



©АО СиСофт Девелопмент, 2020

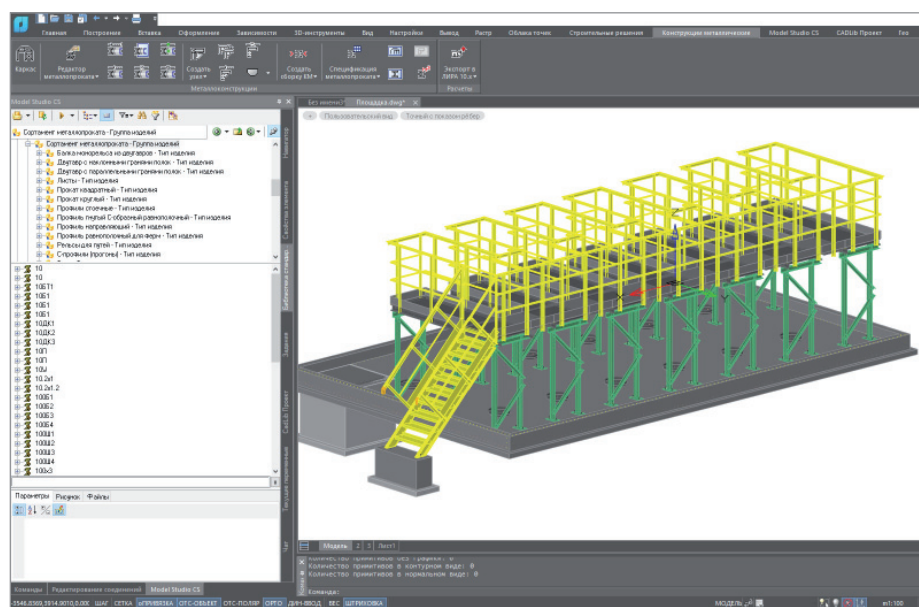
➤ Model Studio CS Строительные решения – ЭФФЕКТИВНОЕ И УДОБНОЕ СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Программный комплекс Model Studio CS Строительные решения предлагает по-настоящему комфортный рабочий интерфейс, включающий максимально возможное пространство для обзора графики, оптимальное расположение панелей и меню, множество динамических подсказок и прекрасные инструменты проектирования.

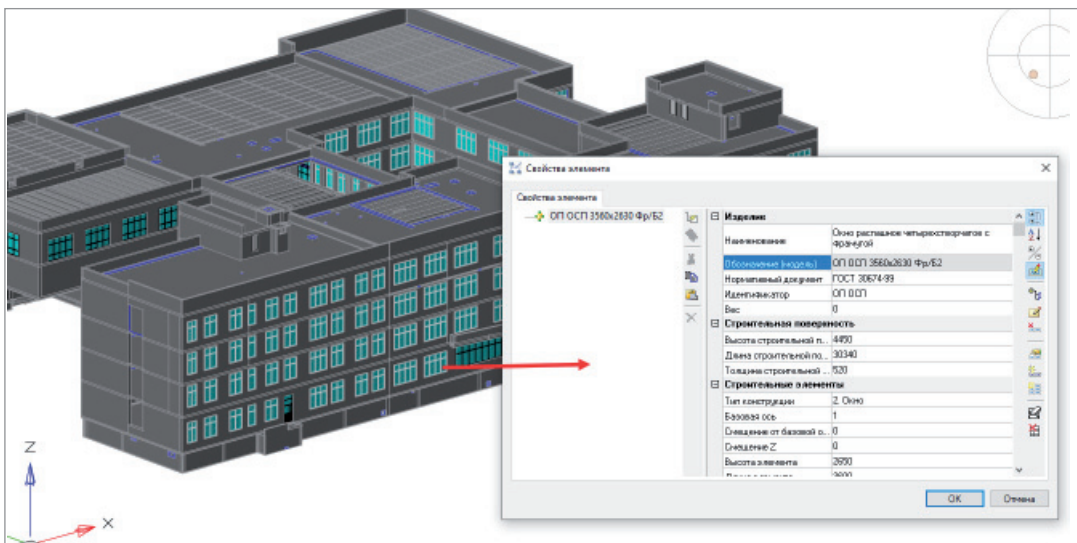
Основные функциональные возможности программного комплекса

База строительных элементов, изделий и материалов

В Model Studio CS Строительные решения база данных строительных элементов, изделий и материалов актуализирована на текущий 2020 год и является самой важной составляющей программного комплекса. Интеллектуальные объекты, хранящиеся в базе, обеспечивают инженера необходимыми средствами создания модели. Строительные элементы базы данных содержат параметрические объекты с необходимым набором атрибутивной информации, а также дополнительную информацию и средства управления геометрией, обеспечивающие интеллектуальное поведение элементов.



База данных строительных элементов и изделий встроена в среду проектирования



Размещение ограждающих конструкций

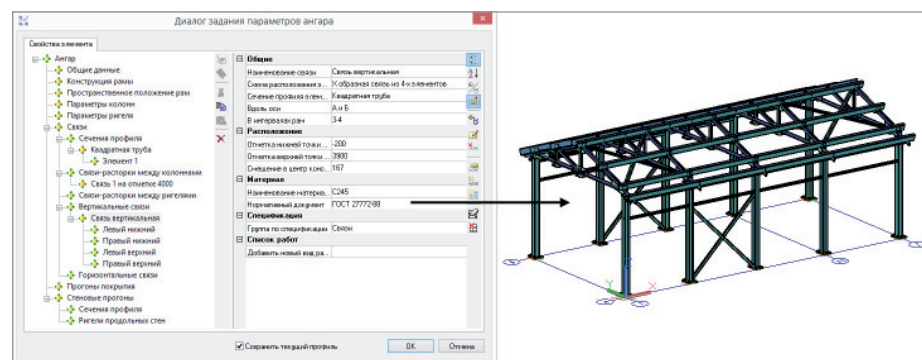
Размещение ограждающих конструкций

Использование интеллектуальных параметрических архитектурно-строительных объектов (стены, сэндвич-панели, окна, двери, помещение, отделка, лестницы и др.) позволяет выполнять все необходимые виды операций по созданию раздела проекта АР.

Создание металлических конструкций

Встроенные инструменты создания металлических конструкций и изделий на основе содержащихся в базе данных стандартных профилей металлопроката по ГОСТ, СТО, ТУ позволяют выполнять проекты и для отечественных, и для зарубежных заказчиков. В любой момент но-

менклатурный ряд может быть пополнен стандартными и нестандартными формами профилей. Инструмент *Составной профиль* предоставляет проектировщику возможность формировать составные сечения любого профиля и конфигурации.



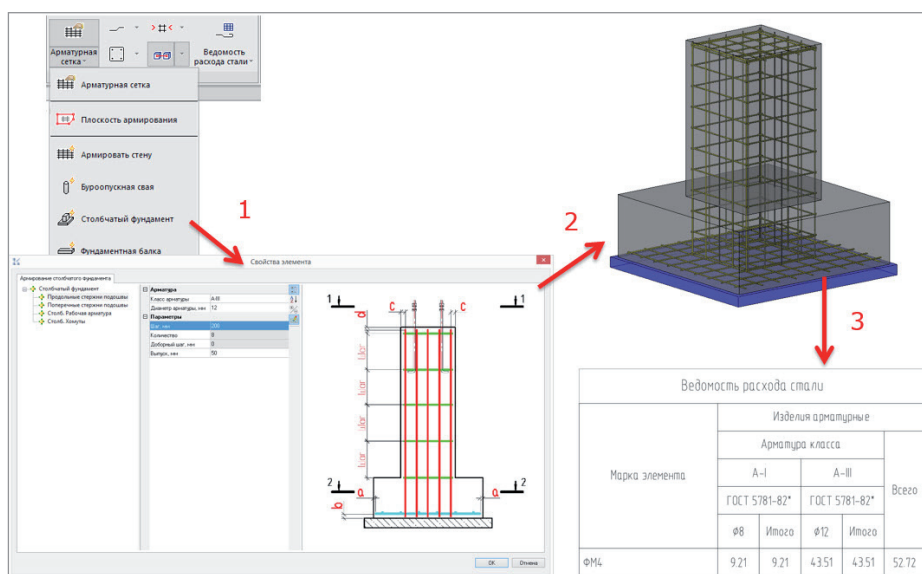
Генерация металлического каркаса путем ввода основных параметров

Конструирование узловых соединений металлоконструкций

Конструирование узловых соединений металлоконструкций выполняется на основе типовых параметрических объектов базы данных или путем проработки узла вручную с использованием набора отдельных фасонных деталей (пластина, сварка, болты). Готовые узлы могут быть скопированы и изменены в модели, а также сохранены в библиотеку узловых соединений, что избавляет от необходимости многократно проделывать одну и ту же работу.

Работа с железобетонными конструкциями

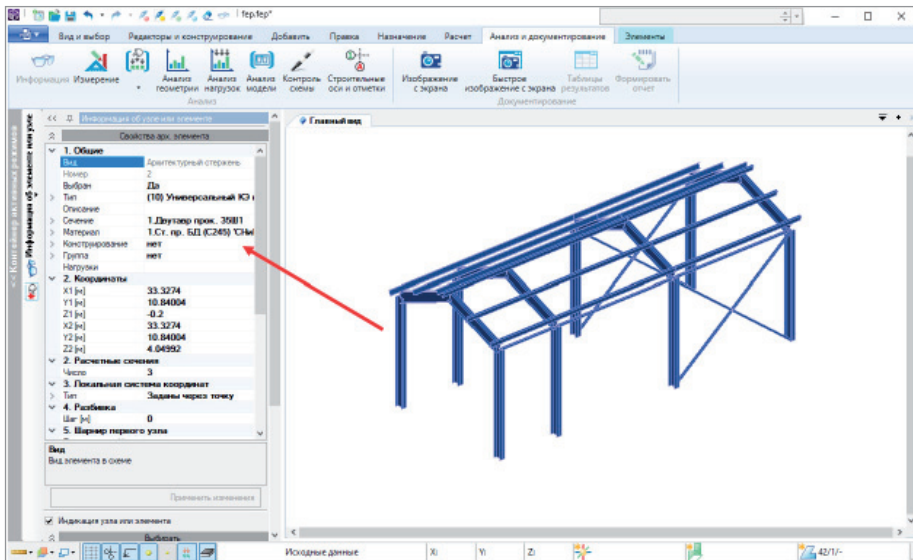
Существенно расширенные возможности работы с железобетонными конструкциями позволяют значительно упростить и ускорить процесс их размещения в модели. Формирование основания под блочные и блочно-модульные здания осуществляется путем выбора строительной сетки осей с возможностью задавать количество свай по осям X и Y, расстояние между ними, смещение свай от края блока, марку, отметки верха ростверков и длину свай в грунте.



Пример армирования столбчатого фундамента

Армирование фундаментов

Автоматизированное армирование железобетонных конструкций производится с помощью специализированного мастера, путем ввода основных параметров. Это позволяет разместить в теле



Трехмерная модель Model Studio CS, открытая в программном комплексе ЛИРА 10.x

объекта арматурные изделия с учетом защитного слоя бетона.

Ограничивающая призма

При использовании платформы paпoCAD Plus 20 специальная команда MCLIP, предназначенная для пользователей, работающих в 3D-пространстве, позволяет ограничить видимость объектов плоскостями. Изменять ограничивающую призму можно с помощью функциональных "ручек". Дополняет этот инструмент новая специальная панель

Именованные виды, которая позволяет сохранять настройки подрезки.

Расчеты

Существует возможность передачи 3D-модели здания и данных по нему напрямую из программного комплекса Model Studio CS Строительные решения в программные комплексы ЛИРА-САПР, ЛИРА 10.x и SCAD Office для прочностного анализа конструкции методом конечных элементов.

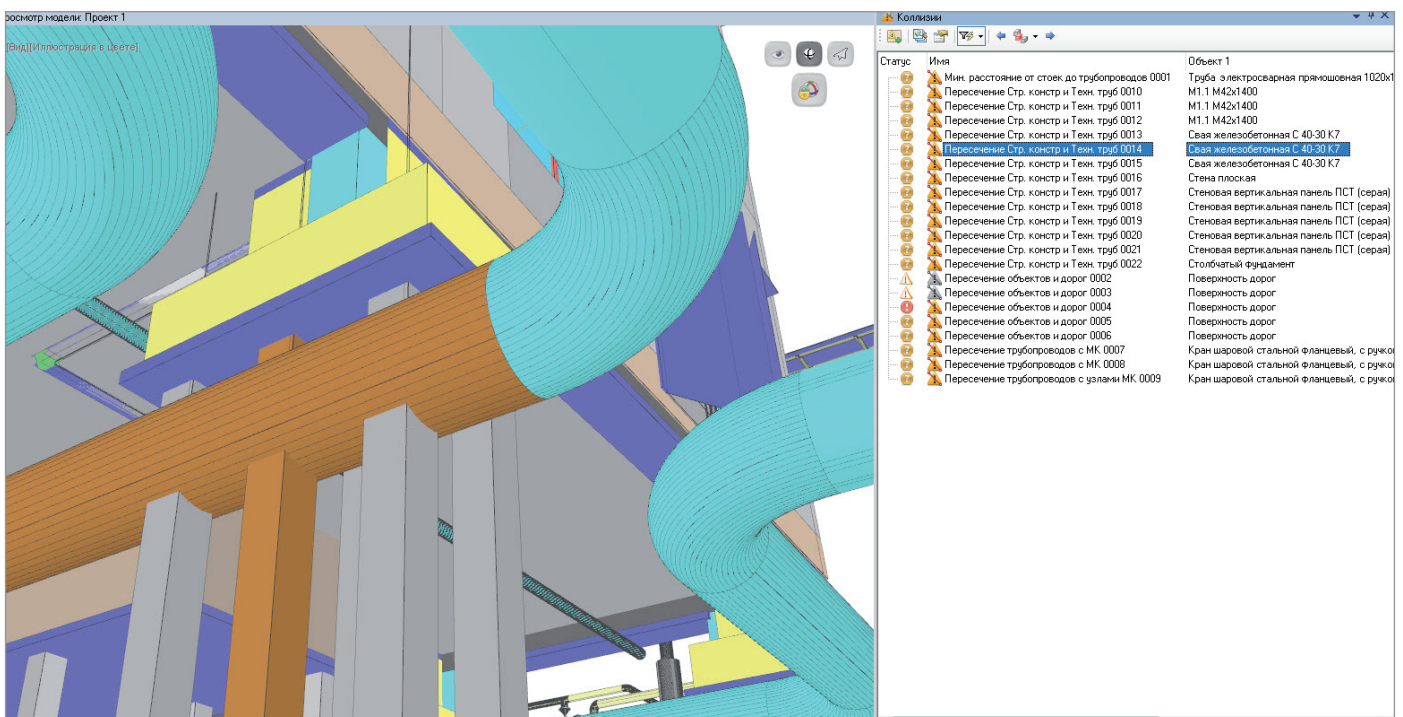
Проверка модели на коллизии

Model Studio CS Строительные решения совместно с CADLib Модель и Архив позволяет выполнять все необходимые проверки на предмет коллизий, пересечений, нарушения предельно допустимых расстояний. Встроенная в CADLib Модель и Архив система проверки коллизий обеспечивает возможность анализировать расстояния между строительными конструкциями и инженерными коммуникациями, а также между другими объектами, переданными из Model Studio CS.

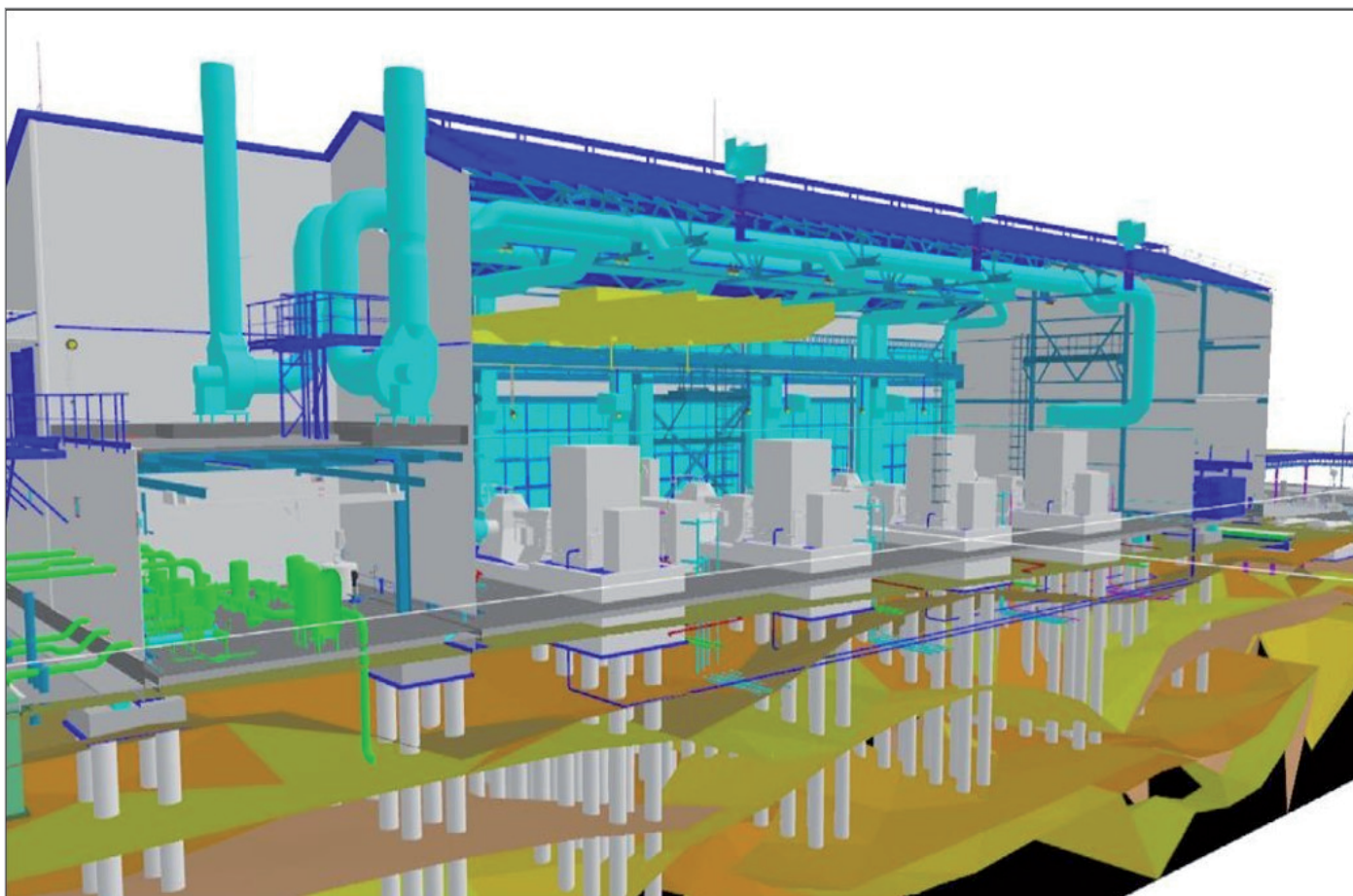
Учет рельефа местности

В Model Studio CS Строительные решения реализован функционал, обеспечивающий интеграцию проектируемых моделей и данных геологии, импортированных из специализированного ПО. Интеграция осуществляется посредством передачи данных о геологических слоях проектируемого объекта в базу данных проекта Model Studio CS (CADLib Проект). Основные задачи, решаемые с учетом геологических особенностей:

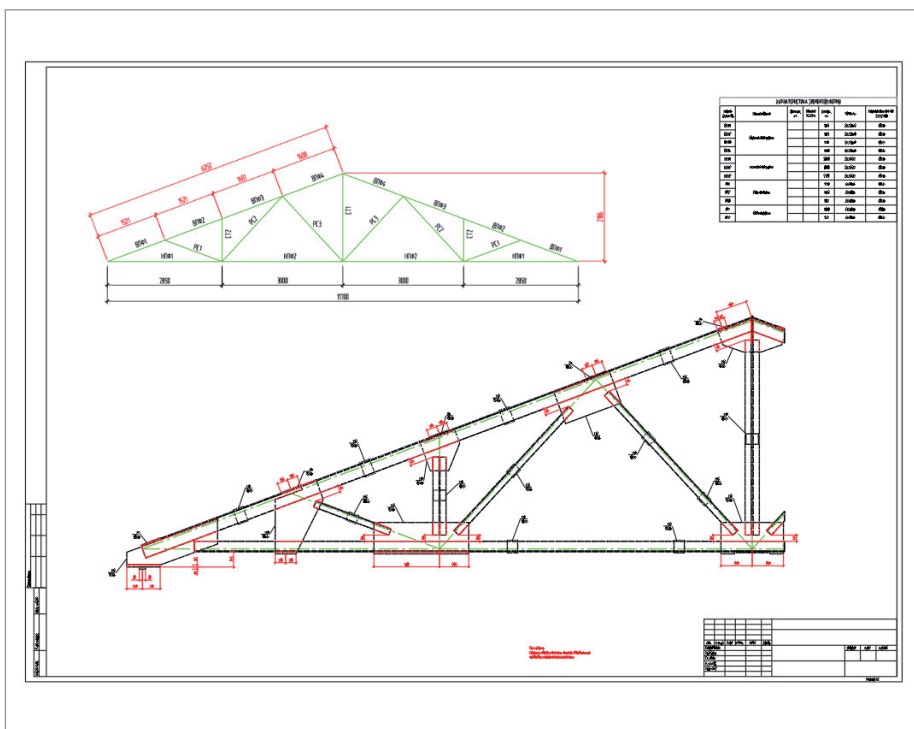
- построение траншей, котлованов и скважин;
- автоматическая генерация ведомости объемов земляных работ с разбивкой общего объема разработки на отдельные грунты;
- генерация продольных профилей с геологическим разрезом.



Проверка на предмет коллизий



Учет рельефа местности



Автоматическая генерация чертежей в Model Studio CS Строительные решения

Генератор чертежей

Средства генерации чертежей позволяют задавать правила формирования плана, разреза, вида и оформления, после чего программа будет автоматически генерировать и оформлять чертеж в соответствии с установленными правилами.

Интеграция со средой CADLib Модель и Архив

Сохраняя модель в CADLib Модель и Архив, пользователь автоматически создает информационную систему поддержки строительства и эксплуатации (BIM), располагающую широкими возможностями.

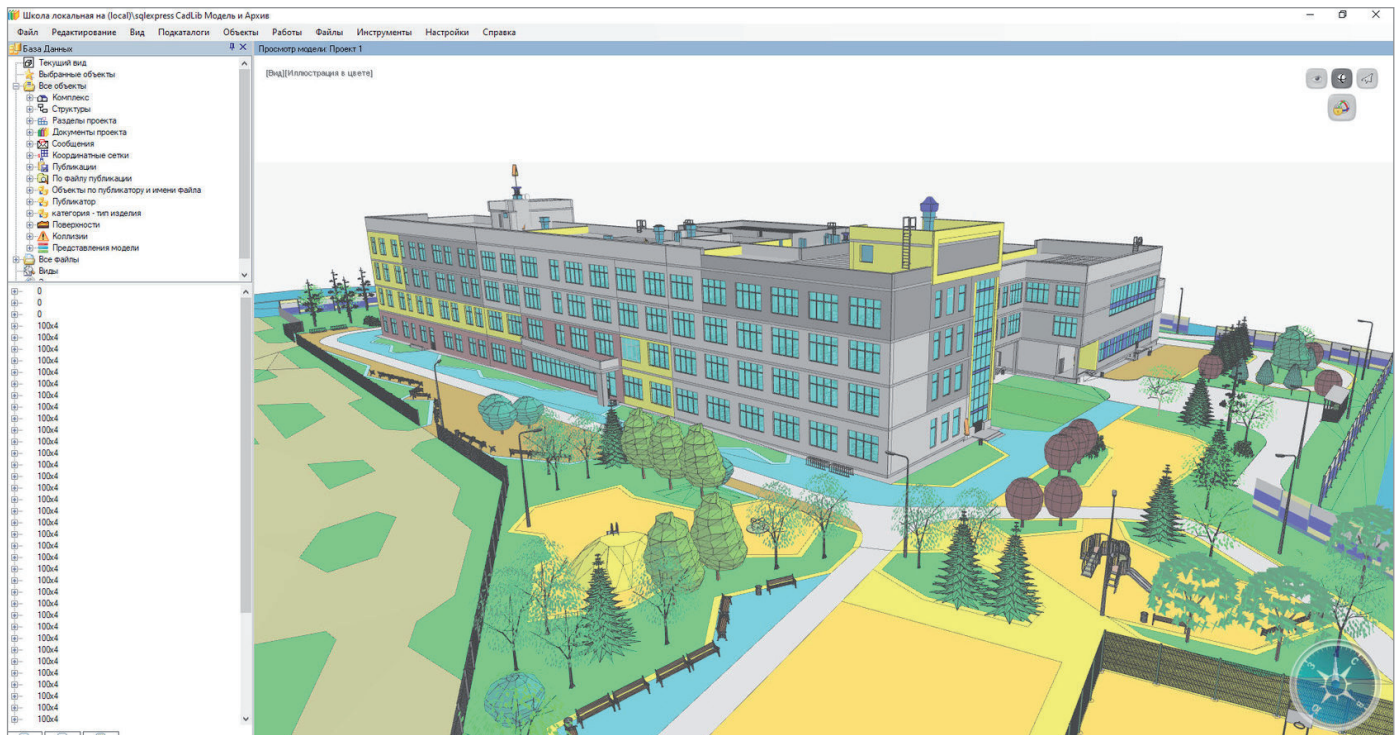
Новые возможности

Выноски для подчиненных элементов

Расширенный функционал обновленной версии Model Studio CS Строительные решения позволяет проставлять автовыводки для подчиненных элементов параметрического объекта при генерации 2D-проекции.

Пакетная генерация проекций

В обновленную версию Model Studio CS Строительные решения добавлен функ-



Фрагмент модели административного здания

ционал, позволяющий выполнить пакетную генерацию проекций на основе выбранных определений видов — с разбиением на листы в случае превышения размера форматки.

Автоматическое формирование спецификаций

На основе созданной трехмерной информационной модели автоматически формируются высококачественные табличные документы: техническая спецификация стали, ведомость расхода стали, ведомость деталей, ведомость объемов работ и другие. В ячейках таблицы учитывается автоматизация создания дроби. Генерация происходит полностью в автоматическом режиме, от пользователя требуется только выбрать нужный шаблон и формат приложения (nanoCAD/AutoCAD, Microsoft Office), в которое будет выгружен финальный вариант.

цификация стали, ведомость расхода стали, ведомость деталей, ведомость объемов работ и другие. В ячейках таблицы учитывается автоматизация создания дроби. Генерация происходит полностью в автоматическом режиме, от пользователя требуется только выбрать нужный шаблон и формат приложения (nanoCAD/AutoCAD, Microsoft Office), в которое будет выгружен финальный вариант.

Сварные соединения

В обновленной версии Model Studio CS Строительные решения раздел "Металлоконструкции" представлен инструментом "Сварное соединение", который позволяет создать объект "Сварной шов" для соединения элементов металлопроката.

Model Studio CS выгодно отличается от конкурирующих решений еще и тем, что может использоваться на всех стадиях проектирования.

Быстрые алгоритмы, сверхскоростные возможности расчета и оформления, работа с планом идеально подходят для ранних стадий проекта, когда остается еще много неопределенностей — например, при подготовке к тендерам с использованием приблизительного рельефа или при проектировании "с колес", когда от заказчика поступает множество изменений. Другие программные средства таких возможностей не предоставляют.

Model Studio CS Строительные решения — это цельная программа, работающая по принципу "Установи и работай!"

Спецификация металлопроката														
Наименование проката ГОСТ, ТУ	Наименование или марка стали ГОСТ, ТУ	Измеряемые параметры	№ п/п	Масса стали по элементам конструкции				Итого масса, т						
				Колынки	Болты	Сварки	Прогины							
1	2	3	4	5	6	7	8	9						
Детали металлоконструкций (объемные) с параллельными сварными швами (ГОСТ АСН 29-92)	С245 ГОСТ 27772-89	250	1	240				240						
Итого														
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЭЛЕМЕНТ КОНСТРУКЦИИ														
Поз.	Основание	Наименование	Ед.к.	Масса ед., кг	Планка									
РС-3														
С1	ГОСТ 23279-2012	2С 16 А-III-200 145x205	1	59,49										
С2	ГОСТ 23279-2012	2С 12 А-III-200 135x105	2	12,60										
С3	ГОСТ 23279-2012	2С 16 А-III-200 135x115	2	16,56										
Итого														
Ведомость расхода стали														
Наименование	Номинал обозначение		Удельная масса											
	А-III	Амортиза. масса	Пакет марки			Сумма								
			ГОСТ 5781-82ч	ГОСТ 3903-74	ГОСТ 6240-97	ГОСТ 19903-74	Итого	Итого						
№8	№2	№6	Итого	№8	№2	№6	Итого							
РС-3	7,22	45,15	39,49	123,89	0,80	0,80	0,40	0,40	34,33	34,33	1,40	0,80	2,28	17,73

Спецификации, полученные в Model Studio CS Строительные решения

По материалам
ГК CSoft