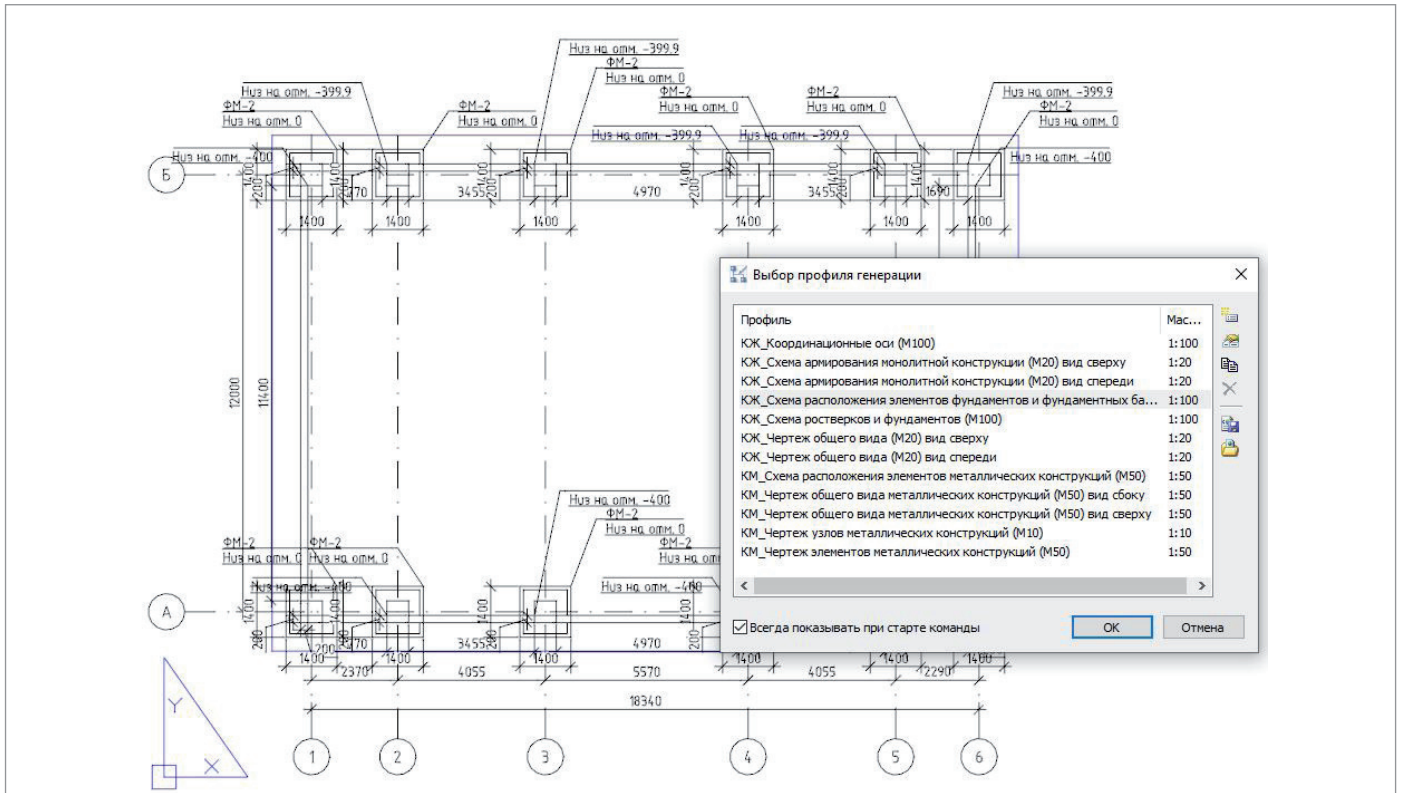


Рис. 10

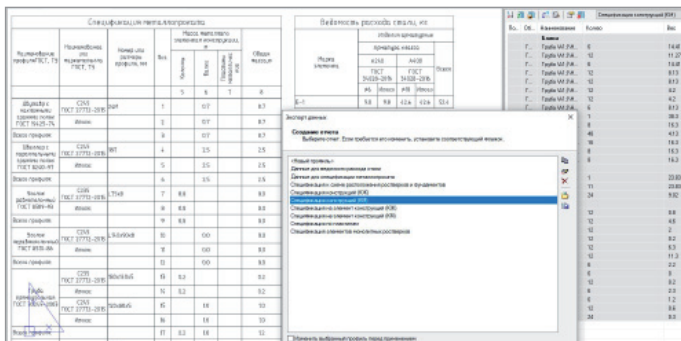


Рис. 11

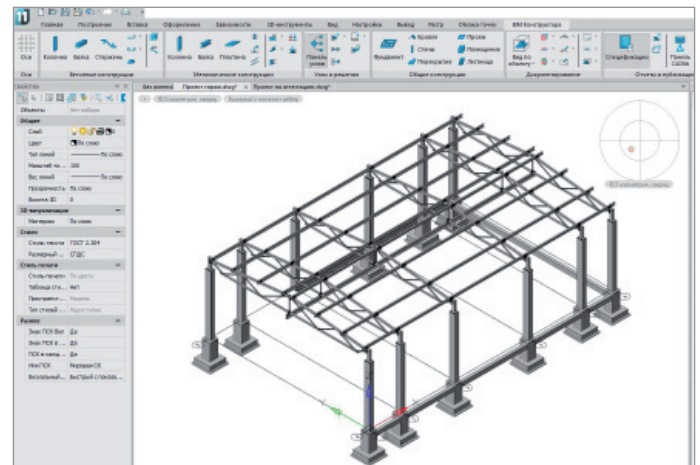


Рис. 12

Оформление чертежей и спецификаций. Заключительный, самый важный этап проектирования – оформление чертежей и получение отчетов из модели (рис. 10-11). В nanoCAD Конструкторский BIM доступен инструмент автоматизации оформления чертежей: преднастроенные проекции для оформления документации и некоторые шаблоны спецификаций КМ и КЖ. Эти элементы открыты для настройки, что позволяет в любой момент адаптировать их к конкретным условиям и обстоятельствам. Кроме того, все отчеты в табличном виде

и элементы оформленных планов и разрезов легко редактируются средствами графической платформы, что также является большим преимуществом. Результатом работы стала трехмерная модель каркаса гаража (рис. 12).

Выводы

Программа nanoCAD Конструкторский BIM обладает всем необходимым функционалом и построена на принципах информационного моделирования, что позволяет использовать модель во всем жизненном цикле проекта и передавать информацию смежникам.

nanoCAD Конструкторский BIM имеет пополняемую базу элементов и профилей металлопроката. Разработчик программы находится в России, контакты с ним осуществляются простым и понятным образом. Программа имеет ряд неоспоримых преимуществ не только среди российских аналогов, но и среди программ зарубежной разработки, и с уверенностью может быть рекомендована для использования.

*Надежда Олейникова,
инженер АО "Бюро САИР"
E-mail: oleynikova@rusapr.ru*