



ARCC

Ассоциация развития
стального строительства



Renga. Проектирование стальных конструкций по технологии BIM

г. Москва
1 октября 2019 года

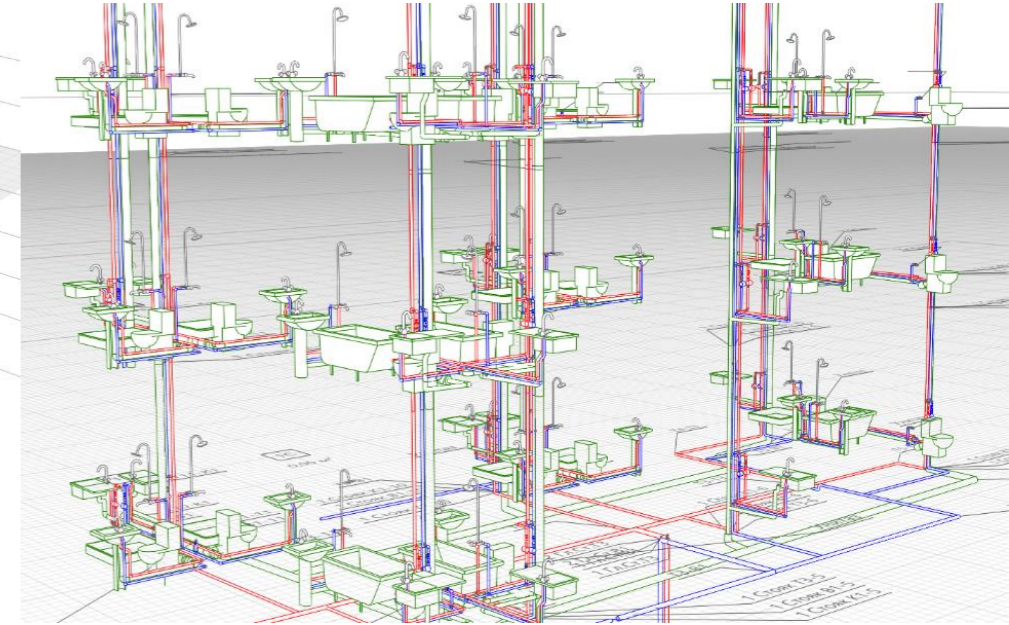
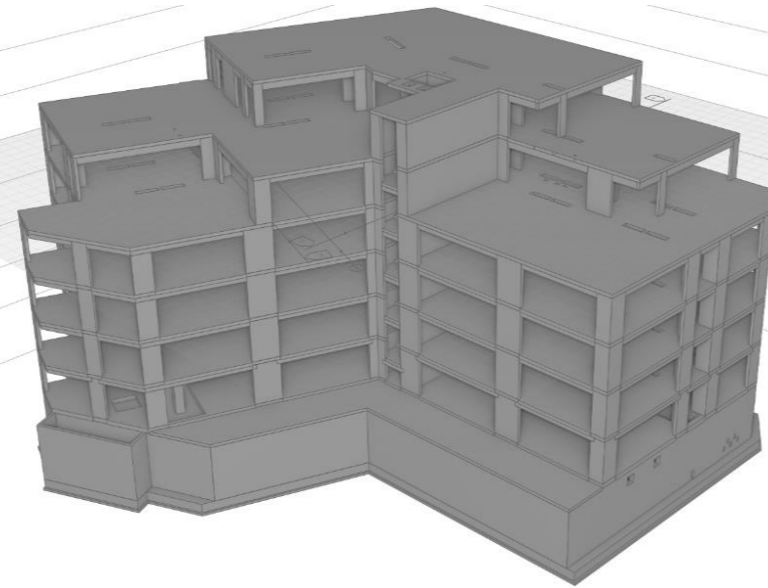
Гончаров Александр

Renga Software

- Совместное предприятие компании АСКОН и фирмы 1С
- Организована осенью 2016 года
- Создание и развитие комплексной системы для архитектурно-строительного проектирования



Триада Renga



 Renga Architecture

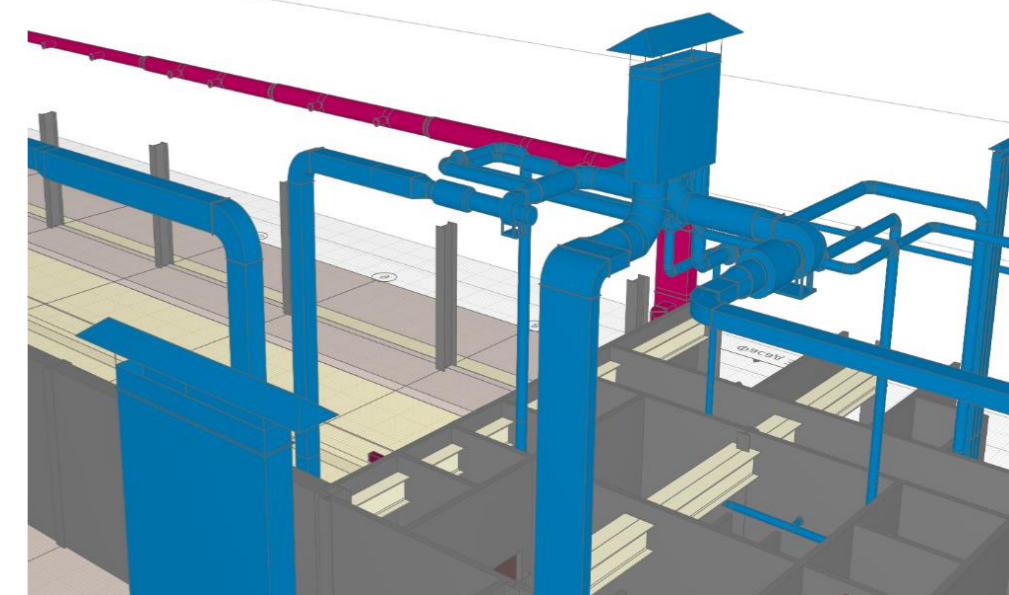
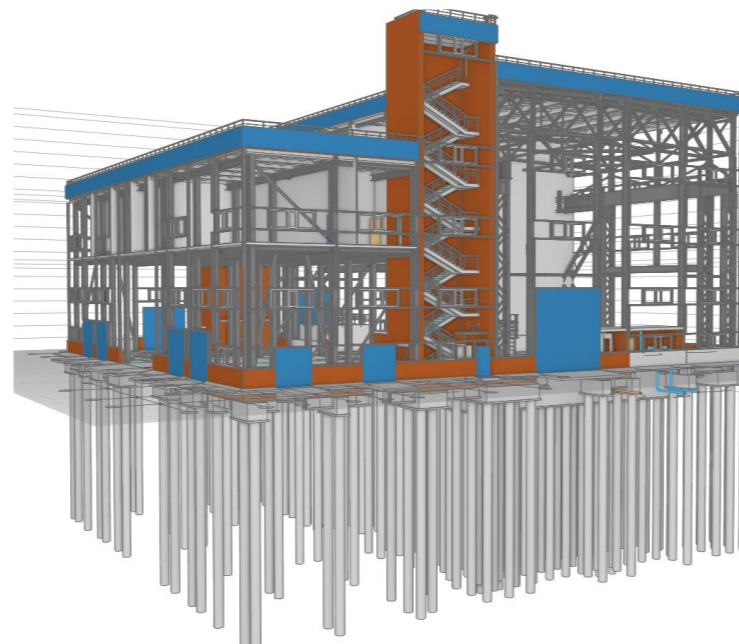
 Renga Structure

 Renga MEP

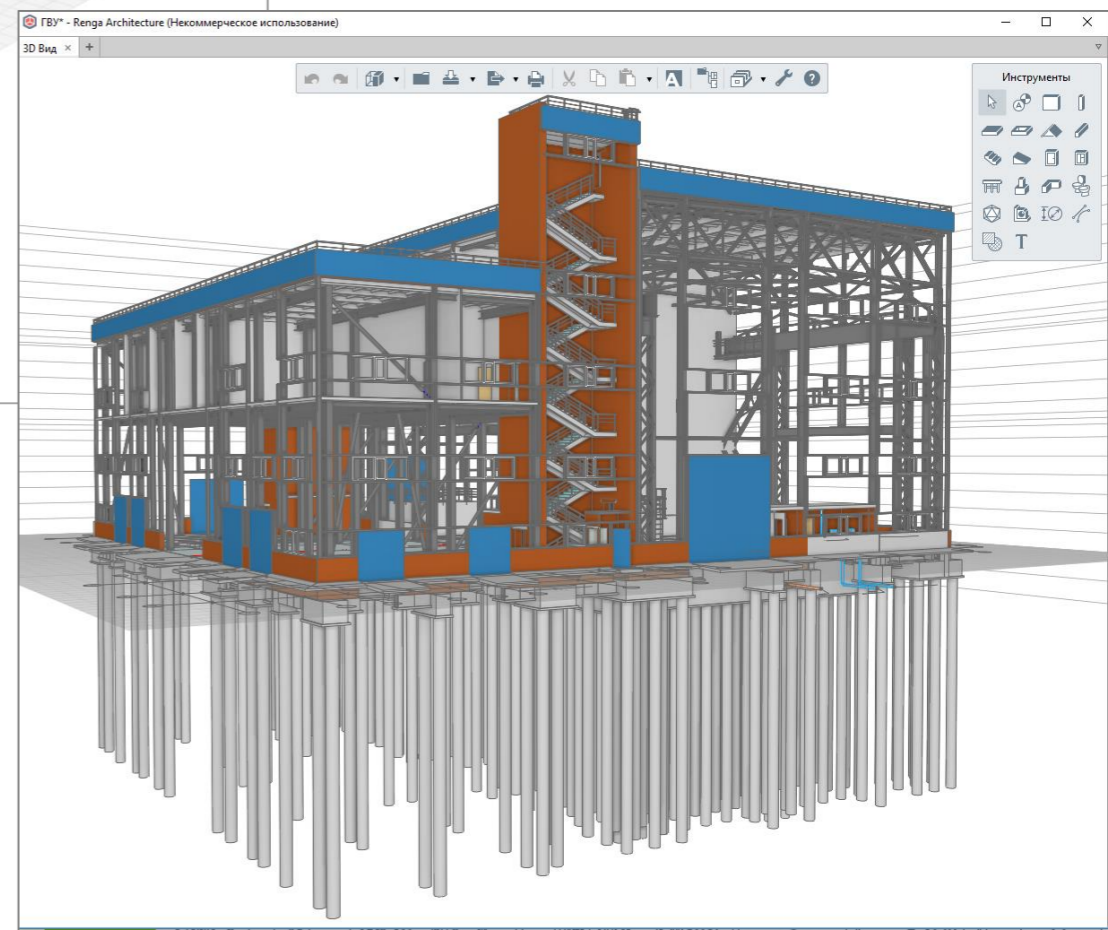
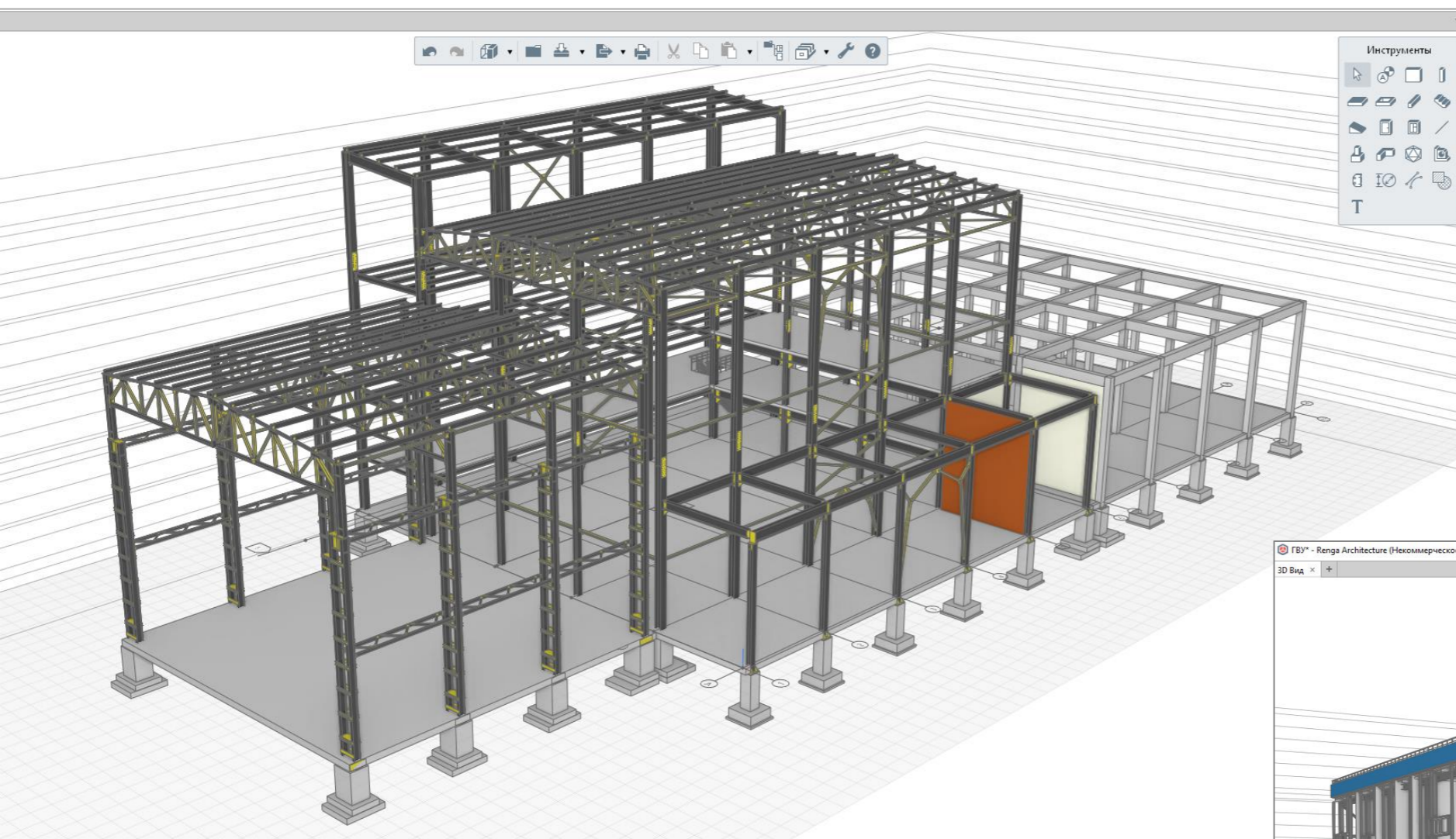
2015

2016

2018



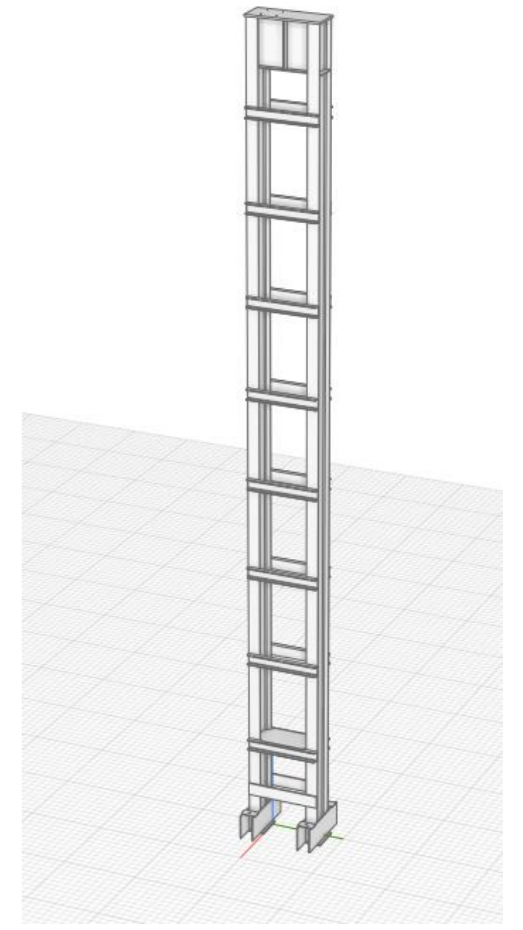
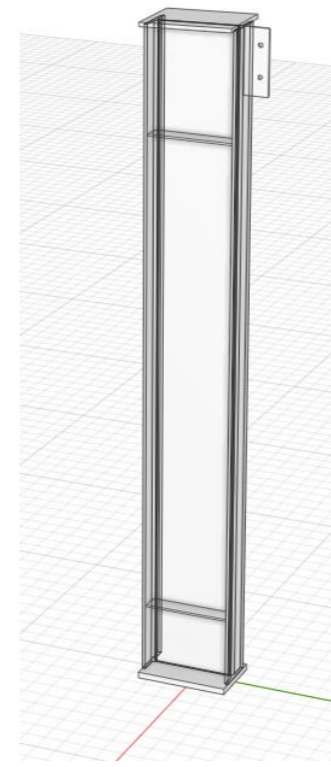
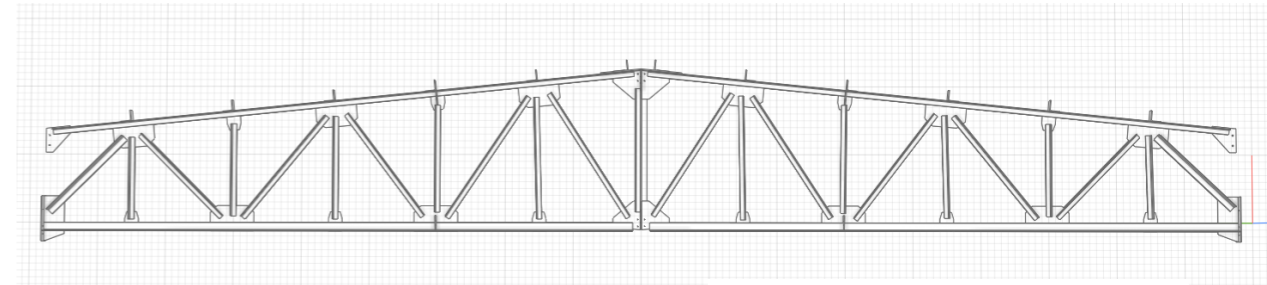
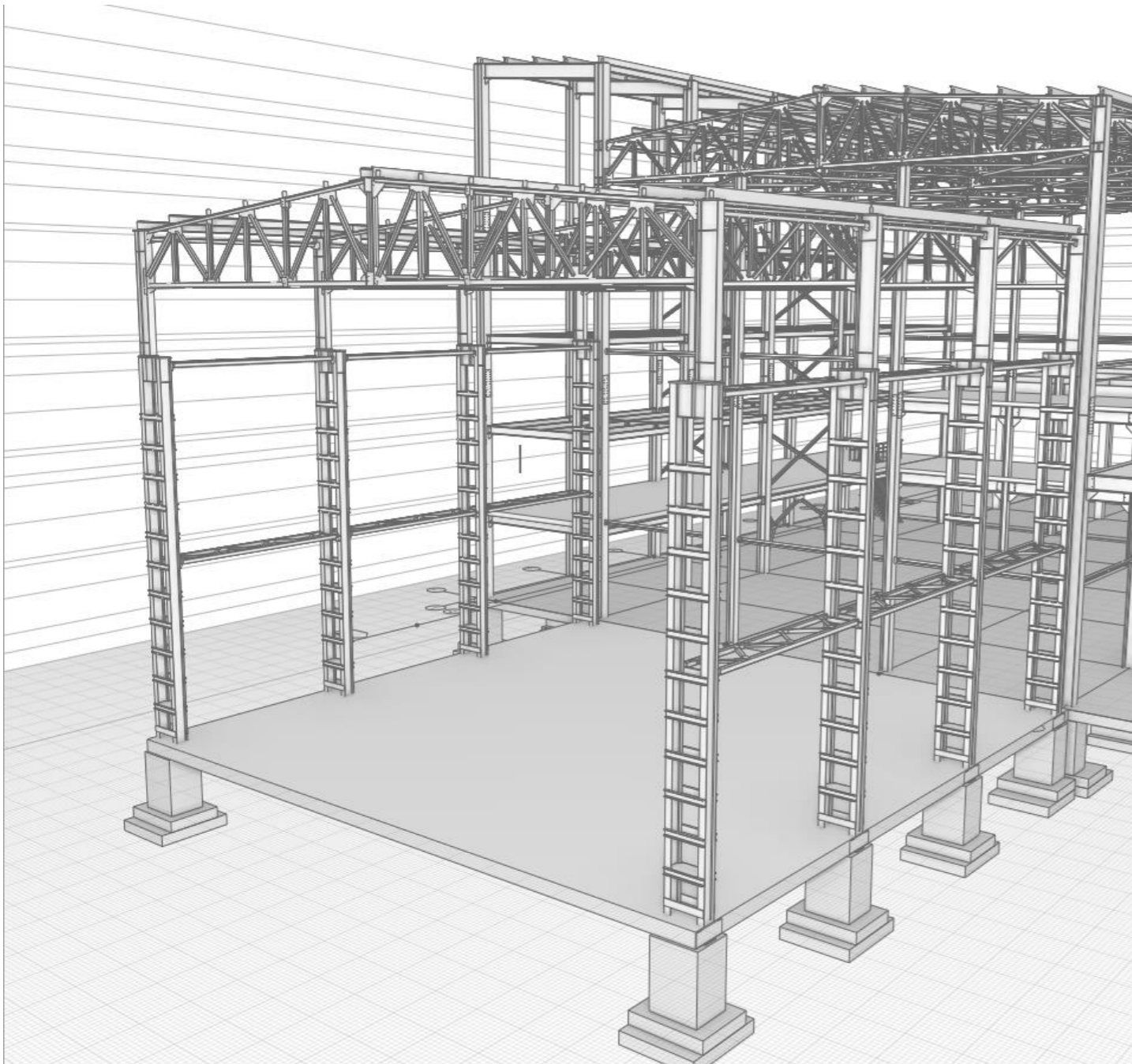
3D-моделирование – легко и понятно



- Работа на 3D-сцене
- Лаконичность интерфейса
- Простота освоения

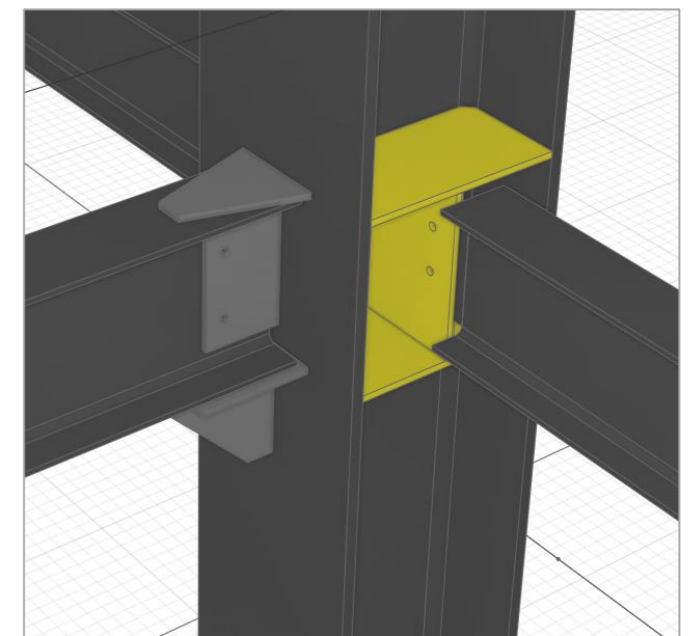
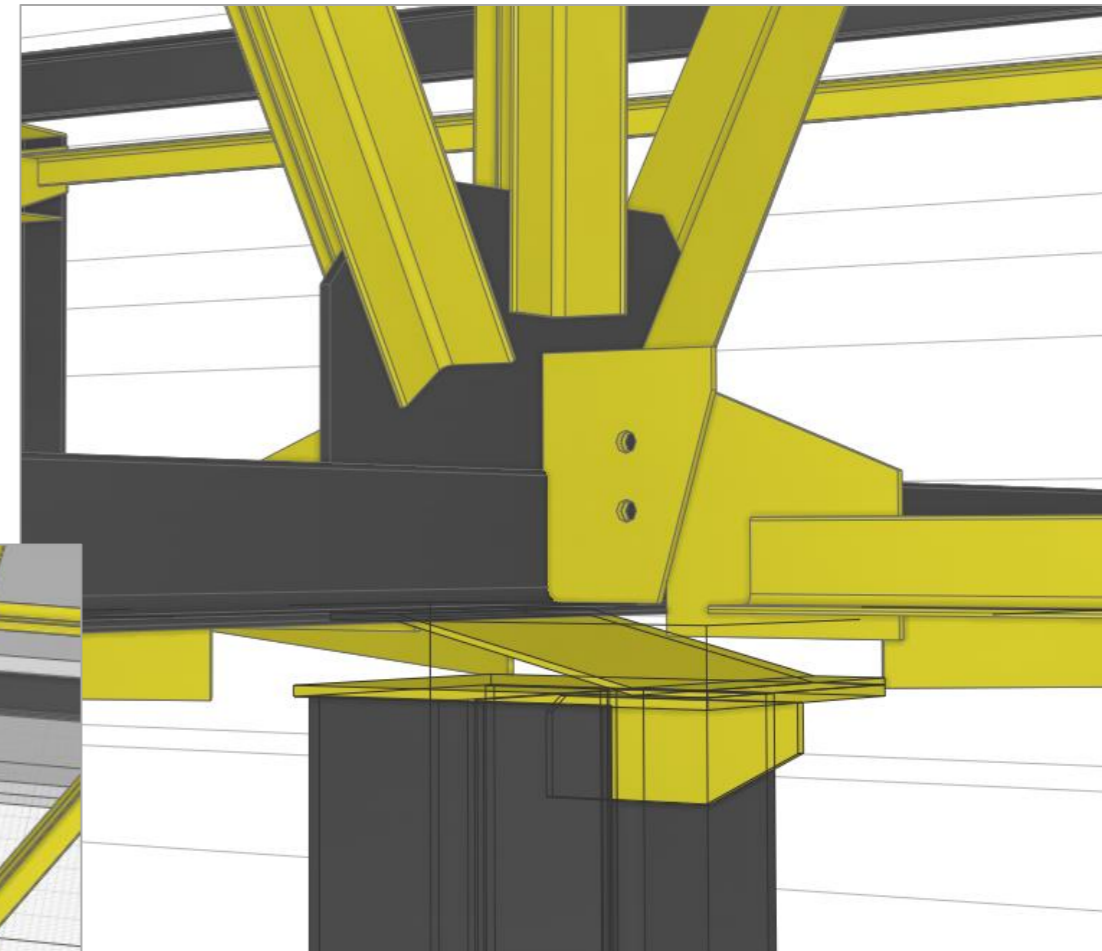
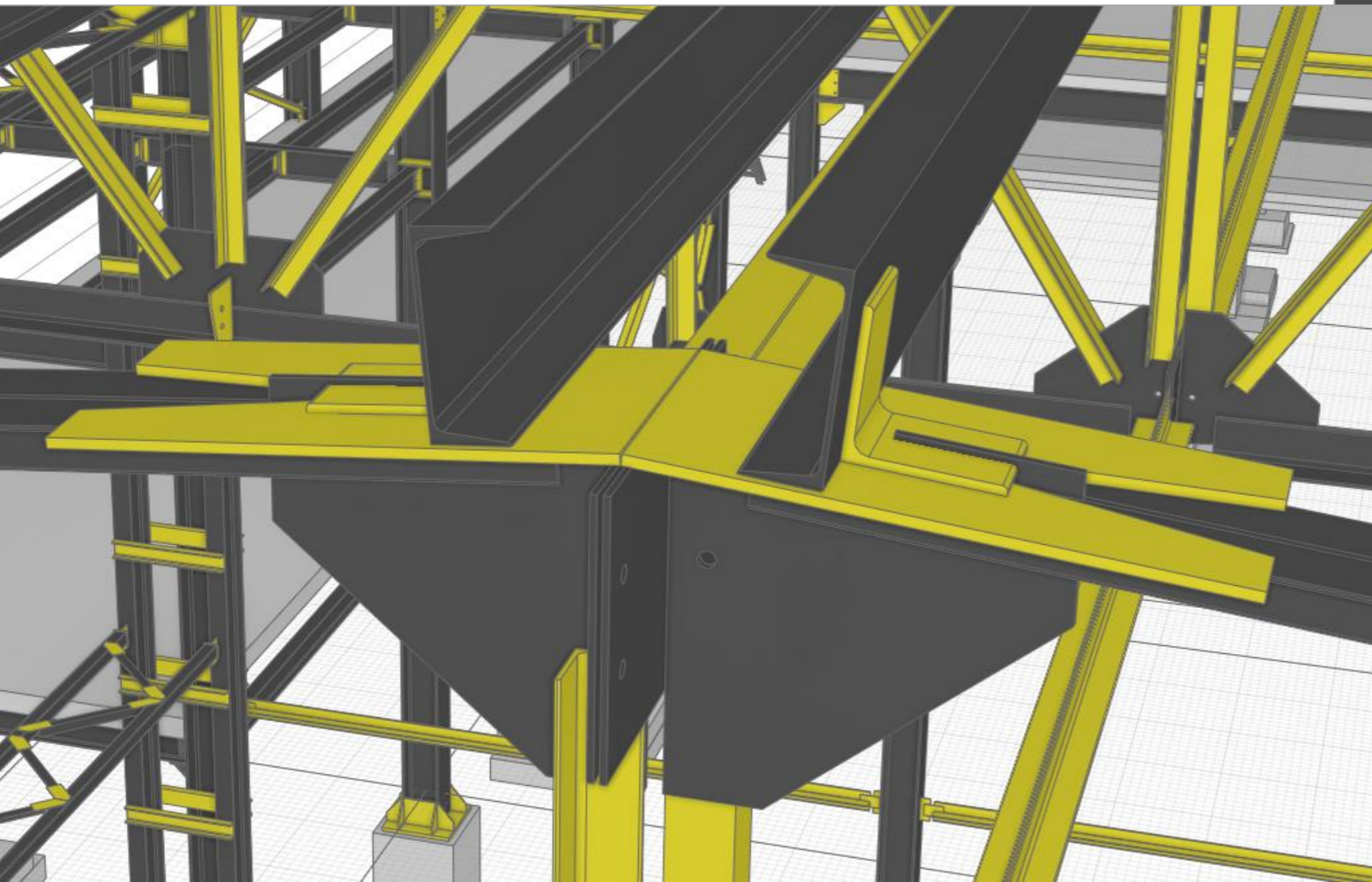
Работа с отправочными марками

- Инструмент «Сборка» для создания отправочных марок



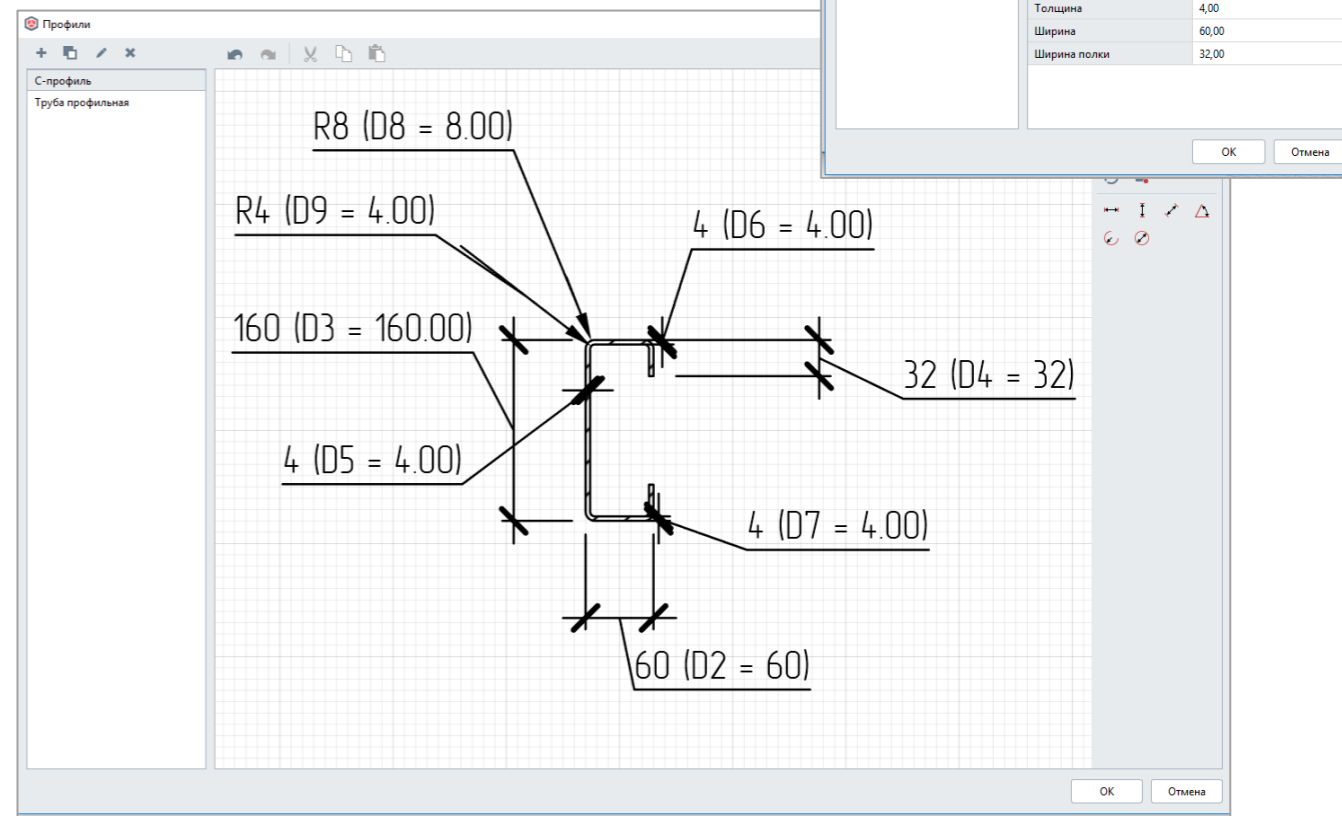
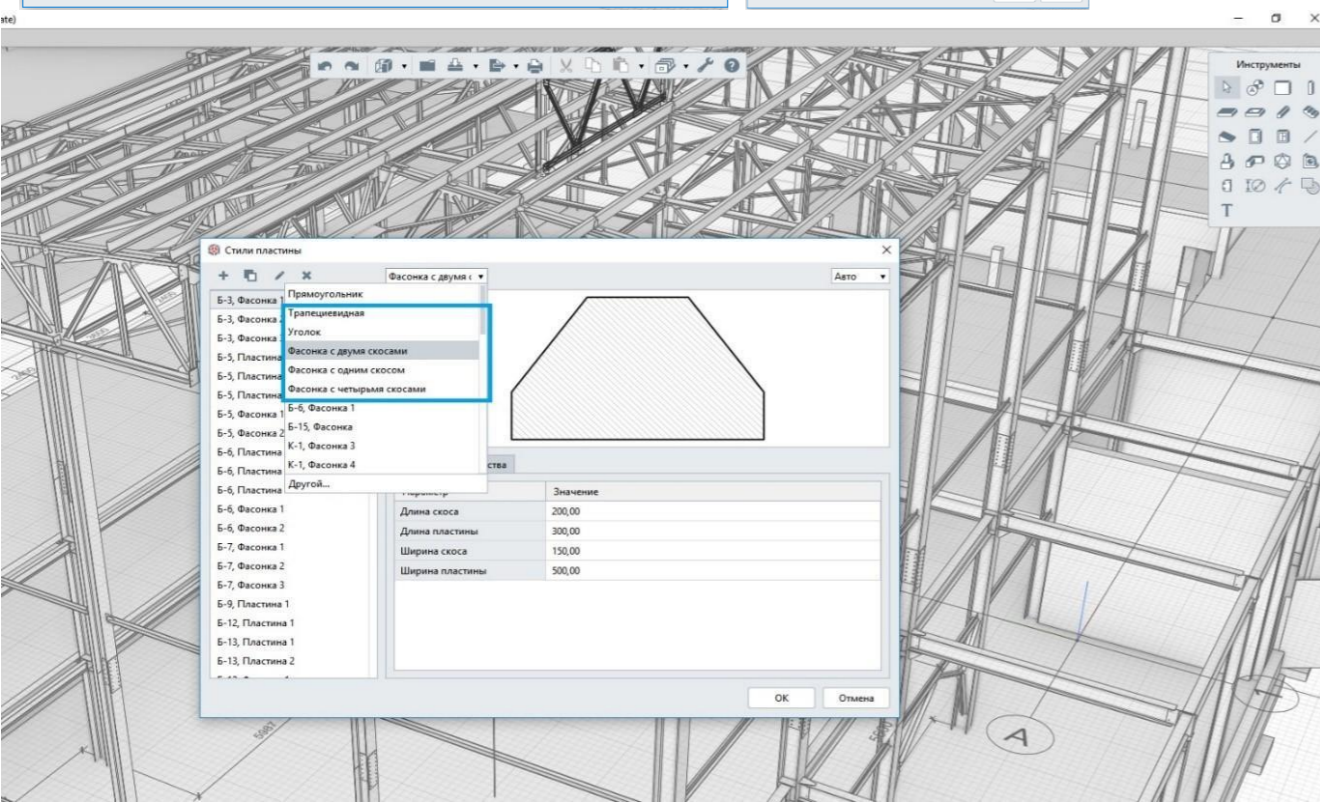
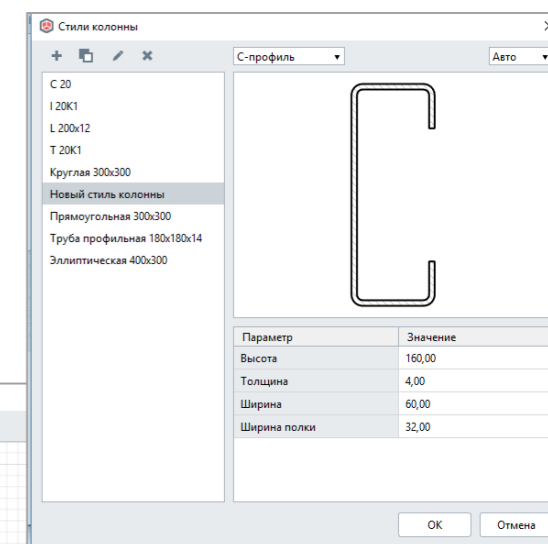
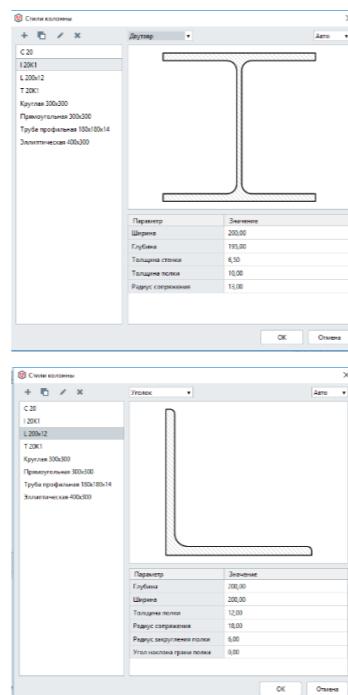
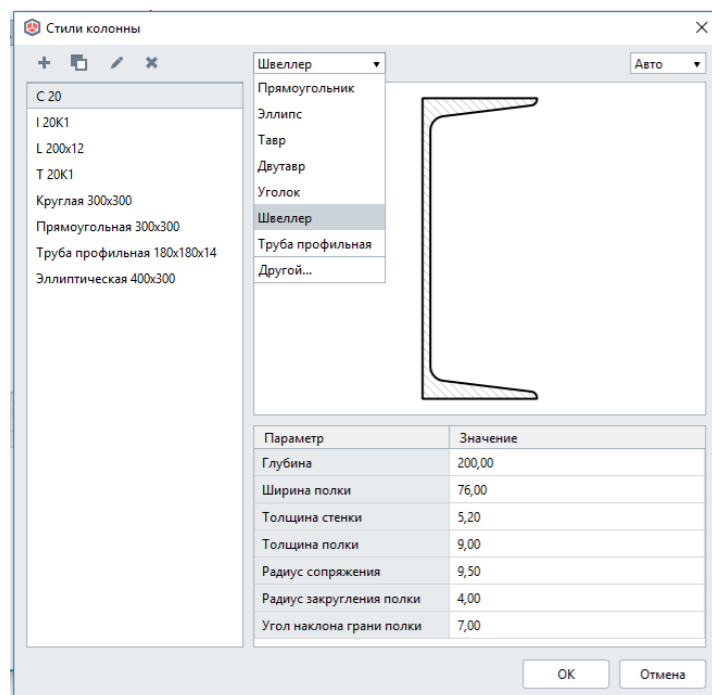
Детальная проработка узлов

- Соединения в 3D
- Пластины, отверстия, сортамент металлопроката



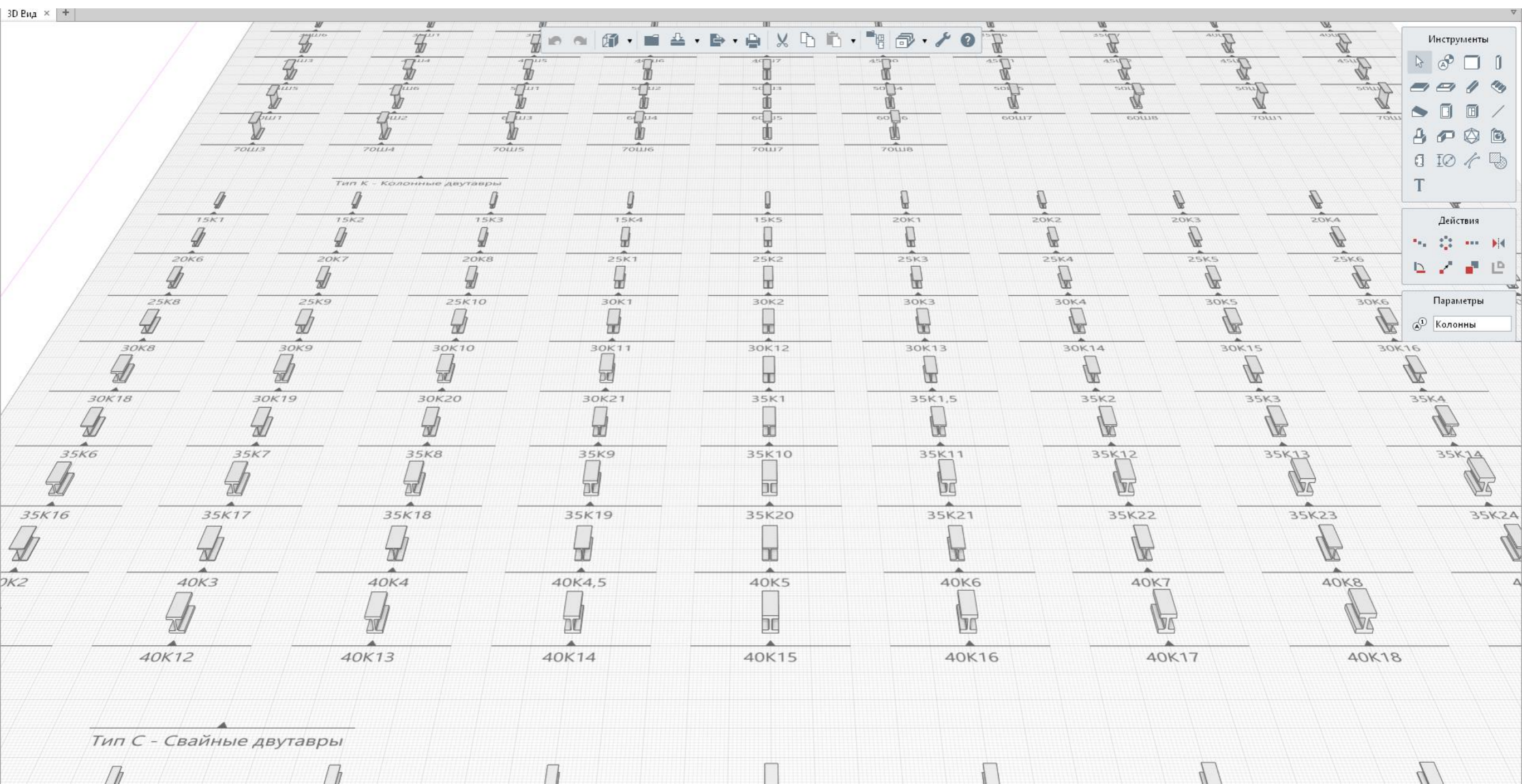
Редактор стилей и редактор профилей

- Независимость от незаполненных справочников и баз данных
- Инструмент Профиль для создания различных сложных сечений



Каталоги с сортаментами

- В открытом доступе на сайте rengabim.com



Каталоги с сортаментами

- В открытом доступе на сайте rengabim.com

Стропильные фермы по серии 1.460.3-23.98* - Renga Structure (Некоммерческое использование)

The screenshot displays three catalogs of roof truss structures, each with a table of specifications and a corresponding diagram. The catalogs are organized by span length: 18.0m, 24.0m, and 30.0m.

Каталог 1: Стропильные фермы пролетом 18,0м

Серия	Стальные конструкции покрытий промышленных зданий из замкнутых титоварных профилей прямоугольного сечения пролетом 18м с уклоном кровли 10%
1.460.3-23.98	Сортамент стропильных ферм пролетом 18,0м
Марка фермы	ФС-18-2,2
Опорное расстояние, м	19,8
Масса фермы, кг	845
Марка фермы	ФС-18-3,1
Опорное расстояние, м	27,0
Масса фермы, кг	929
Марка фермы	ФС-18-3,6
Опорное расстояние, м	32,4
Масса фермы, кг	1127

Каталог 2: Стропильные фермы пролетом 24,0м

Серия	Стальные конструкции покрытий промышленных зданий из замкнутых титоварных профилей прямоугольного сечения пролетом 24м с уклоном кровли 10%
1.460.3-23.98	Сортамент стропильных ферм пролетом 24,0м
Марка фермы	ФС-24-2,0
Опорное расстояние, м	24,0
Масса фермы, кг	1307
Марка фермы	ФС-24-2,4
Опорное расстояние, м	28,8
Масса фермы, кг	1509
Марка фермы	ФС-24-2,9
Опорное расстояние, м	34,8
Масса фермы, кг	1735
Марка фермы	ФС-24-3,3
Опорное расстояние, м	39,6
Масса фермы, кг	2041
Марка фермы	ФС-24-3,7
Опорное расстояние, м	44,4
Масса фермы, кг	2239

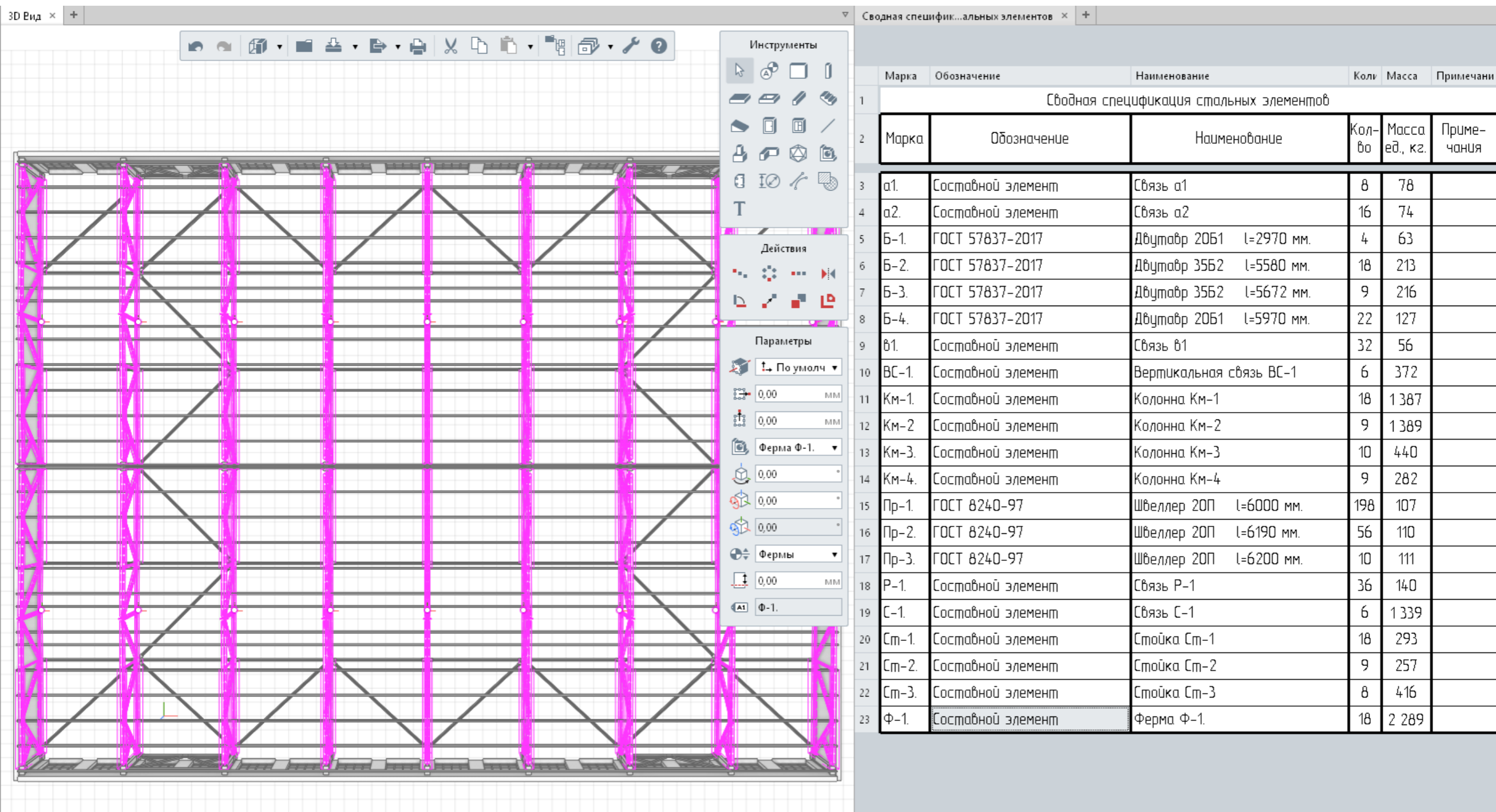
Каталог 3: Стропильные фермы пролетом 30,0м

Серия	Стальные конструкции покрытий промышленных зданий из замкнутых титоварных профилей прямоугольного сечения пролетом 30м с уклоном кровли 10%
1.460.3-23.98	Сортамент стропильных ферм пролетом 30,0м
Марка фермы	ФС-30-1,7
Опорное расстояние, м	25,5
Масса фермы, кг	1481
Марка фермы	ФС-30-2,0
Опорное расстояние, м	30,0
Масса фермы, кг	2230
Марка фермы	ФС-30-2,3
Опорное расстояние, м	34,5
Масса фермы, кг	2603
Марка фермы	ФС-30-2,6
Опорное расстояние, м	39,0
Масса фермы, кг	2765

Below the catalogs, there is a table titled "Классификация конструкций по назначению, материалу стальных элементов" and a detailed technical note in Russian regarding the design and application of these structures.

Спецификации

- Получение спецификаций из 3D-модели



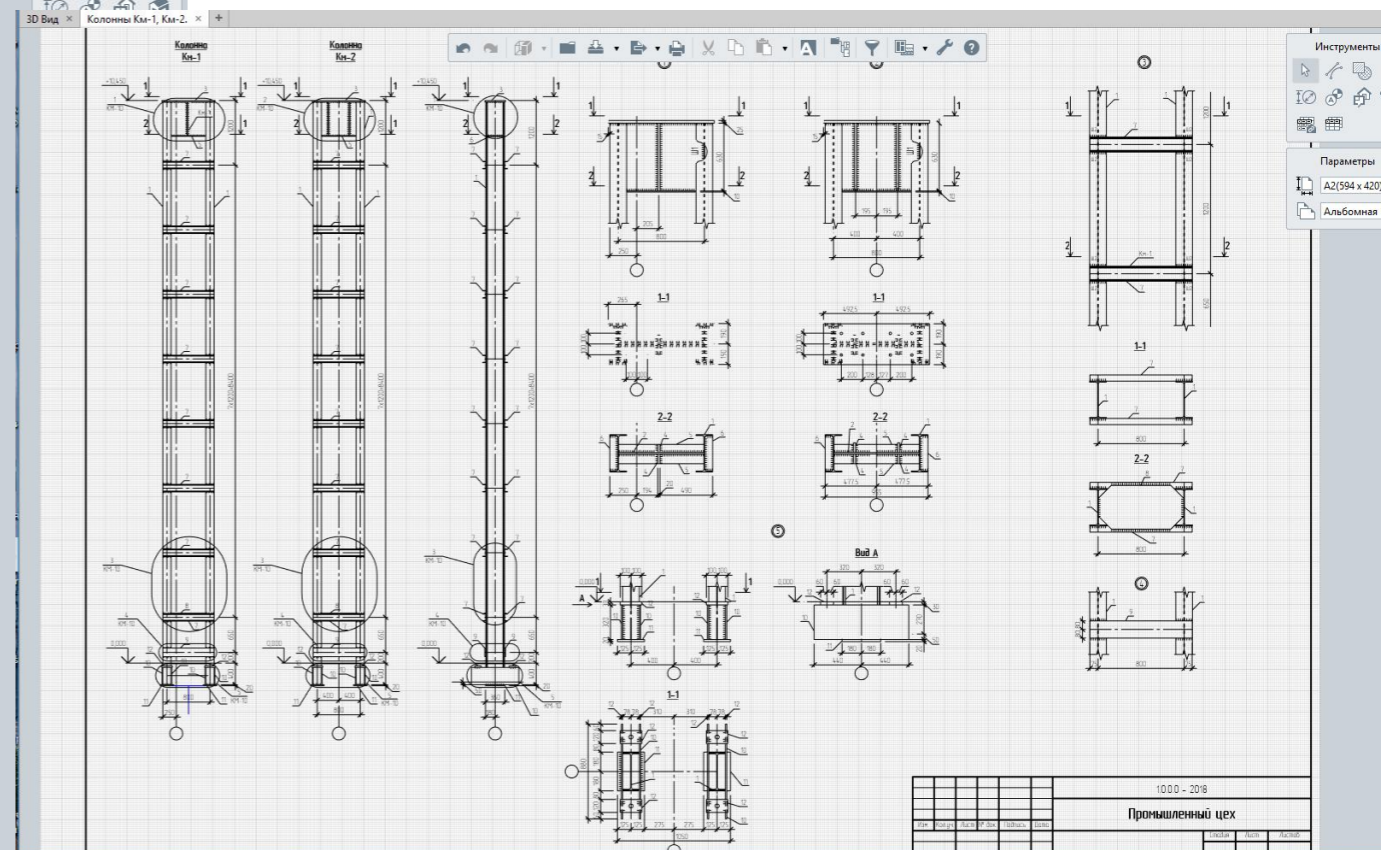
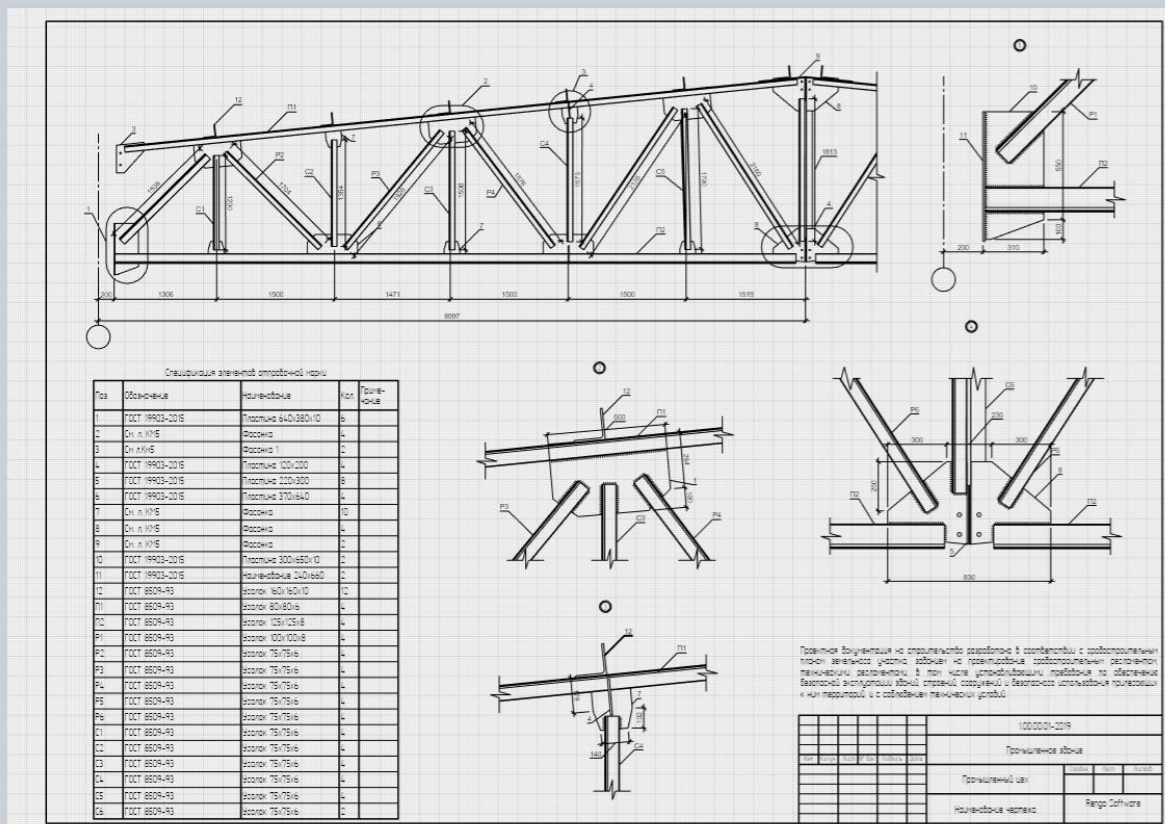
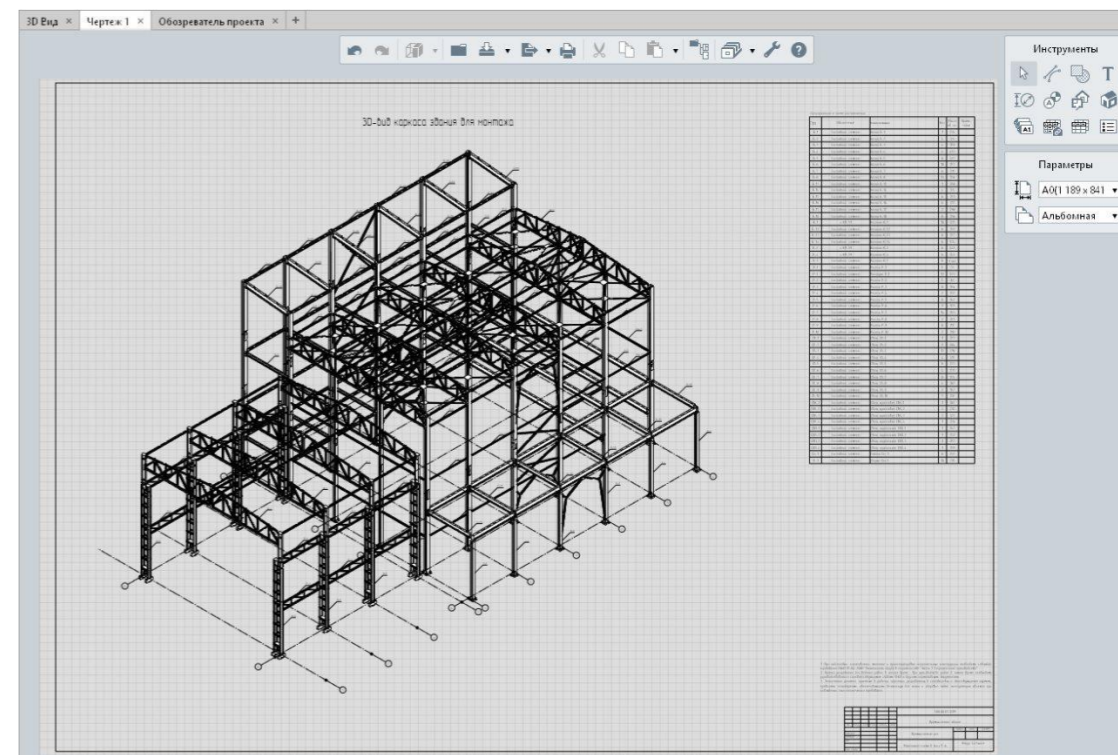
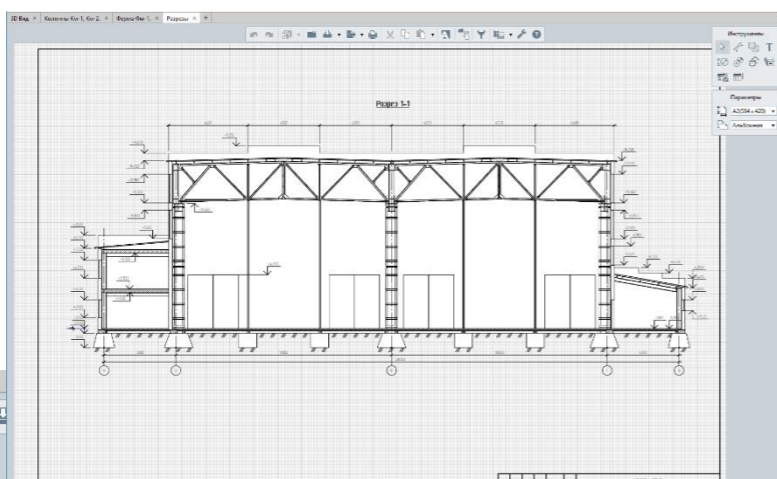
3D Вид × +

Сводная специфика...альных элементов × +

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примечания	
Сводная спецификация стальных элементов						
1						
2	Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примечания
3	а1.	Составной элемент	Связь а1	8	78	
4	а2.	Составной элемент	Связь а2	16	74	
5	Б-1.	ГОСТ 57837-2017	Двутавр 20Б1 l=2970 мм.	4	63	
6	Б-2.	ГОСТ 57837-2017	Двутавр 35Б2 l=5580 мм.	18	213	
7	Б-3.	ГОСТ 57837-2017	Двутавр 35Б2 l=5672 мм.	9	216	
8	Б-4.	ГОСТ 57837-2017	Двутавр 20Б1 l=5970 мм.	22	127	
9	в1.	Составной элемент	Связь в1	32	56	
10	ВС-1.	Составной элемент	Вертикальная связь ВС-1	6	372	
11	Км-1.	Составной элемент	Колонна Км-1	18	1 387	
12	Км-2.	Составной элемент	Колонна Км-2	9	1 389	
13	Км-3.	Составной элемент	Колонна Км-3	10	440	
14	Км-4.	Составной элемент	Колонна Км-4	9	282	
15	Пр-1.	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П l=6000 мм.	198	107	
16	Пр-2.	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П l=6190 мм.	56	110	
17	Пр-3.	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П l=6200 мм.	10	111	
18	Р-1.	Составной элемент	Связь Р-1	36	140	
19	С-1.	Составной элемент	Связь С-1	6	1 339	
20	Ст-1.	Составной элемент	Стойка Ст-1	18	293	
21	Ст-2.	Составной элемент	Стойка Ст-2	9	257	
22	Ст-3.	Составной элемент	Стойка Ст-3	8	416	
23	Ф-1.	Составной элемент	Ферма Ф-1.	18	2 289	

Чертежи

- Получение чертежей марки КМ
- Оформление в соответствии с ГОСТ



Взаимодействие с расчетными комплексами

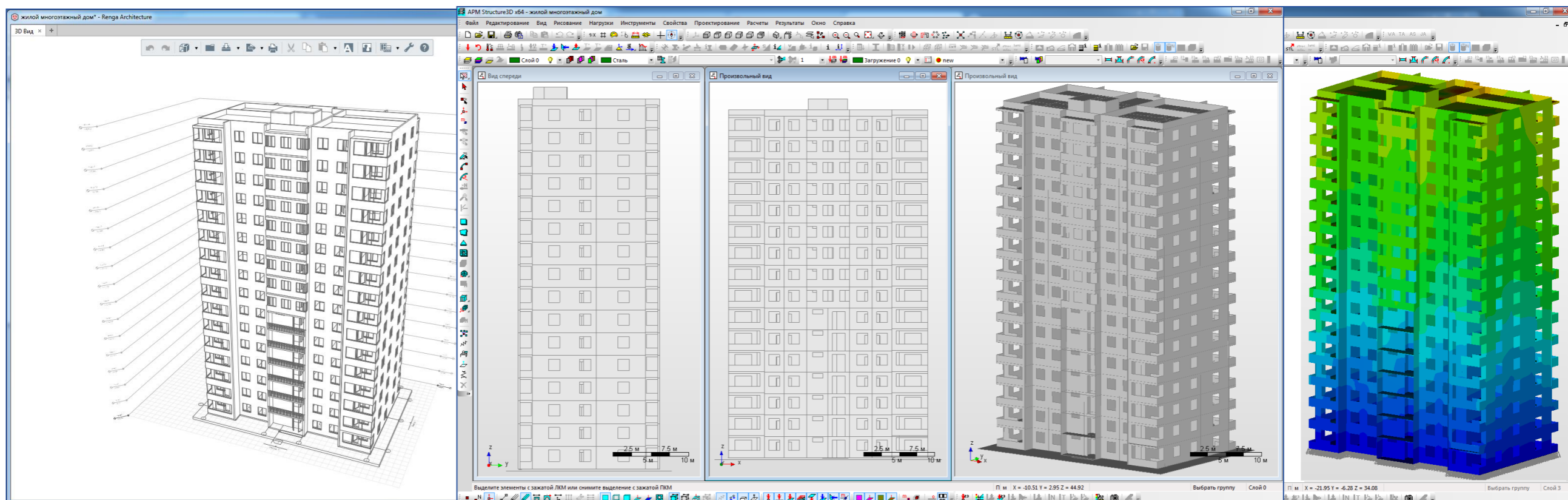
- SCAD Office
- ЛИРА-САПР
- Лира
- Stark ES



Renga®

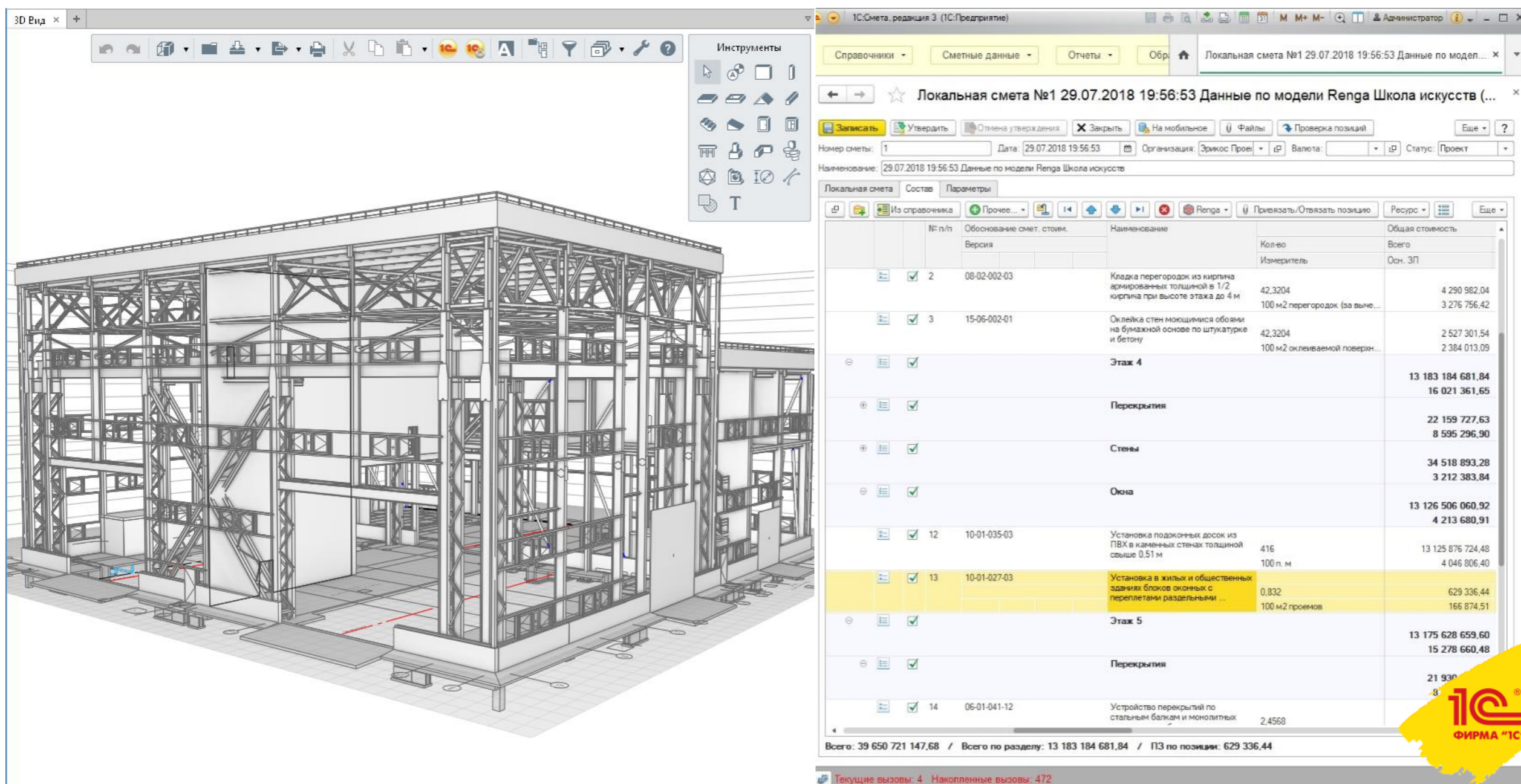


CivilEngineering



Взаимодействие со сметными системами

- Интеграция с 1С:Смета 3
- Интеграция с НПО АВС-Н




1С:Смета, редакция 3 (1С:Предприятие)

Локальная смета №1 29.07.2018 19:56:53 Данные по модели Renga Школа искусств (...)

№ п/п	Обоснование смет. стоим. Версия	Наименование	Общая стоимость	
			Кол-во Измеритель	Всего Осн. ЗП
2	08-02-002-03	Кладка перегородок из кирпича армированных толщиной в 1/2 кирпича при высоте этажа до 4 м	42,3204 100 м2 перегородок (за выме...	4 290 982,04 3 276 756,42
3	15-06-002-01	Оклейка стен моющимися обоями на бумажной основе по штукатурке и бетону	42,3204 100 м2 оклеиваемой поверхн...	2 527 301,54 2 384 013,09
Этаж 4				13 183 184 681,84
Перекрытия				16 021 361,65
Стены				22 159 727,63
Окна				8 595 296,90
13 126 506 060,92				4 213 680,91
12	10-01-035-03	Установка подоконных досок из ПВХ в каменных стенах толщиной свыше 0,51 м	416 100 п. м	13 125 876 724,48 4 046 806,40
13	10-01-027-03	Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетами раздельными ...	0,832 100 м2 проемов	629 336,44 166 874,51
Этаж 5				13 175 628 659,60
Перекрытия				15 278 660,48
21 930				-8
14	06-01-041-12	Устройство перекрытий по стальным балкам и монолитных	2,4568	

Всего: 39 650 721 147,68 / Всего по разделу: 13 183 184 681,84 / ПЗ по позиции: 629 336,44

Текущие вызовы: 4 / Накопленные вызовы: 472



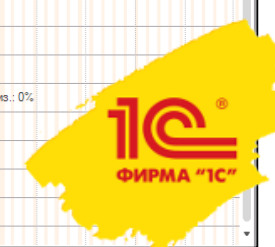
Взаимодействие со стройкой

- Интеграция с 1С:ERP УСО 2

The screenshot displays the 1С:ERP УСО 2 interface, illustrating the integration between project management and construction. The main window shows a Gantt chart for 'Бизнес-центр (Рабочий)' with tasks such as 'Перекрытие' and 'Стена' scheduled across August, September, and October 2017. A 3D model of a building's steel frame is visible on the right. Below the Gantt chart, a table lists construction tasks with their completion status for 2015:

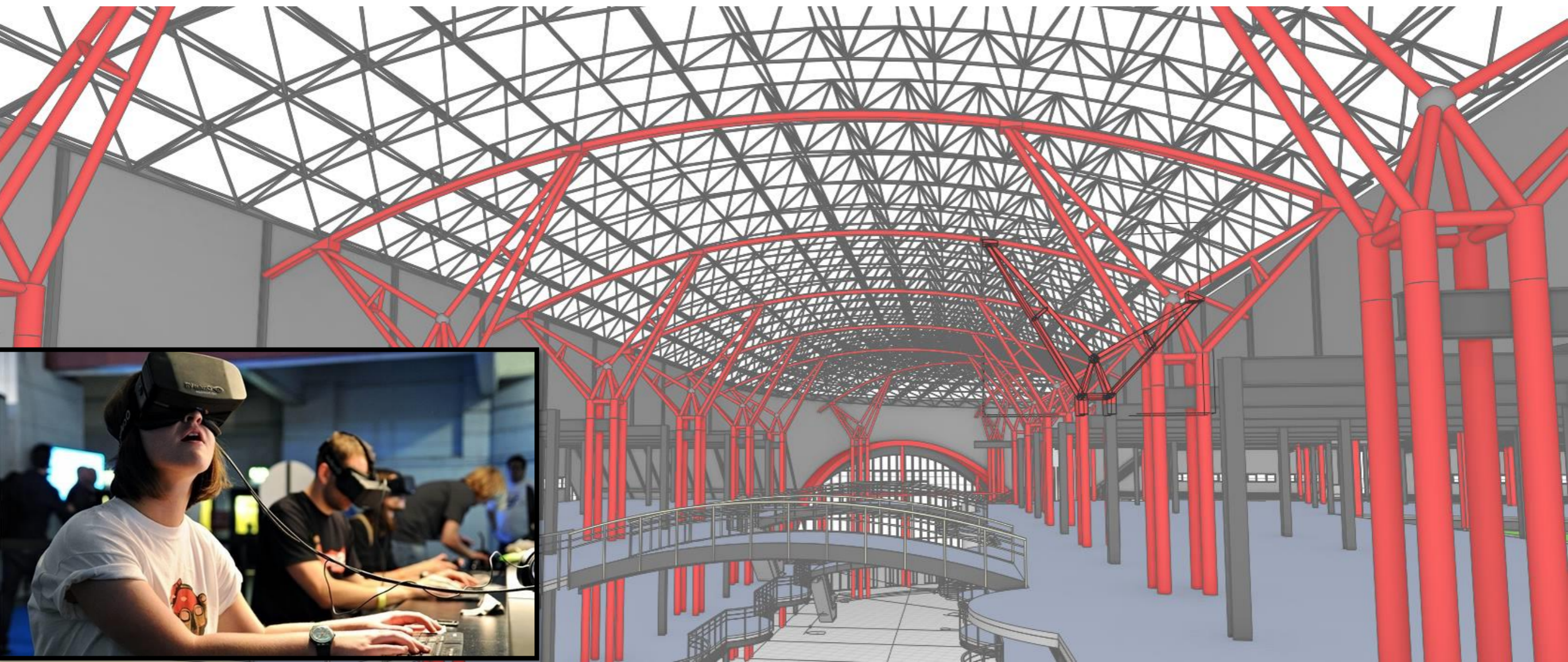
Task ID	Task Name	Start Date	End Date	Completion Status
3.1	Рытье котлована под фундамент	22.09.2014	30.09.2014	вып.: 100%
3.2	Прокладка траншей под коммуникации	22.09.2014	30.09.2014	реализ.: 100%
4	Фундаментные работы	13.10.2014	17.11.2014	реализ.: 0%
4.1	Подсыпка песком или гравием	13.10.2014	16.10.2014	реализ.: 0%
4.2	Заливка бетоном	17.10.2014	17.11.2014	реализ.: 50%
5	Возведение наружных стен здания	05.11.2014	02.12.2014	вып.: 157,5%
5.1	1-й этаж монолитные работы	18.11.2014	08.12.2014	реализ.: 83,33%
5.2	2-й этаж монолитные работы	18.11.2014	08.12.2014	вып.: 210%
		09.12.2014	29.12.2014	реализ.: 0%

Additional interface elements include a 'Мастер обработки смет' (Bill of Materials Processor) on the left, a '3D Вид' (3D View) window on the right, and a 'Благоустройство прид...' (Site Improvement) window at the bottom.

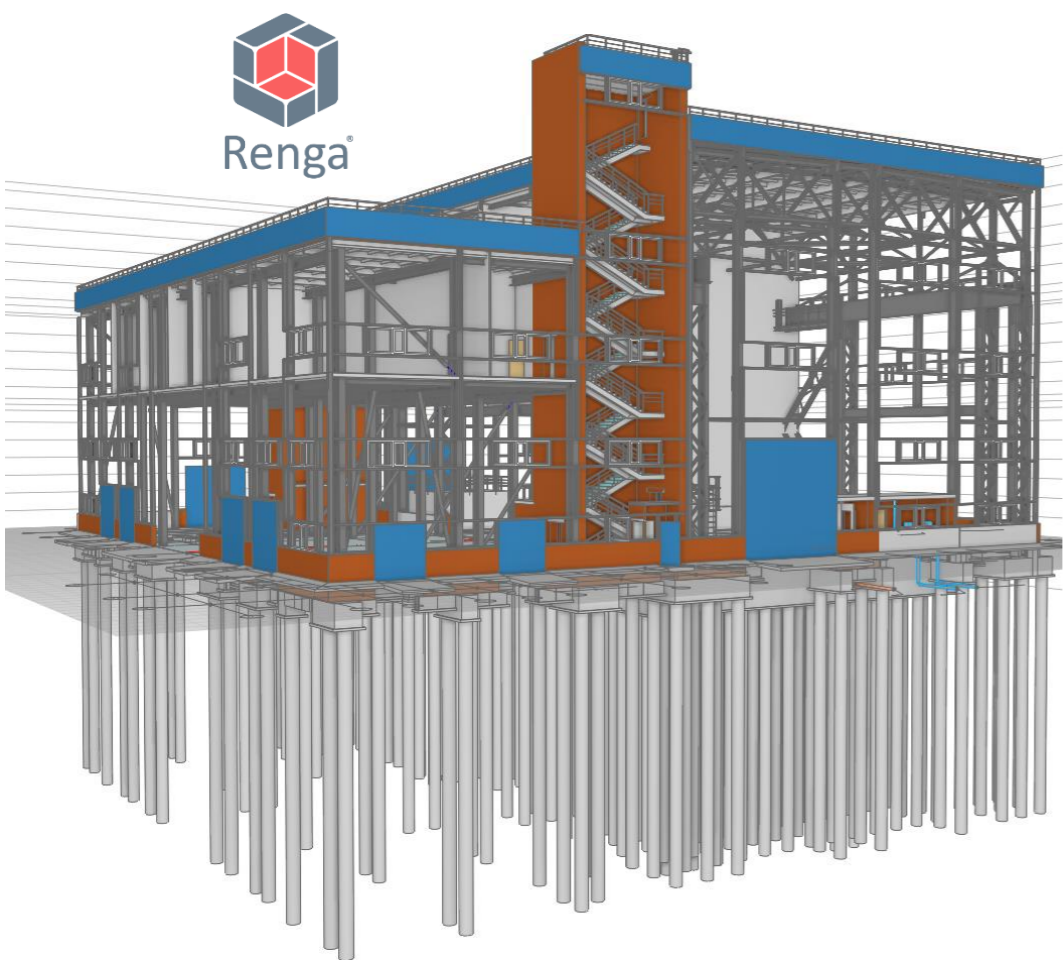


Renga & VR

- Визуальная проверка на коллизии
- Оценка выбранных конструктивных решений
- Демонстрация заказчику

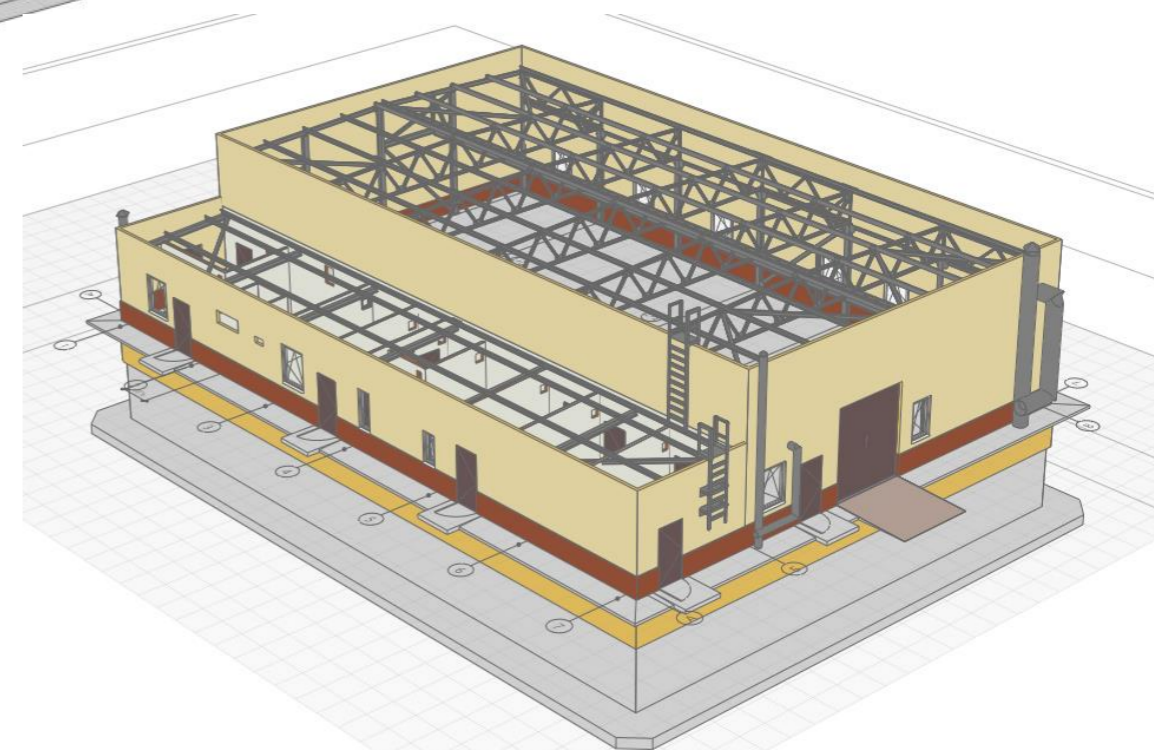
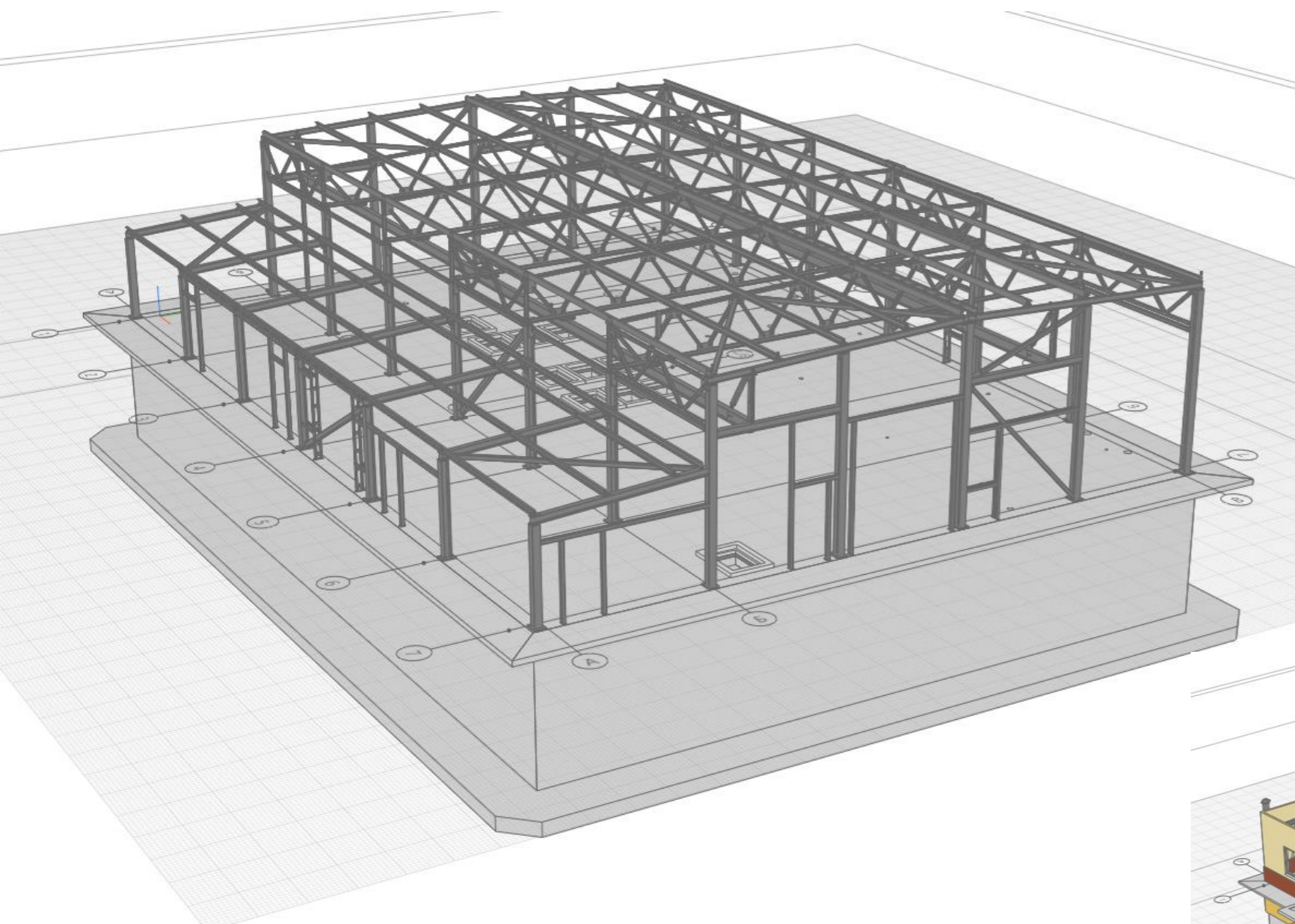


Обмен данными с другими системами



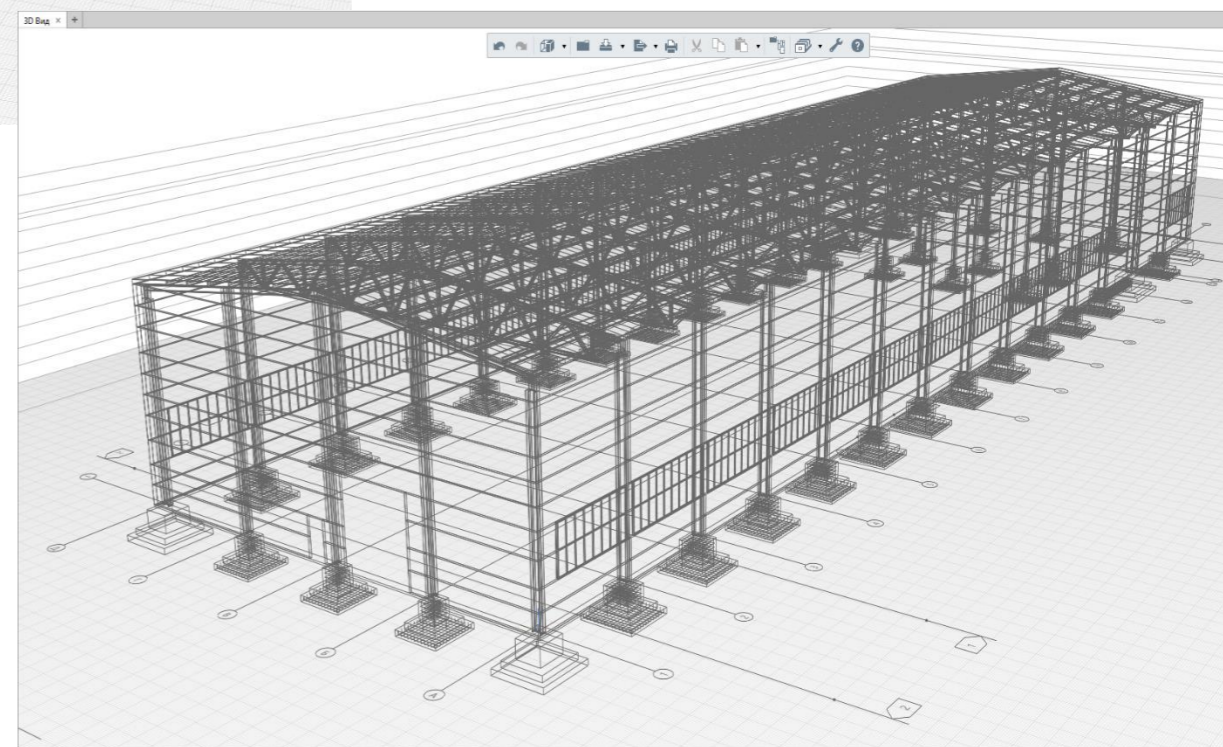
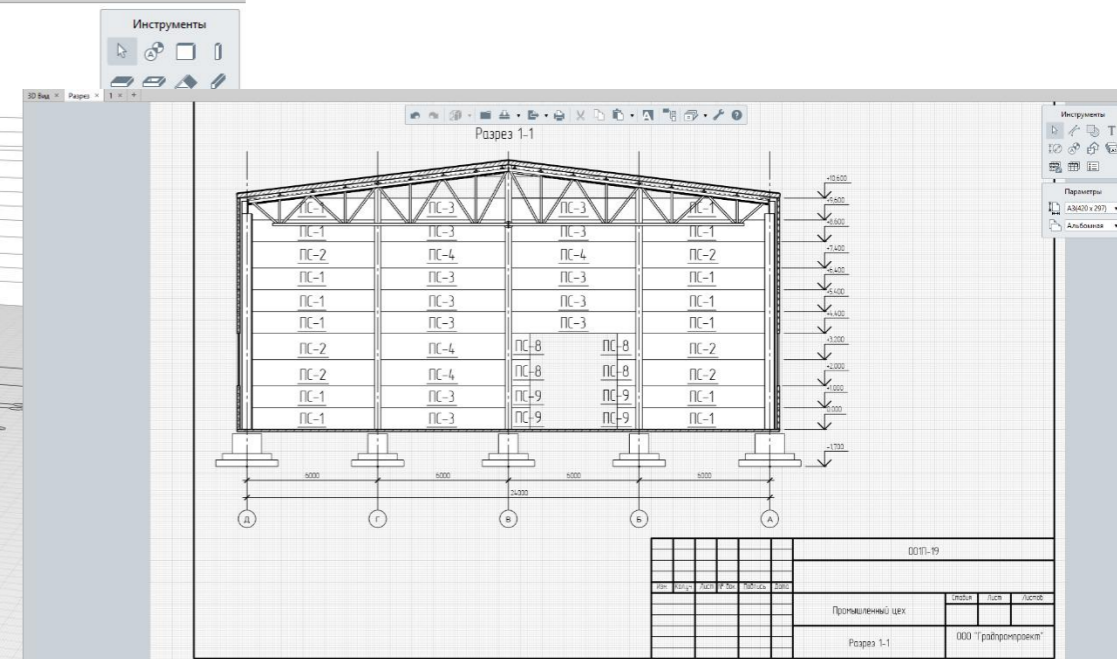
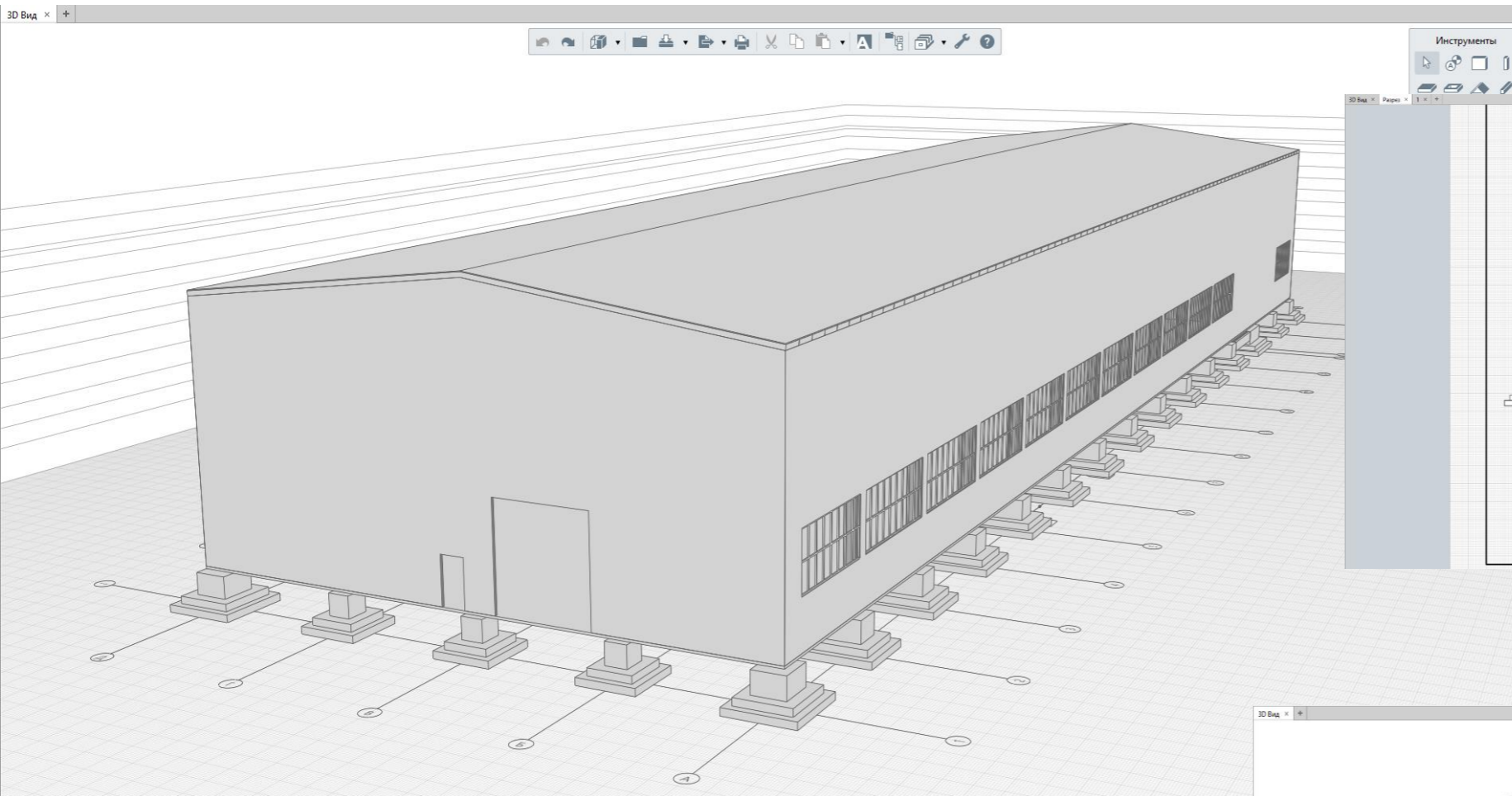
(IFC)	Расчетные ПК SCAD, ЛИРА-САПР, Лира, АПМ Civil и Т.Д.
(IFC)	ВIM-системы ArchiCAD, Revit, Allplan и др.
(CSV)	Системы табличных данных Excel и др.
(OBJ, DAE, STL)	Визуализация Cinema 4D, 3DSMax, Blender и др.
(OBJ, DAE, STL, 3DS, LWO, C3D, STEP, IGES, ACIS, SAT, X_B)	3D-объекты SketchUp, 3DSMax, Cinema 4D, КОМПАС-3D и др.
(DXF, DWG, PDF)	2D CAD-системы КОМПАС-График, КОМПАС-3D, AutoCAD, nanoCAD, ZWCAD, BricsCAD и др.
(STL)	3D-печать 3D-принтеры для печати

Проекты в Renga



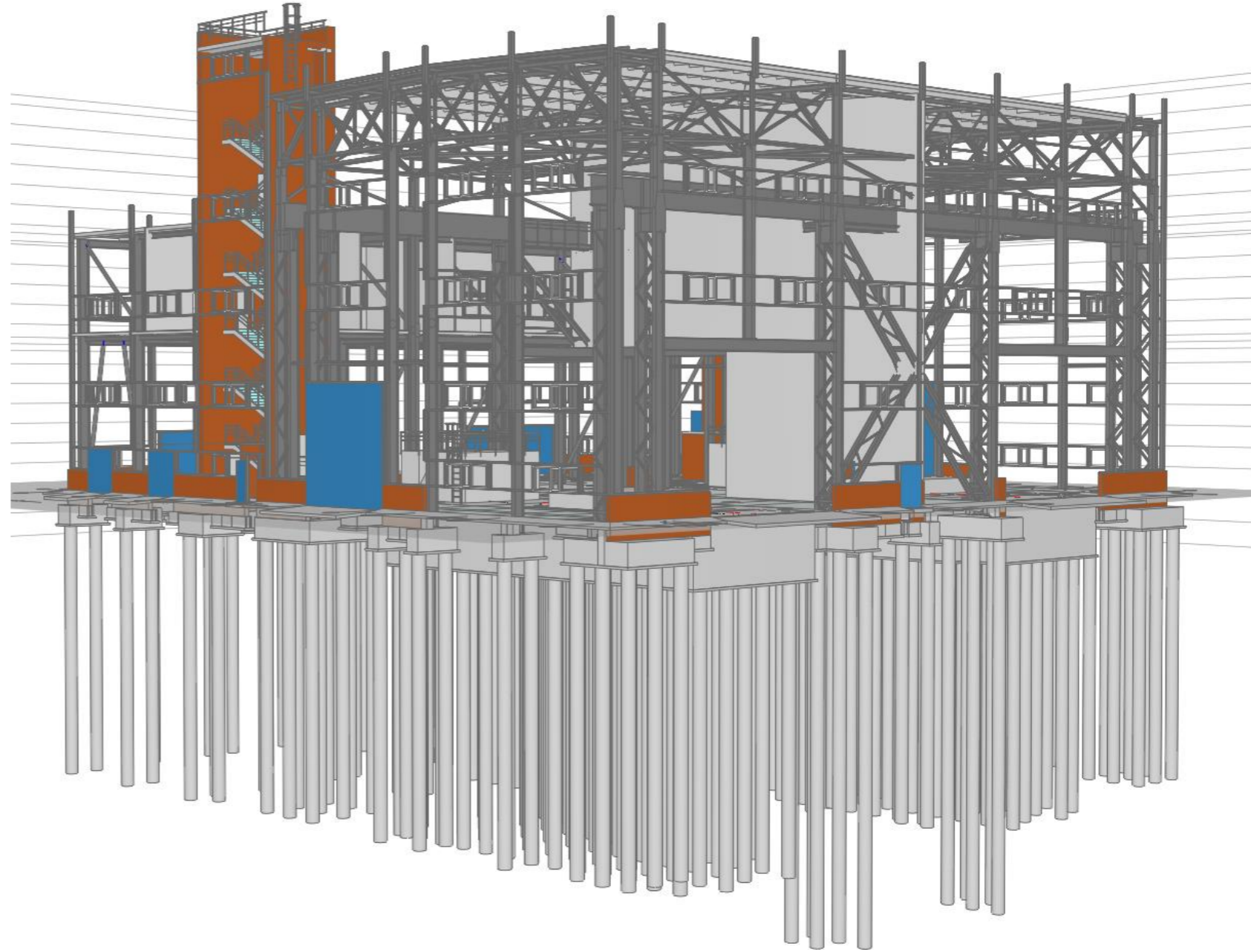
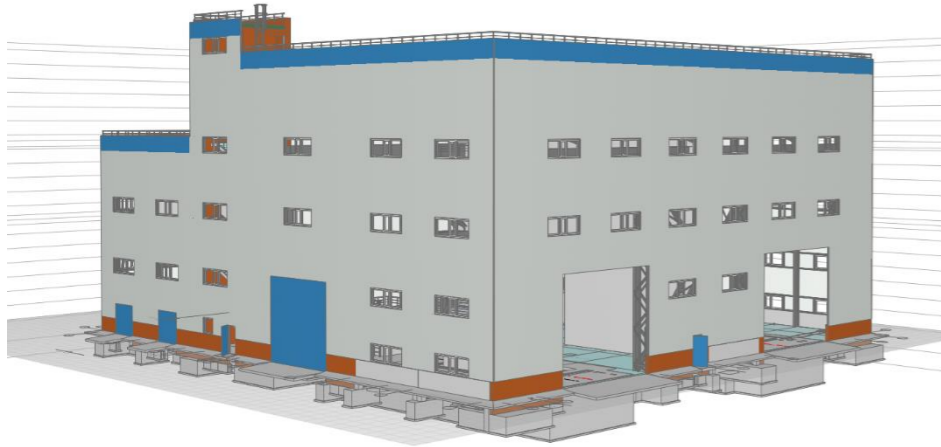
- ООО «МКМТ», г.Кемерово
- Проект здания очистных сооружений

Проекты в Renga



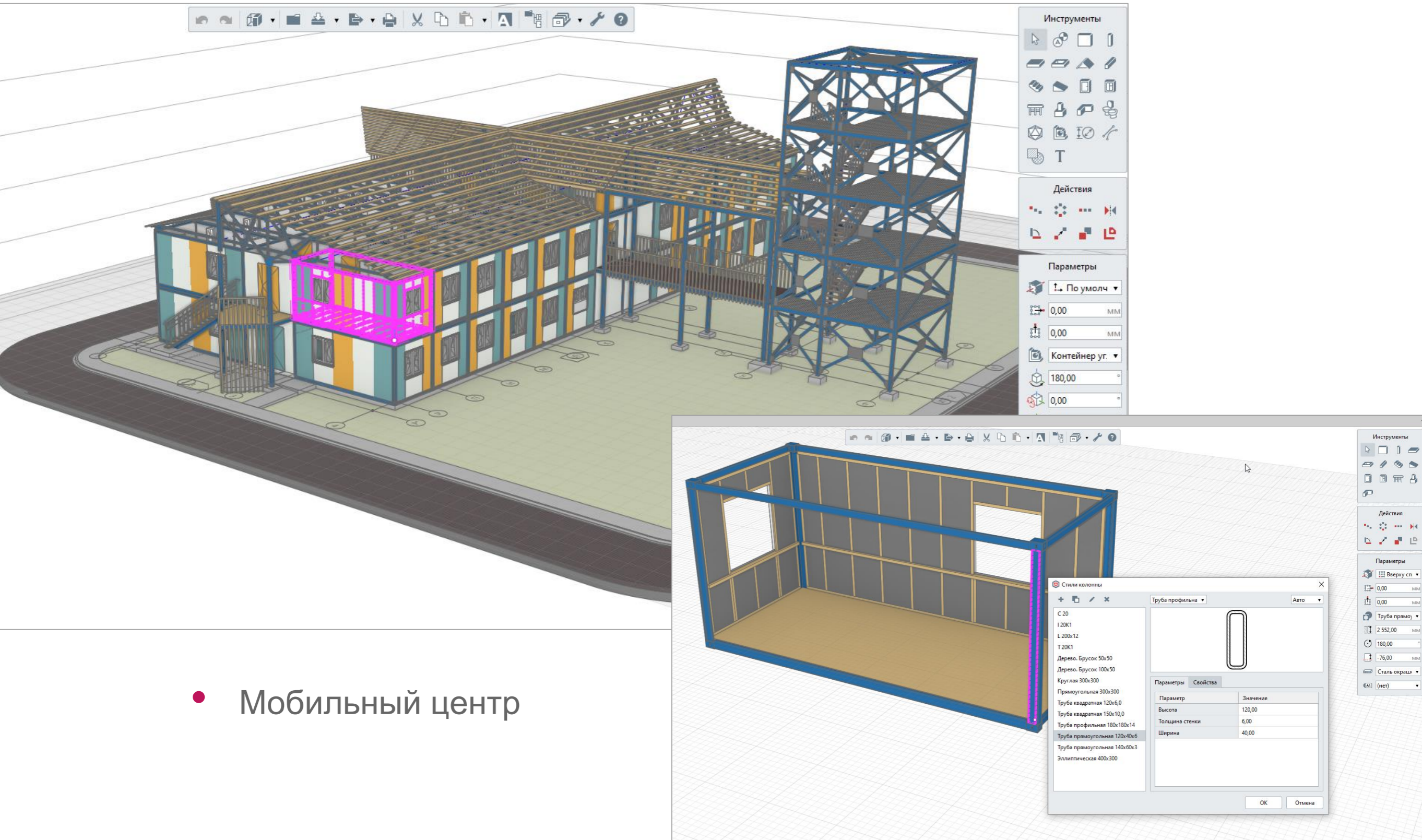
- ООО «Градпромпроект», г.Новочебоксарск
- Проект промышленного цеха

Проекты в Renga



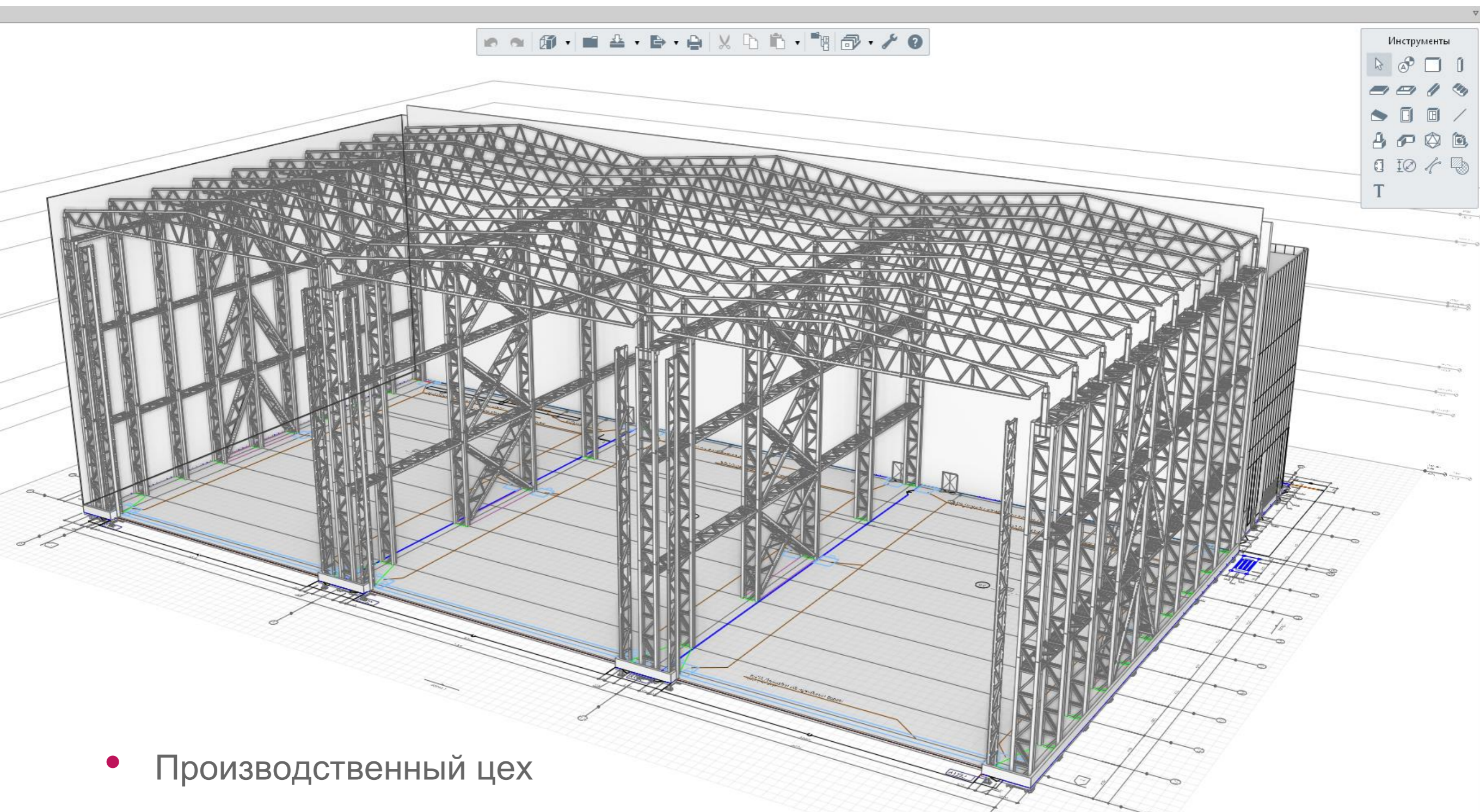
- Проектное бюро №1 УС-30
- Главная вентиляторная установка (ГВУ)

Проекты в Renga



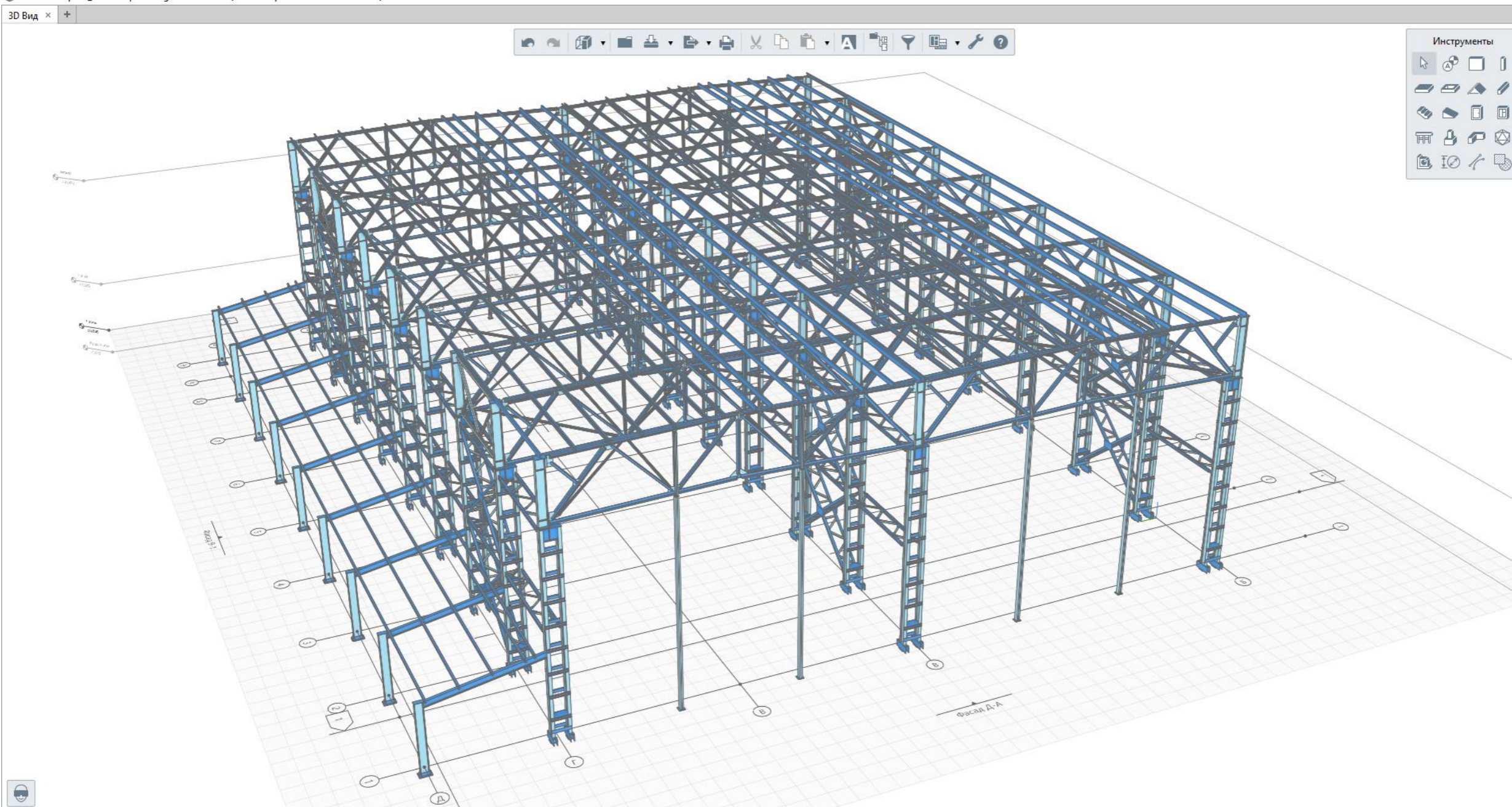
- Мобильный центр

Проекты в Renga



Проекты в Renga

Металлокаркас_Workshop* - Renga Architecture (Некоммерческое использование)



- Производственный цех

Технические преимущества и лицензирование

- Постоянные и временные лицензии
- Выгодная стоимость
- Низкие технические требования к ПК
- Скромный вес файла проекта ~ 1 Мб
- Открытый API для создания приложений
- Ежеквартальные обновления (новый релиз в квартал)
- Идем на встречу вашим пожеланиям по улучшению Renga



АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ
СТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

+7 (495) 744-02-63

info@steel-development.ru

www.steel-development.ru