

nanocAD BIM Строительство

Громова Алла

Технический специалист по САПР
alla.gromova@softline.com



Контакты

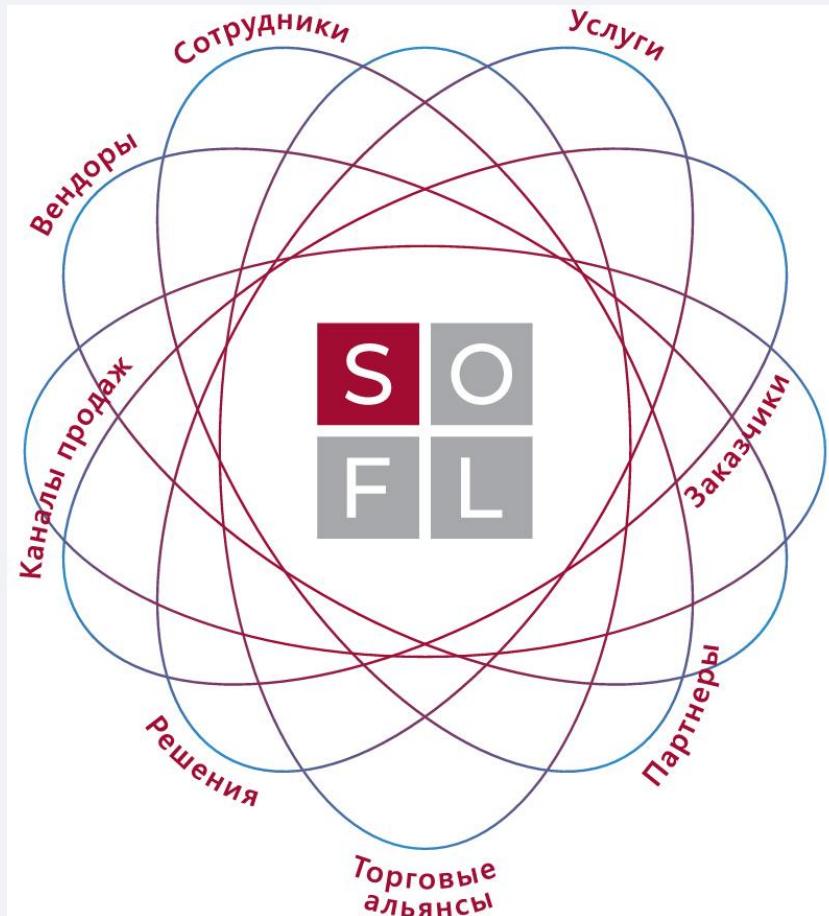


email: alla.gromova@softline.com



**Громова Алла,
Технический специалист
по направлению САПР,
Софтайн**

Лидер в цифровой трансформации и информационной безопасности



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Краеугольный камень цифровой трансформации (DX)

> 5 тыс.

Вендоров

> 100 тыс.

Клиентов B2B

Полный набор

Услуг и решений для цифровой трансформации



Собственные платформы

Ведущий партнёр в регионе

> 25

Представительств по всей России

> 30

Лет на ИТ-рынке

> 91

млрд руб.
Оборот 2023

> 11 100

Сотрудников

4+

Отраслевых
направления

30+

Сотрудников
департамента
реализуют
комплексные
проекты
по всей России



30+

Вендоров
в портфеле

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Системы для архитектурно-строительного
промышленного и гражданского проектирования

Системы для машиностроительного
проектирования

Программные решения для приборостроения и
проектирования печатных плат

Инженерный анализ конструкций и изделий
различной сложности

Решения для научно-исследовательской
деятельности

Автоматизированные системы для управляющих
программ для станков с ЧПУ

Решения для организации общих данных и
управления жизненным циклом изделий

Геоинформационные системы

Softline –
один из лидеров на
рынке решений САПР
и ГИС России

Сценарии услуг

Трансформация.

Успешная. Цифровая. Защищенная.

Предпроектное обследование

- Обследование текущего состояния
- Формирование требований к внедрению системы
- Подбор программных продуктов и разработка архитектуры решения
- Разработка Технического задание на внедрение

Пилотный проект

- Настройка базового функционала
- Подготовка инфраструктуры к полноценному внедрению
- Формирование требований к внедрению

Внедрение

- Комплексное внедрение системы
- Разработка стандартов
- Формирование перечня работ по адаптации и настройке ПО
- Ввод в эксплуатацию
- Сопровождение и техническая поддержка

Поддержка системы

- Сопровождение решений
- Консультирование по использованию поставляемых продуктов
- Пусконаладка оборудования
- Донастройки систем под задачи Заказчика
- Обновление продуктов до актуальных версий

Знакомство с nanoCAD BIM

Строительство

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

софтлайн SOFTLINE
РЕШЕНИЯ

nanoCAD BIM Строительство: История



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Конфигурации и задачи

Три конфигурации:

- BIM Конструкции
- BIM Архитектура
- BIM Строительство (полная)

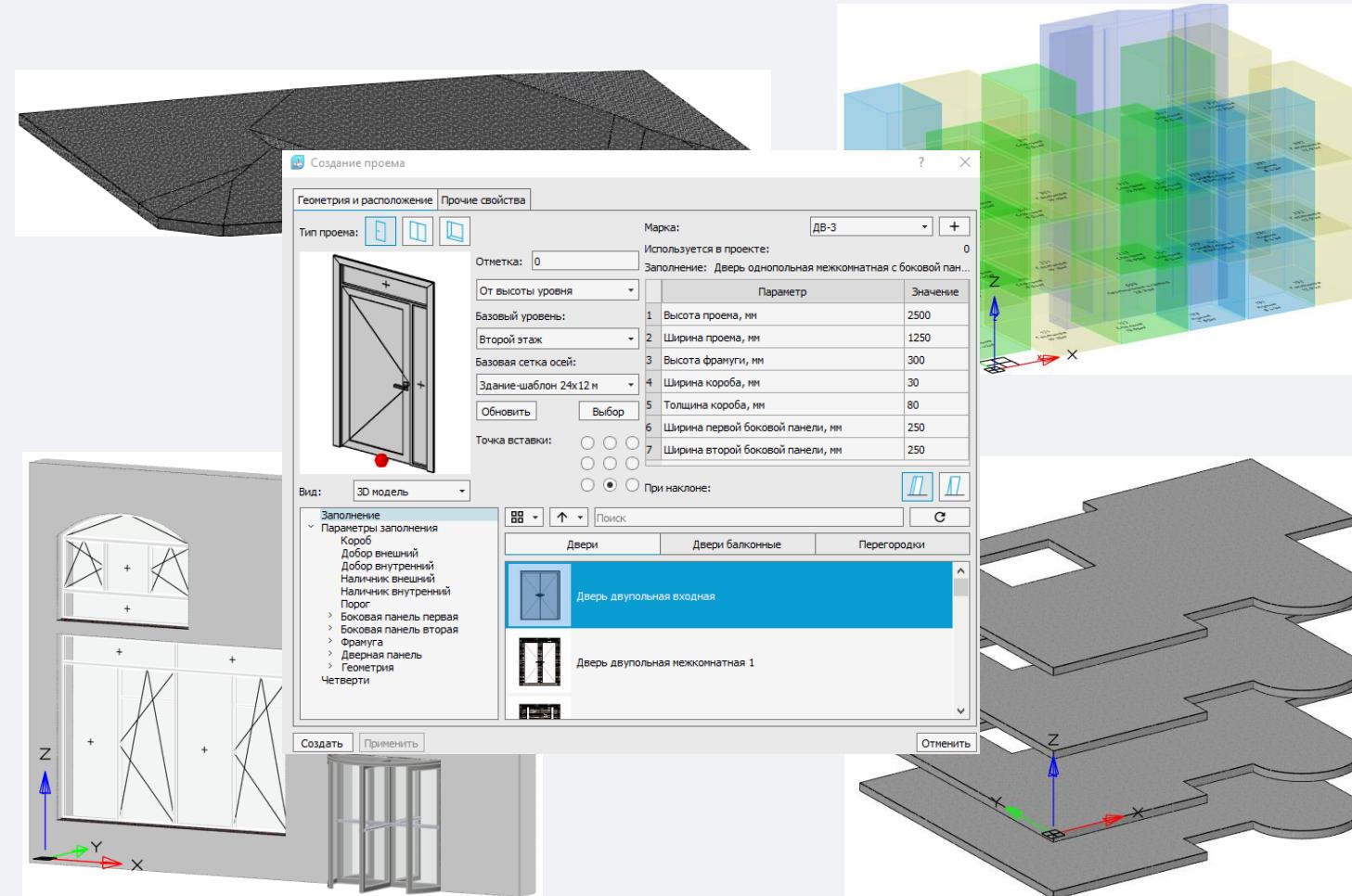
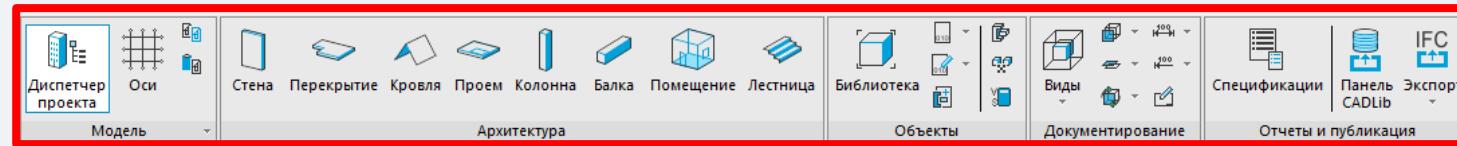
Задачи:

- Автоматизированное проектирование АР и КР
- Генерация обновляемой 2D-документации
- Спецификация 3D-модели



Функционал продукта

Инструменты BIM Архитектура



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Стена

Сопряжения, форма, привязка к уровню, наклон

Перекрытие

Гибкое задание контура, привязка к уровням, материал

Кровля

Автоматическое построение, настройка каждого ската, свеса и угла наклона

Проем

Функционал марок проема, 85 преднастроенных изменяемых заполнений, включая окна/двери/спец.проемы, четверти

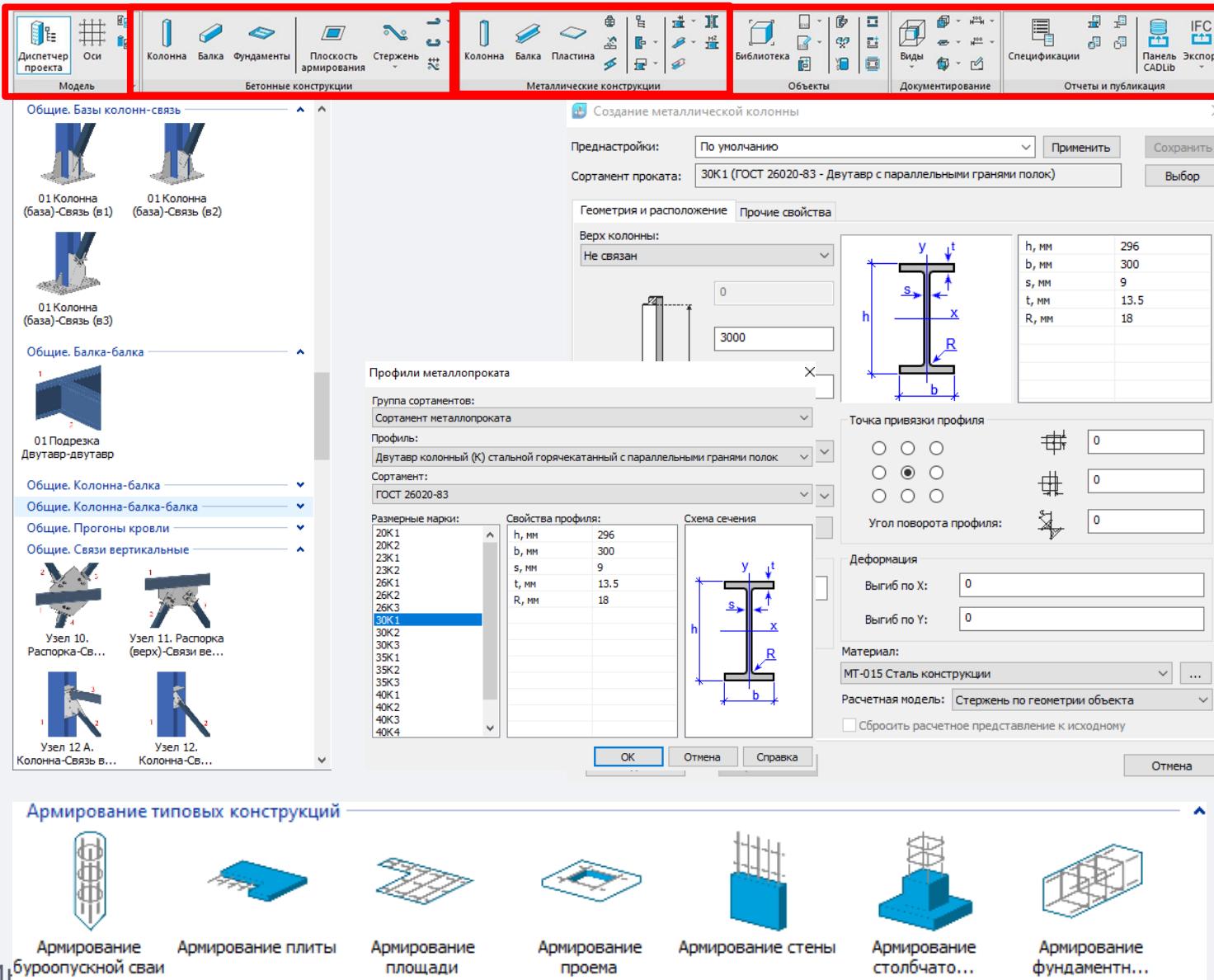
Помещения

Расчет площади, объема, нормативное уменьшение площади, атрибутивная насыщенность

Копирование по этажам

Копирование объектов между разными уровнями или проектами

Инструменты BIM Конструкции



Настройка под требования

Инструменты моделирования под российские стандарты

Универсальное армирование

Армирование в ручном и автоматическом режиме

Библиотека узлов

Объемная библиотека типовых узлов

Размещение болтов

Размещение болтовых соединений с помощью универсального инструмента

Сварные соединения

Размещение швов в ручном и автоматическом режиме

Экспорт в DXF

Возможность экспорта аналитической модели

Возможности BIM Строительства

Диспетчер проекта

Диспетчер проекта CADiB-проект: СПР_Студы-ФОК_VN_2025.1

Сохраненные виды

- Исходный вид
- 3D виды
 - Экспорт данных
 - 3D
 - 3D Первый + подвал
 - 3D Лифтовая шахта
 - Прозрачность
- Планы поэтажные
 - 2D
 - Первый этаж 2D 1_100
 - Первый этаж 2D 1_50
 - Первый этаж 2D 1_200
 - Второй этаж 2D 1_100
 - Первый этаж
 - Разрезы
 - Разрез продольный
 - Разрез поперечный
 - Фасады
 - Фасад южный
 - Фасад северный
 - Узлы и детали
 - Узел Входная группа

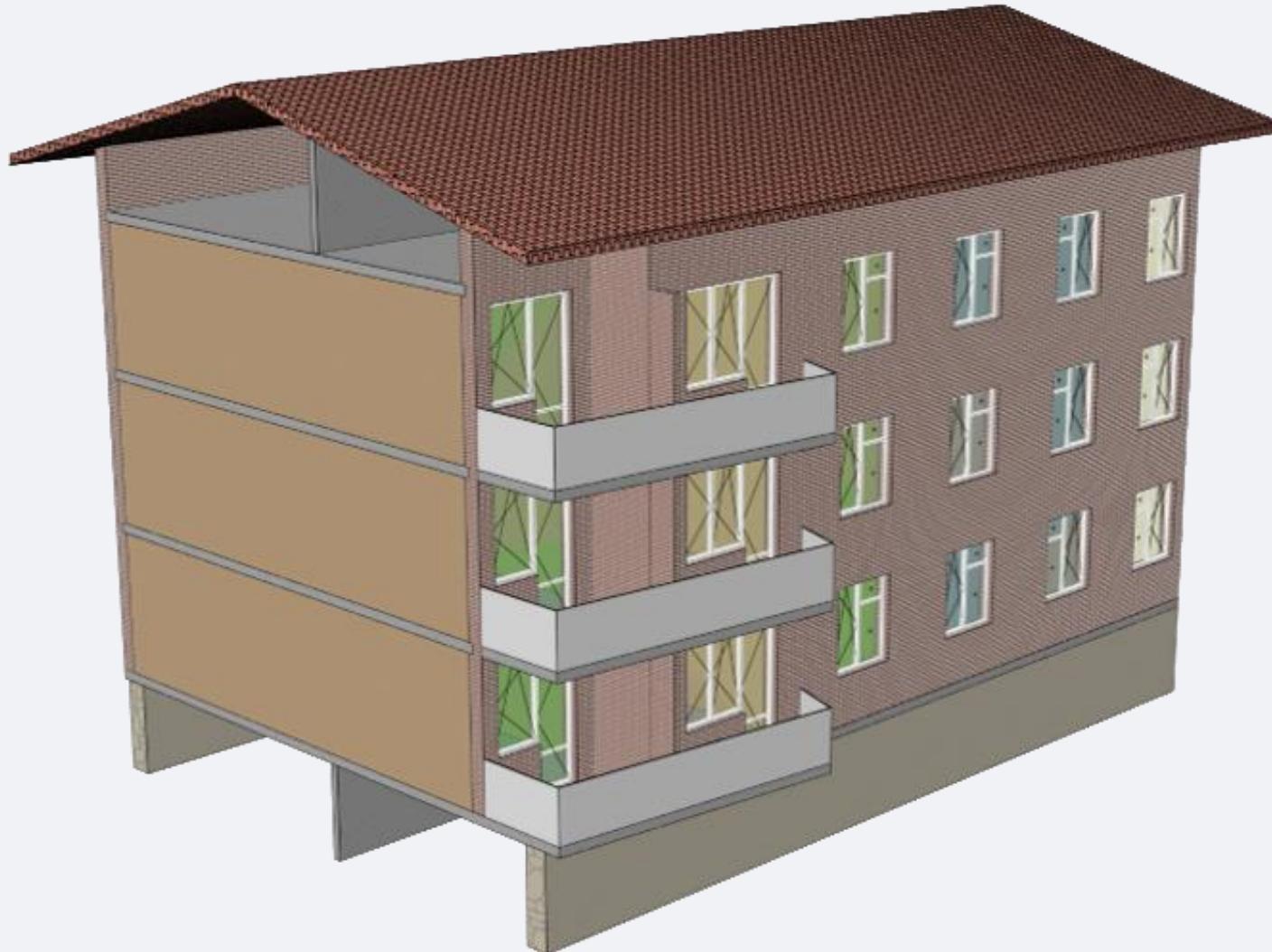
160

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Фасад южный
Фасад северный
Узлы и детали
Узел Входная группа
Таблицы
Таблицы *.dwg

Возможности BIM Строительства

Мультивидовое представление

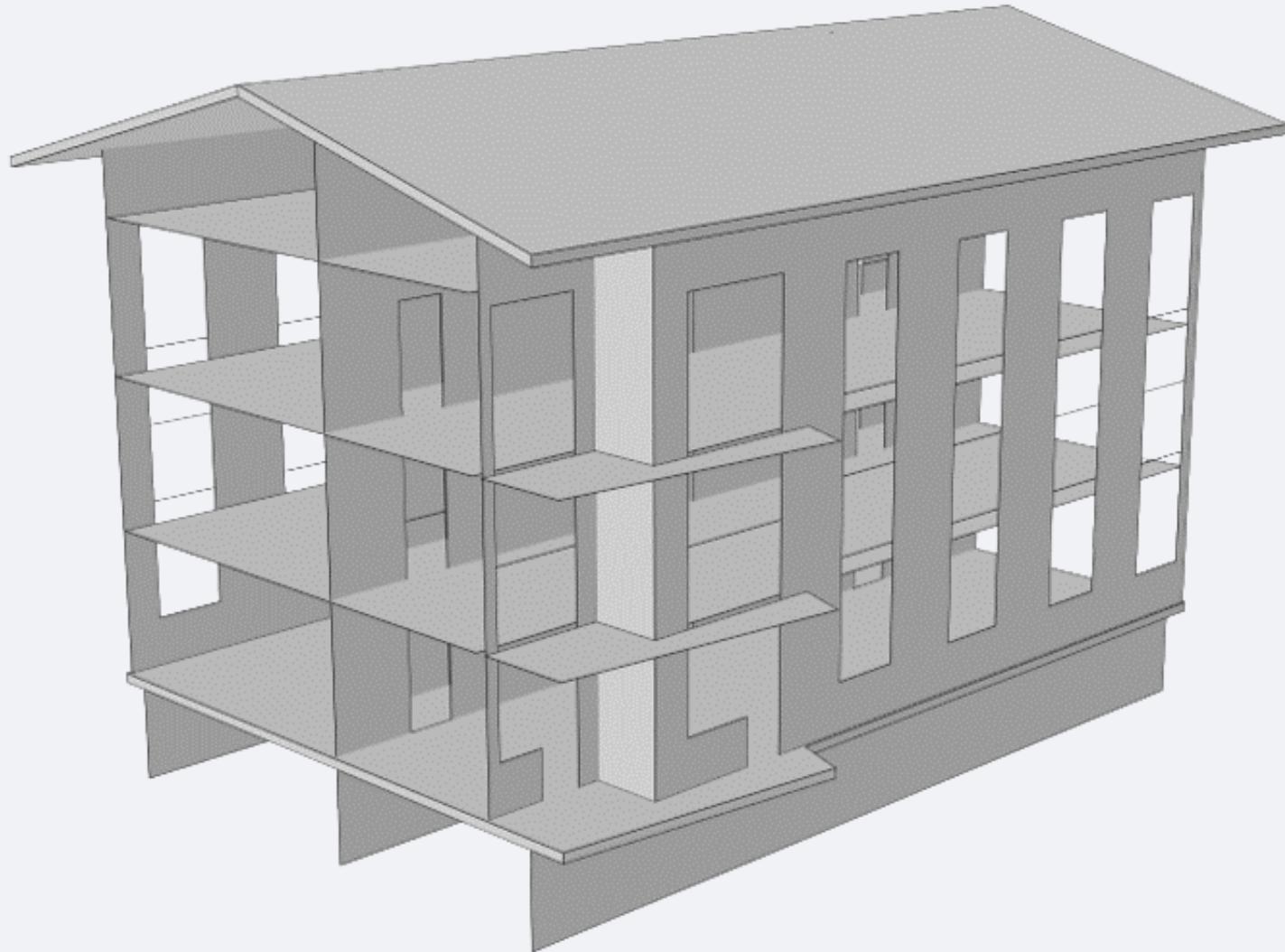


3D-модель
3D-расчетная
2D-план

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства

Мультивидовое представление

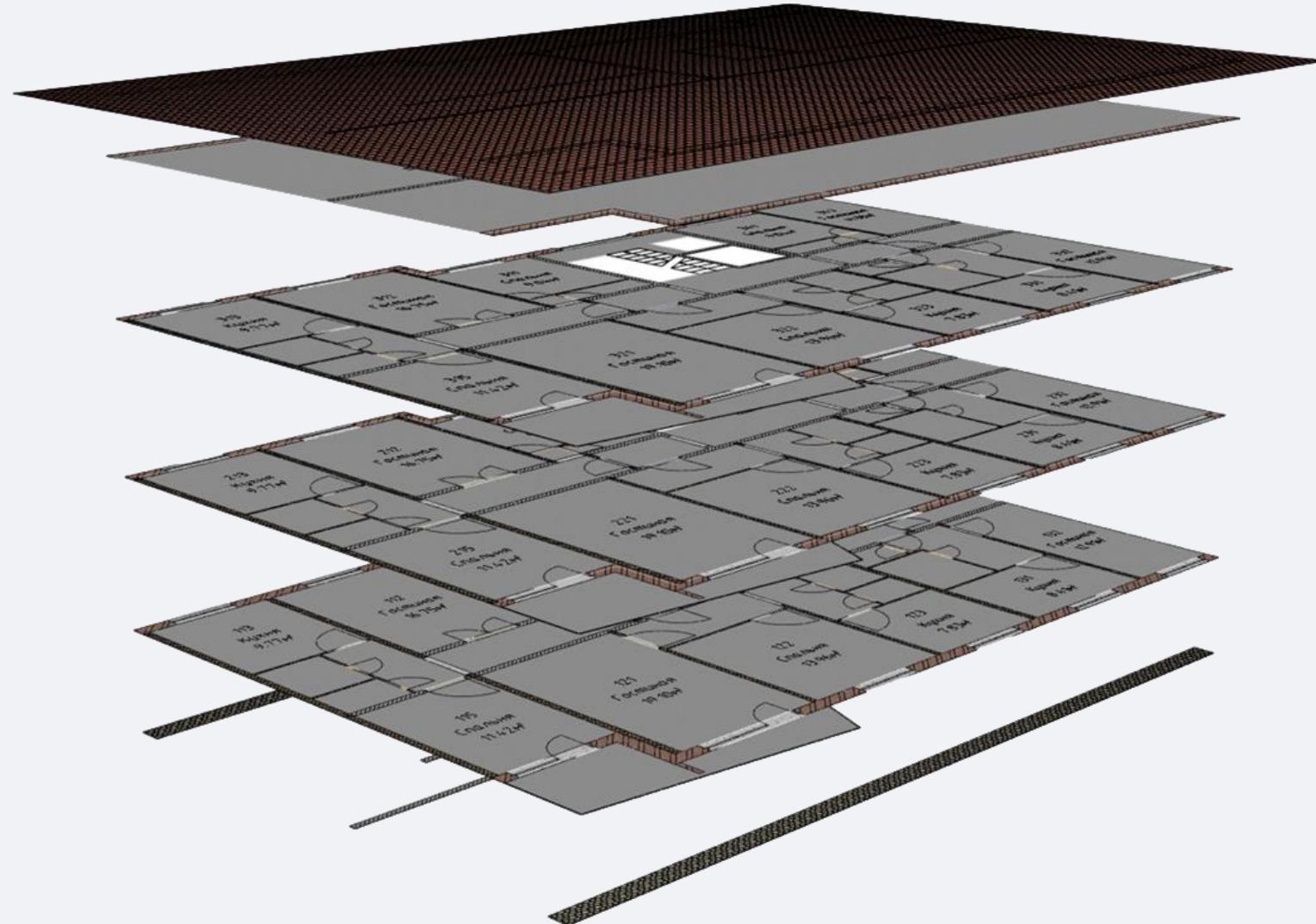


3D-модель
3D-расчетная
2D-план

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства

Мультивидовое представление

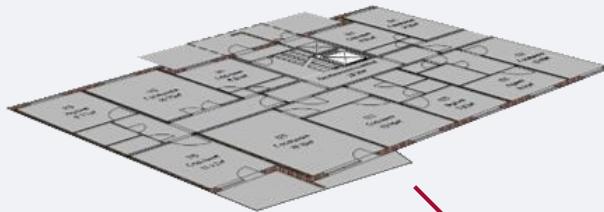


3D-модель
3D-расчетная
2D-план

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

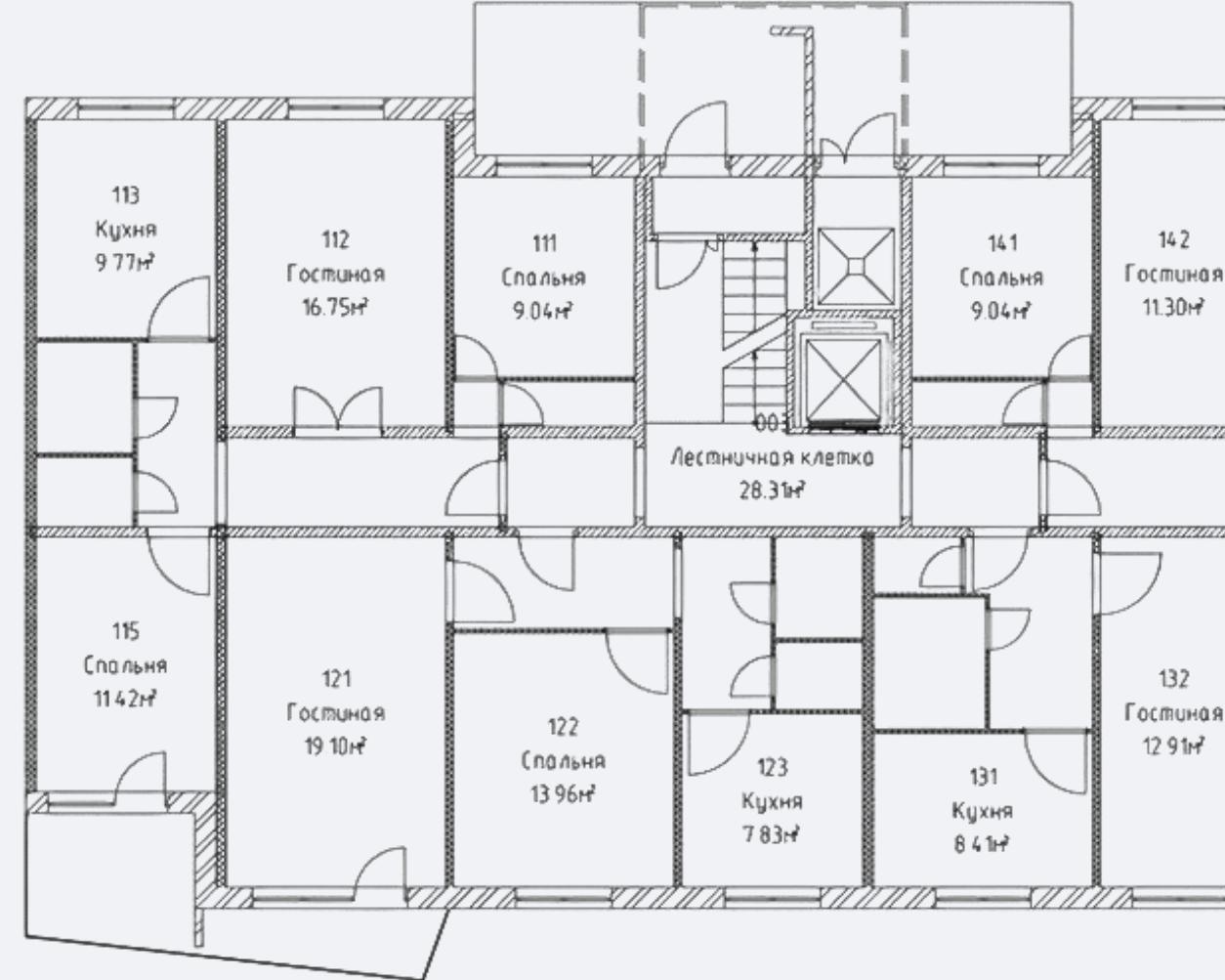
Возможности BIM Строительства

Мультивидовое представление



Вид сверху

Черно-белый
визуальный стиль



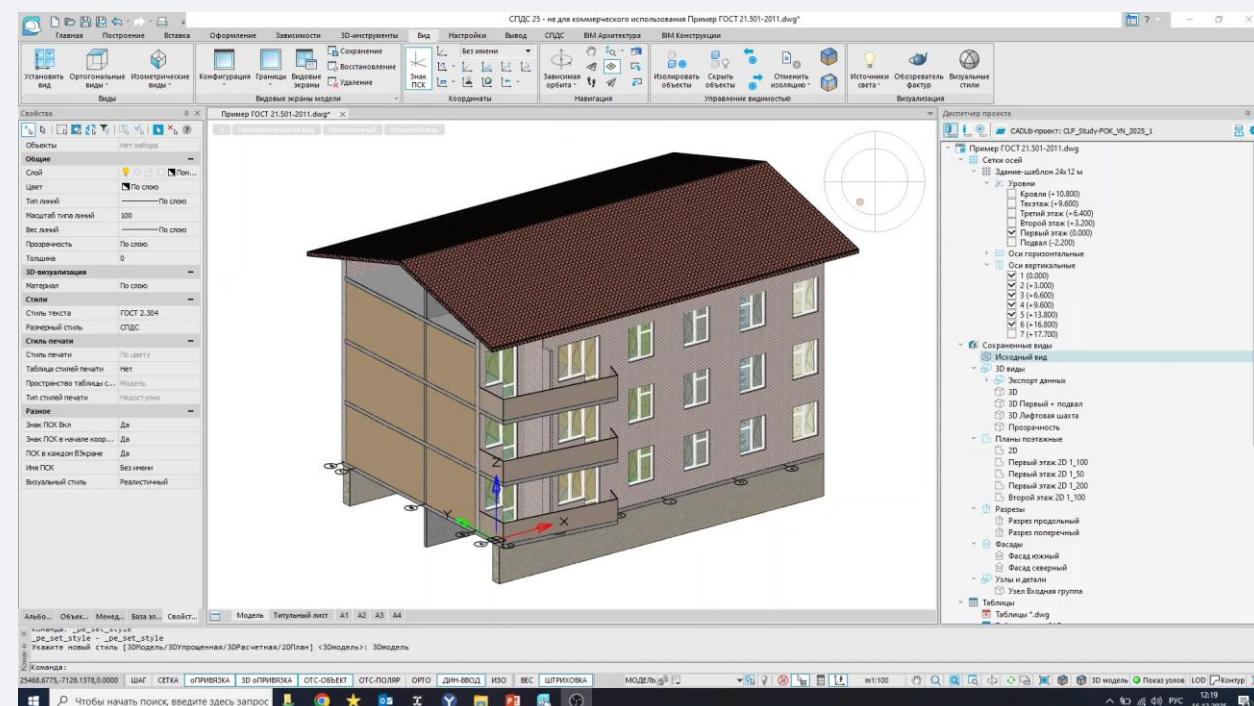
Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

3D-модель
3D-расчетная
2D-план

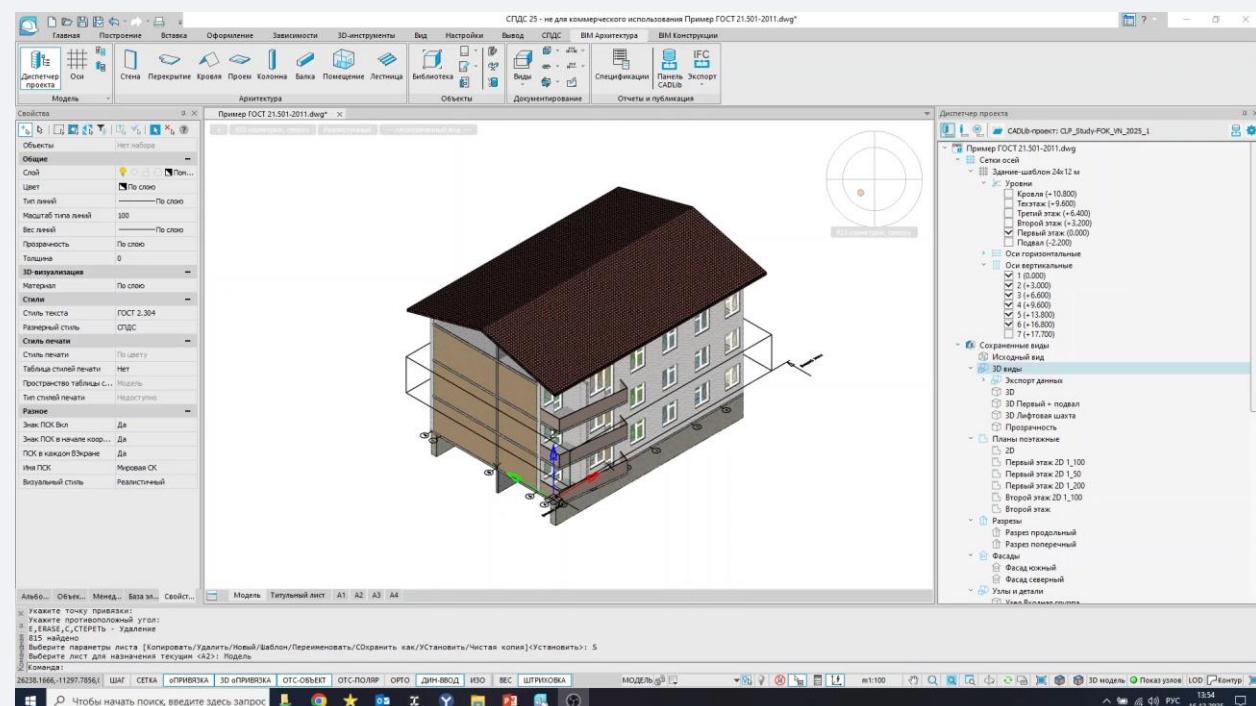
Возможности ВИМ Строительства

Вывод графической части на лист

Через 3D призму



Через Видовой куб

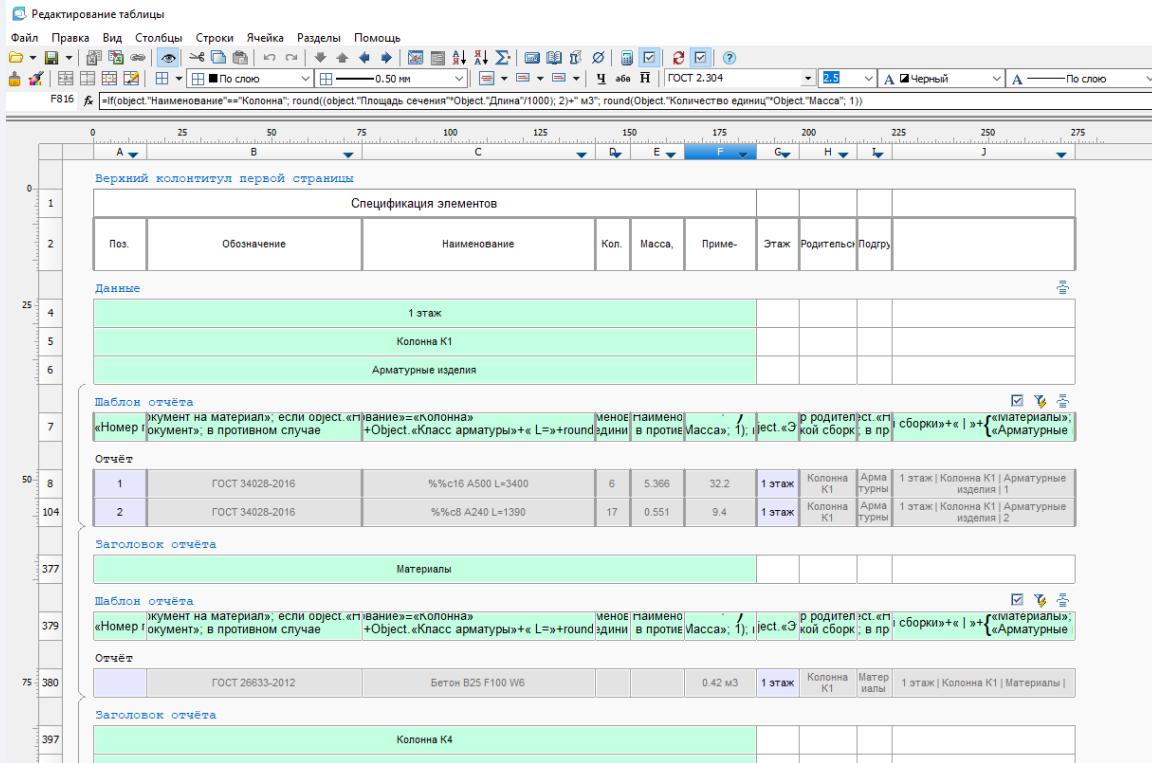


Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства

Создание спецификаций

Через Таблицы nanoCAD



Через Спецификатор

Спецификация элементов						Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание	Поз.	Обозначение	Наименование	К..	Масса, ед. кг	Примечание
1 этаж											
Колонна К1											
Арматурные изделия											
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5 366	32.2						
2	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=1390	17	0 551	9.4						
Материалы											
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 F100 W6			0.42 м3						
Колонна К4											
Арматурные изделия											
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5 366	32.2						
4	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=990	16	0.391	6.3						
Материалы											
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 F100 W6			0.21 м3						
2 этаж											
Колонна К2											
Арматурные изделия											
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5 366	32.2						
2	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=1390	17	0 551	9.4						
Материалы											
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 F100 W6			0.42 м3						
Колонна К5											
Арматурные изделия											
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5 366	32.2						
2	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=990	17	0.391	6.3						
Материалы											
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 F100 W6			0.21 м3						

Возможности BIM Строительства

Создание спецификаций

Редактирование таблицы

Файл Правка Вид Столбцы Строки Ячейка Разделы Помощь

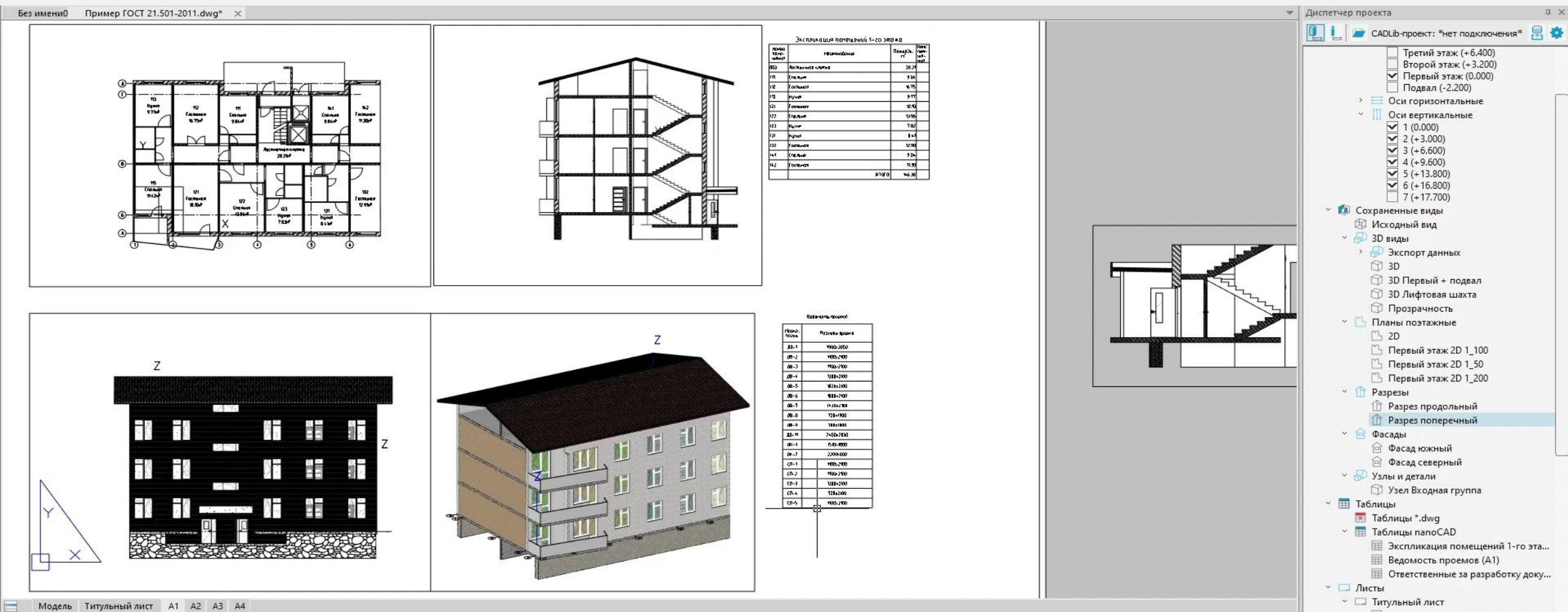
По слою 0.50 мм Ч аба ГОСТ 2.304 25 Черный По слою

F816 =If(object.«Наименование»==«Колонна», round((object.«Площадь сечения»*Object.«Длина»)/1000), 2)+ м3; round(Object.«Количество единиц»*Object.«Масса», 1))

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					
107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					
121					
122					
123					
124					
125					
126					
127					
128					
129					
130					
131					
132					
133					
134					
135					
136					
137					
138					
139					
140					
141					
142					
143					
144					
145					
146					
147					
148					
149					
150					
151					
152					
153					
154					
155					
156					
157					
158					
159					
160					
161					
162					
163					
164					
165					
166					
167					
168					
169					
170					
171					
172					
173					
174					
175					
176					
177					
178					
179					
180					
181					
182					
183					
184					
185					
186					
187					
188					
189					
190					
191					
192					
193					
194					
195					
196					
197					
198					
199					
200					
201					
202					
203					
204					
205					
206					
207					
208					
209					
210					
211					
212					
213					
214					
215					
216					
217					
218					
219					
220					
221					
222					
223					
224					
225					
226					
227					
228					
229					
230					
231					
232					
233					
234					
235					
236					
237					
238					
239					
240					
241					
242					
243					
244					
245					
246					
247					
248					
249					
250					
251					
252					
253					
254					
255					
256					
257					
258					
259					
260					
261					
262					
263					
264					
265					
266					
267					
268					
269					
270					
271					
272					
273					
274					
275					
276					
277					
278					
279					
280					
281					
282					
283					
284					
285					
286					
287					
288					
289					
290					
291					
292					
293					
294					
295					
296					
297					
298					
299					
300					
301					
302					
303					
304					
305					
306					
307					
308					
309					
310					
311					
312					
313					
314					
315					
316					
317					
318					
319					
320					
321					
322					
323					
324					
325					
326					
327					
328					
329					
330					

Возможности BIM Строительства

Создание спецификаций



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства

Создание документации

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1 этаж					
Колонна К1					
Арматурные изделия					
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5.366	32.2
2	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=1390	17	0.551	9.4
Материалы					
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 F100 W6			0.42 м3
Колонна К4					
Арматурные изделия					
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5.366	32.2
4	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=990	16	0.391	6.3
Материалы					
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 F100 W6			0.21 м3
2 этаж					
Колонна К2					
Арматурные изделия					
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5.366	32.2
2	ГОСТ 34028-2016	φ8 А240 L=1390	17	0.551	9.4
Материалы					
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В25 F100 W6			0.42 м3
Колонна К5					
Арматурные изделия					
1	ГОСТ 34028-2016	φ16 А500 L=3400	6	5.366	32.2

Спецификация

Колонны по этажам

Поз.	Обозначение	Наименование	К...	Масса, ед., кг	Примечание
1 этаж					
Колонна...					
Арматура...					
1	ГОСТ 340...	%%c16 A5...	6	5.366	32.2
2	ГОСТ 340...	%%c8 A24...	17	0.551	9.4
Материя...					
	ГОСТ 266...	Бетон В25 ...			0.42 м3
Колонна...					
Арматура...					
1	ГОСТ 340...	%%c16 A5...	6	5.366	32.2
4	ГОСТ 340...	%%c8 A24...	16	0.391	6.3
Материя...					
	ГОСТ 266...	Бетон В25 ...			0.21 м3
2 этаж					
Колонна...					
Арматура...					
1	ГОСТ 340...	%%c16 A5...	6	5.366	32.2
2	ГОСТ 340...	%%c8 A24...	17	0.551	9.4
Материя...					
	ГОСТ 266...	Бетон В25 ...			0.42 м3
Колонна...					
Арматура...					
5	ГОСТ 340...	%%c16 A5...	6	1.978	11.9
6	ГОСТ 340...	%%c8 A24...	2	0.394	0.8
Выпуск ...					
Арматура...					
5	ГОСТ 340...	%%c16 A5...	6	1.978	11.9
6	ГОСТ 340...	%%c8 A24...	2	0.394	0.8
Выпуск ...					
Арматура...					
2	ГОСТ 340...	%%c8 A24...	1	0.551	0.6

Настройка таблицы экспорта

Настройка данных для экспорта
Выберите, какие поля будут экспортированы

Параметр	Столбец для экспорта	Групповая операция	Форм
<input checked="" type="checkbox"/> F _{po} =if([PART_TYPE] = "Арматура", [AEC_ASSEMBLY...)	Поз.	Группировка	
<input checked="" type="checkbox"/> F _{po} =if([PART_TYPE] = "Арматура", [PART_STANDAR...)	Обозначение	Группировка	
<input checked="" type="checkbox"/> F _{po} =if([PART_TYPE] = "Арматура", "%c" & [PART_T...)	Наименование	Группировка	
<input checked="" type="checkbox"/> F _{po} =if([PART_TYPE] = "Арматура", [BOM_PART_QTY]...)	Кол.	Группировка	
<input checked="" type="checkbox"/> F _{po} =if([PART_TYPE] = "Арматура", [PART_WEIGHT], ...)	Масса, ед., кг	Группировка	
<input checked="" type="checkbox"/> F _{po} =if([PART_TYPE] = "Арматура", format("%0.1f", ([B...)	Примечание	Группировка	
<input type="checkbox"/> F _{po} =root.[EXPLICATION_FLOOR]	Этаж	Группировка	
<input type="checkbox"/> F _{po} =if([EXPLICATION_FLOOR]="Фундамент", root.[Р...	Родительская сборка	Группировка	
<input type="checkbox"/> F _{po} =if([PART_TYPE] = "Арматура", "Арматурные изд...)	Подгруппа сборки	Группировка	

< Назад Далее > Отмена Справка

Вспомогательный функционал

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства

Библиотека материалов

Материалы

Класс материала: Все материалы

ID	Имя	Приоритет
ББ-001	Блок бетонный	530
ББ-002	Блок кладочный заполнение	520
ББ-003	Блок кладочный конструкционный	730
БТ-001	Бетон конструкционный	740
БТ-002	Бетон легкий	510
БТ-003	Блоки керамзитобетонные	670
БТ-004	Блоки пенобетонные	600
БТ-005	Железобетон конструкционный	760
БТ-006	Железобетон сборный	920
БТ-007	Блоки керамзитобетонные 600x300	670
БТ-008	Блоки керамзитобетонные 600x400	670
БТ-009	Блоки пенобетонные 600x200	600
БТ-010	Блоки пенобетонные 600x250	600
БТ-011	Блоки пенобетонные 600x300	600
БТ-012	Блоки пенобетонные 600x400	600
БТ-013	Бетон В25 F100 W6	740
БТ-014	Бетон В15 F100 W4	740
БТ-015	Бетон В30 F200 W6	740
ГК-001	Гипсокартон	320
ГК-002	Гипсокартон влагостойкий	330
ГК-003	Гипсокартон огнестойкий	330
ДР-001	Дерево конструкции	700
ДР-002	Дерево стропильная система	600
ДР-003	Фанера	350
ДР-004	ДСП	350
ДР-005	Дуб обыкновенный	750
ДР-006	Сосна обыкновенная	750
ДР-007	Орех обыкновенный	750
ДР-008	Ясень обыкновенный	750

Информация и геометрия Прочие свойства

Класс материала: Бетон

Код: Имя: БТ-007 Блоки керамзитобетонные 600x300

Описание: Строительные блоки, изготовленные из керамзитобетона, легкого и теплоизолирующего материала, используются для возведения стен и перегородок

Приоритет пересечения: 670 Низкий Высокий

3D визуализация

Штриховка: BLOCK3

Ориентация штриховки: 1 - Начало объема

Масштаб: 1.00 3D Цвет:

Цвет линий:

2D-штриховка

Образец:

Бетон и модели из него

Ориентация штриховки: -Начало проекции

Масштаб: 0.30 Цвет фона:

Цвет линий:

Обновить параметры материала

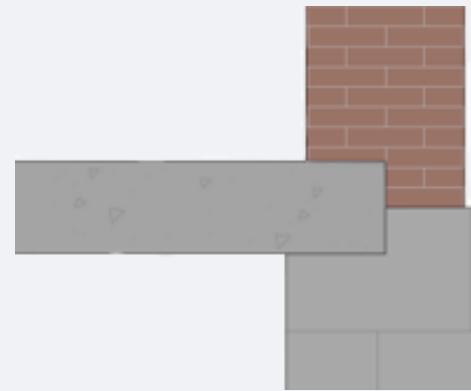
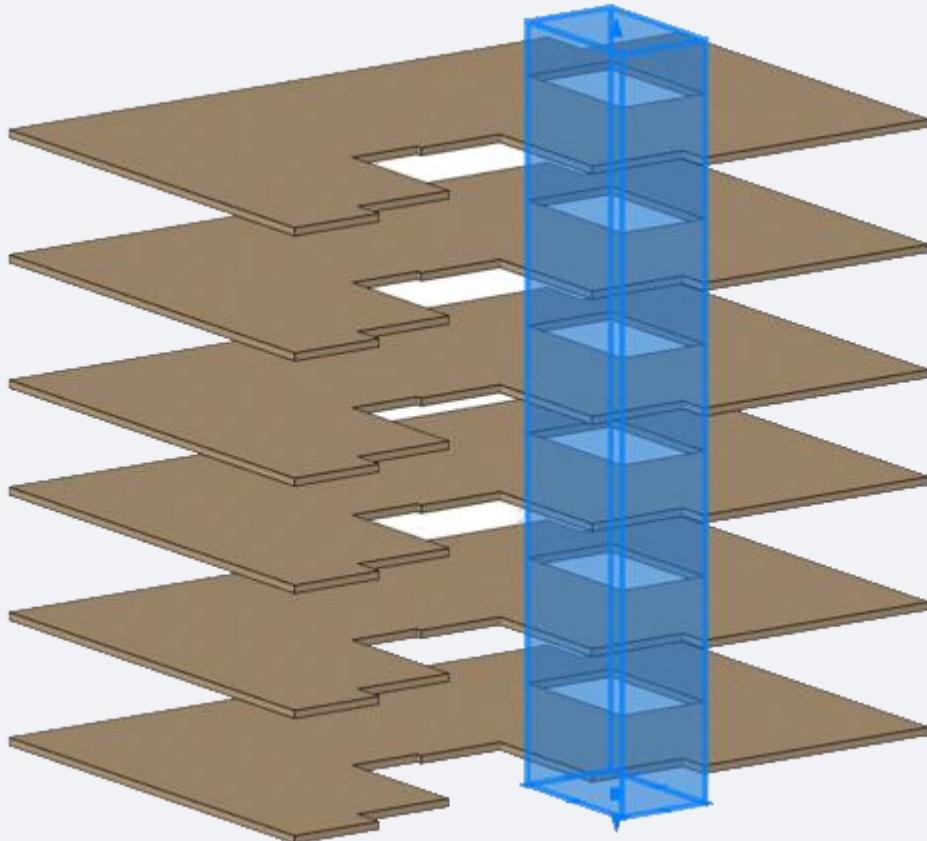
OK Отмена

Применить изменения к материалам в проекте

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства

Динамические булевые операции



Булевы операции

Подрезка

Пересечение

Объединение

Подрезка снизу

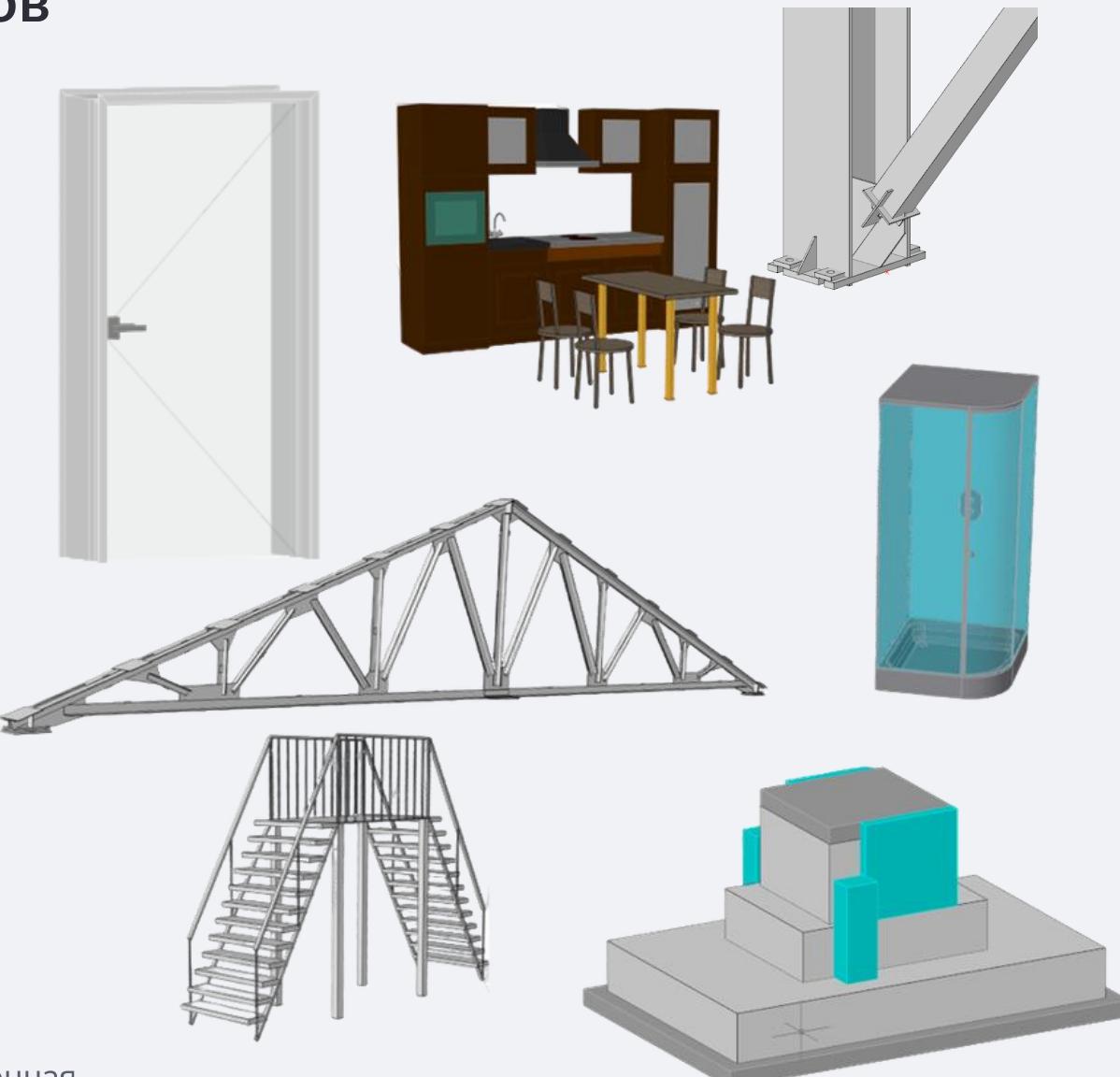
Подрезка сверху



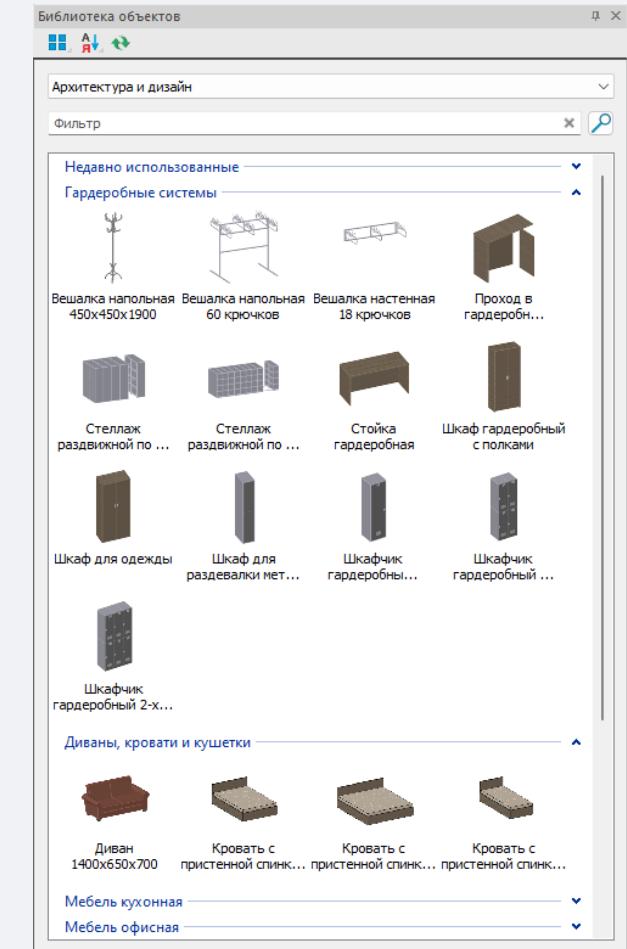
Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства

Библиотека объектов

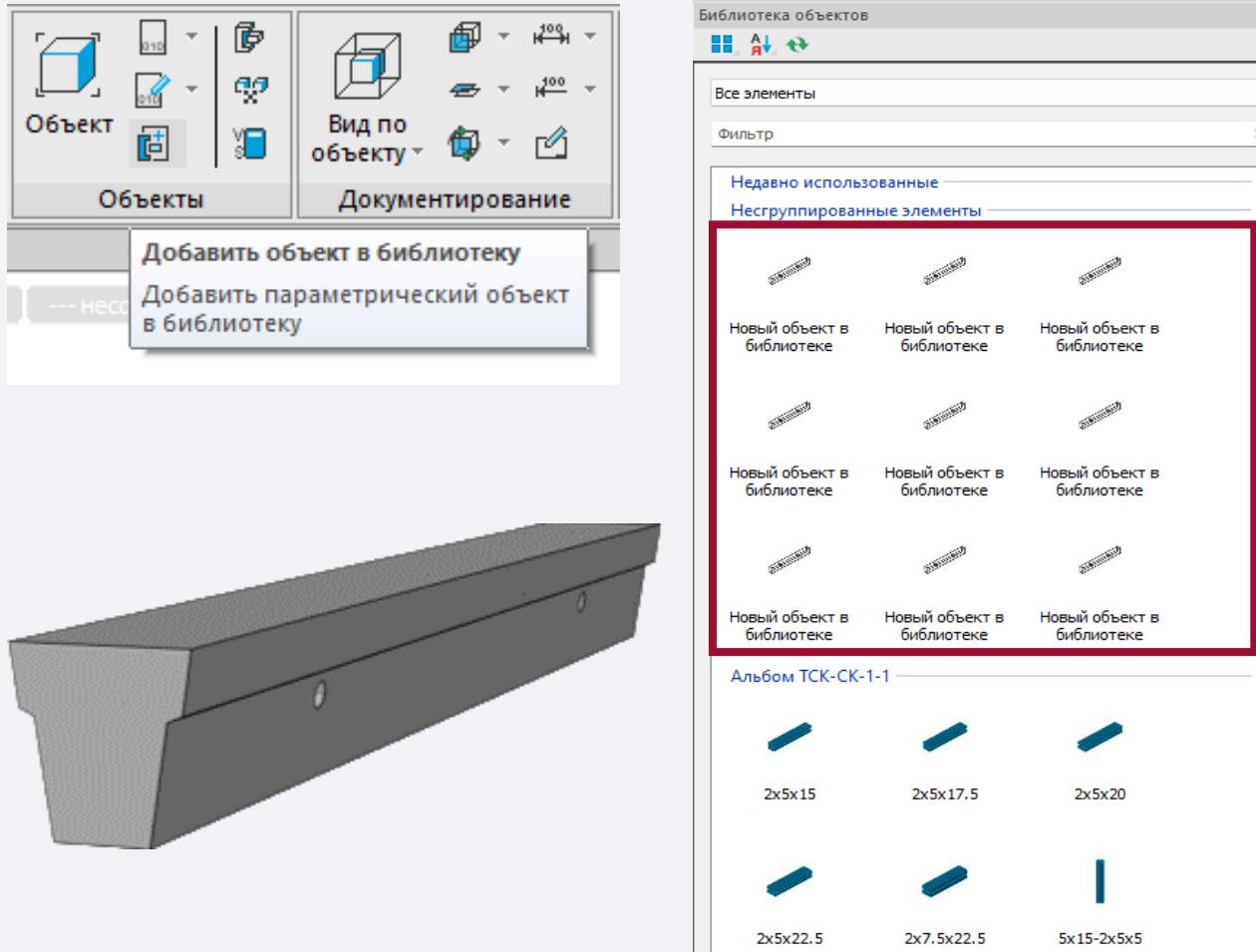


Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.



Возможности BIM Строительства

Пополнение библиотеки



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Способы пополнения

Импорт объектов

Получение объектов из сторонних ресурсов в одном из популярных 3D-форматов, в том числе IFC

Параметрический объект

Создание собственного параметрического объекта с наложением геометрических зависимостей и информационным наполнением

3D-модуль nanoCAD

Использование всего функционала 3D-модуля Платформы nanoCAD

Параметрический объект с API

Создание собственного параметрического объекта с помощью API

The background of the slide features a minimalist architectural scene. It consists of several large, white, angular geometric shapes, possibly concrete blocks or architectural elements, arranged on a dark, reflective floor. The lighting is dramatic, casting deep shadows and highlighting the sharp edges of the structures. The overall aesthetic is clean and modern.

Интеграция

Возможности BIM Строительства

Интеграция



Возможности

Выгрузка и получение модели:

- IFC
- CADLib Модель и Архив
- nano360* (DWG / IFC)

Выгрузка модели в распространенных 3D-форматах (GLTF, Collada и др.)

Преимущества

- Полнота передаваемых ЦИМ
- Точность экспортируемой геометрии
- Простота передачи ЦИМ
- Настройка передаваемых атрибутивных данных

Возможности BIM Строительства

Интеграция

nano360

Главная

Проекты

Согласования

Мое пространство

Аналитика

Файлы

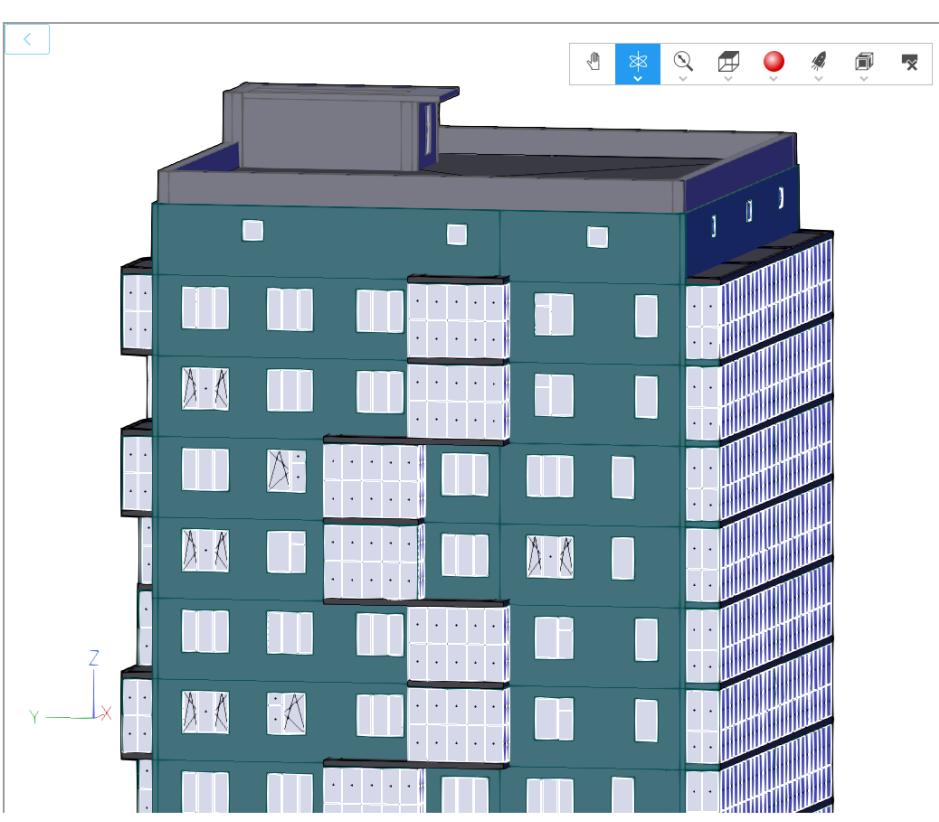
Пометки

Ссылки

Согласования

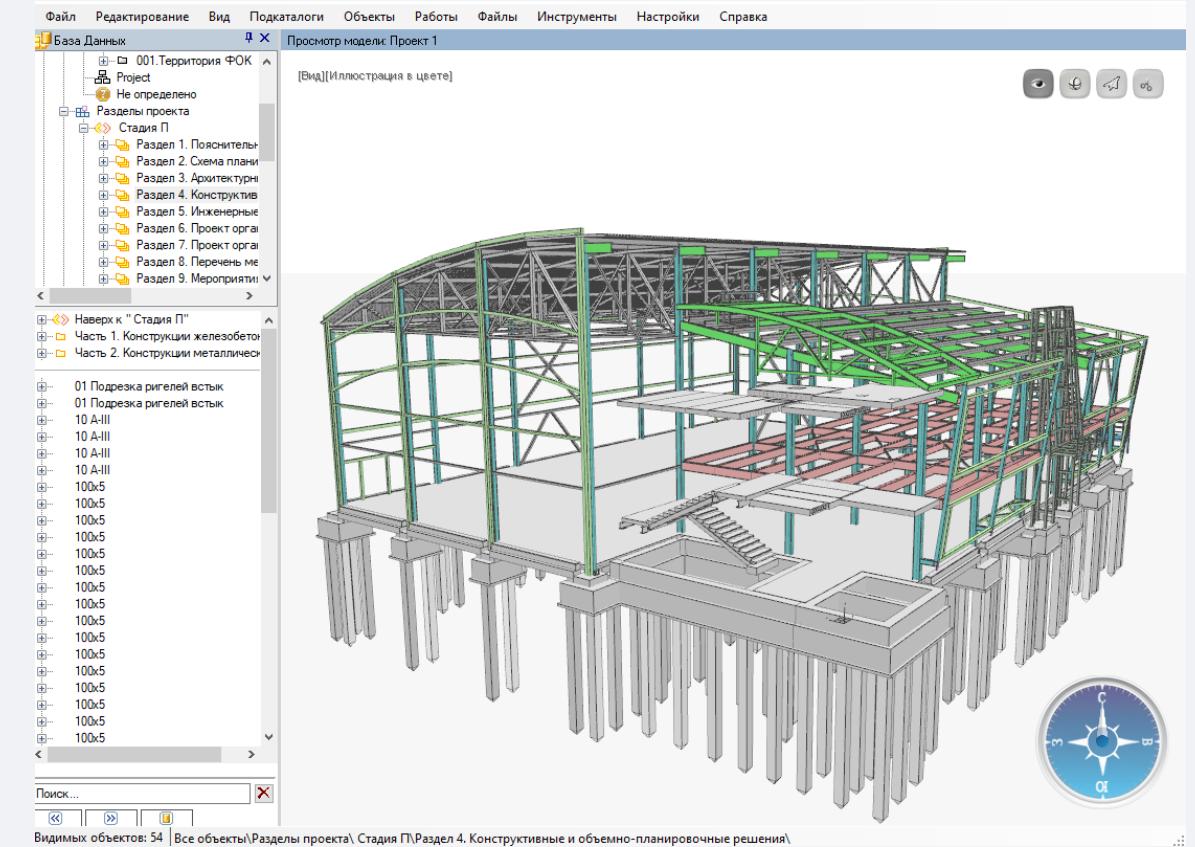
Пользователи

Корзина



nano360*
DWG / IFC

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

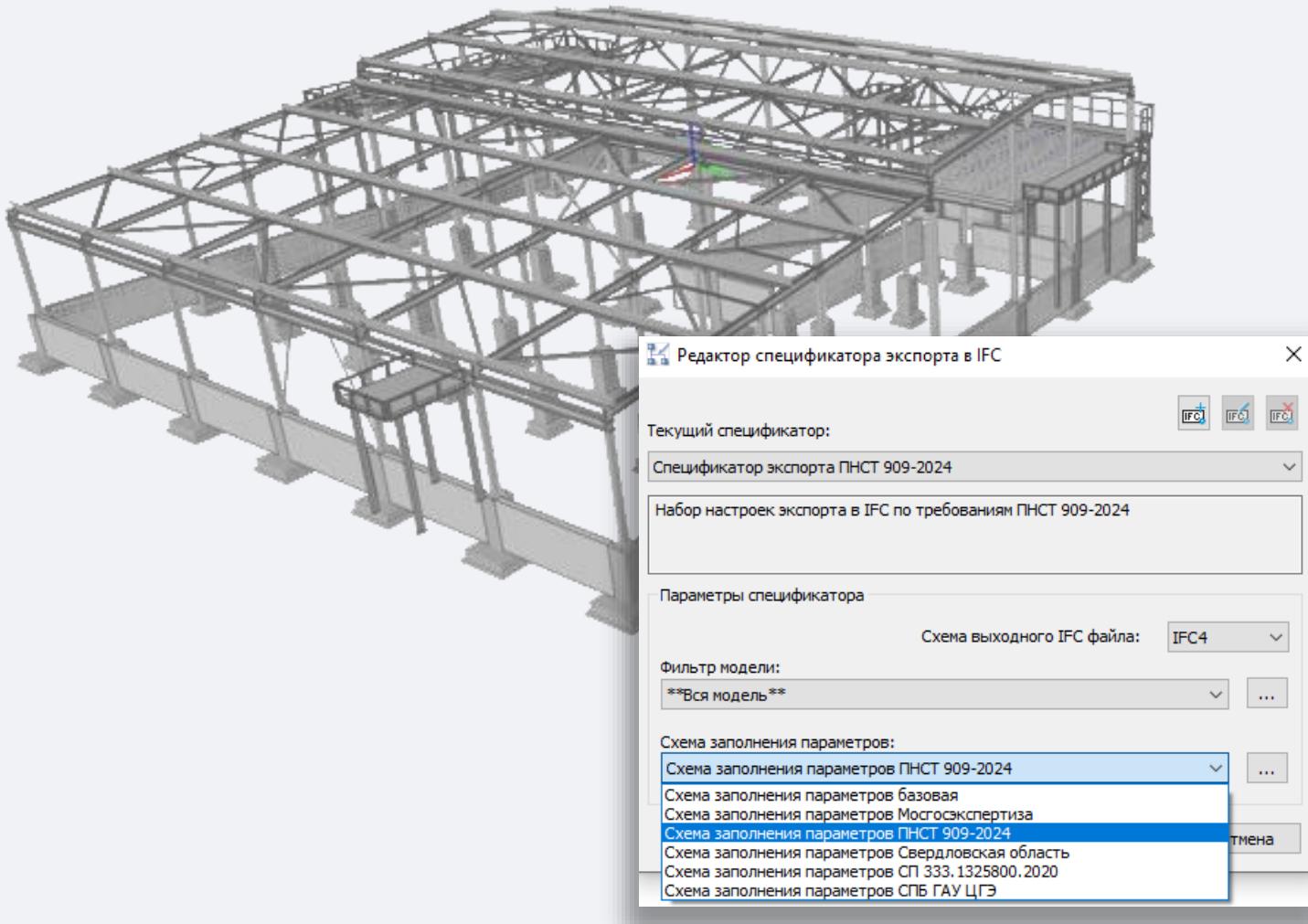


CADLib МиА
DWG / IFC

софтлайн SO
РЕШЕНИЯ F L

Возможности BIM Строительства

Интеграция



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности

- Импорт и экспорт IFC4 и IFC2x3
- Настройка маппинга параметров
- Фильтрация выгружаемых объектов

Преимущества

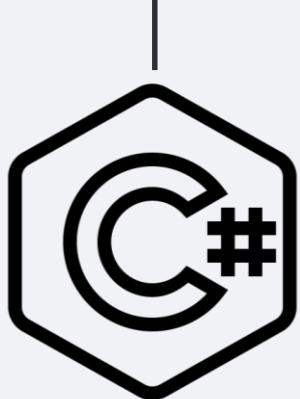
- Гибкая настройка экспорта
- Точная передача геометрии модели
- Преднастроенный маппинг под актуальные требования экспертиз и нормативных документов

Software Development Kit

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Возможности BIM Строительства SDK

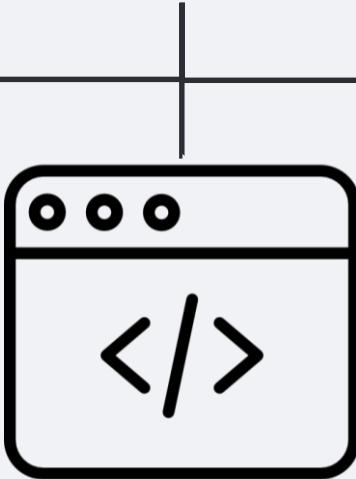
Software Development Kit



Библиотека

Библиотека классов **ncBIMSmgd**

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.



Примеры

Директория **samples** содержит все основные примеры программных кодов

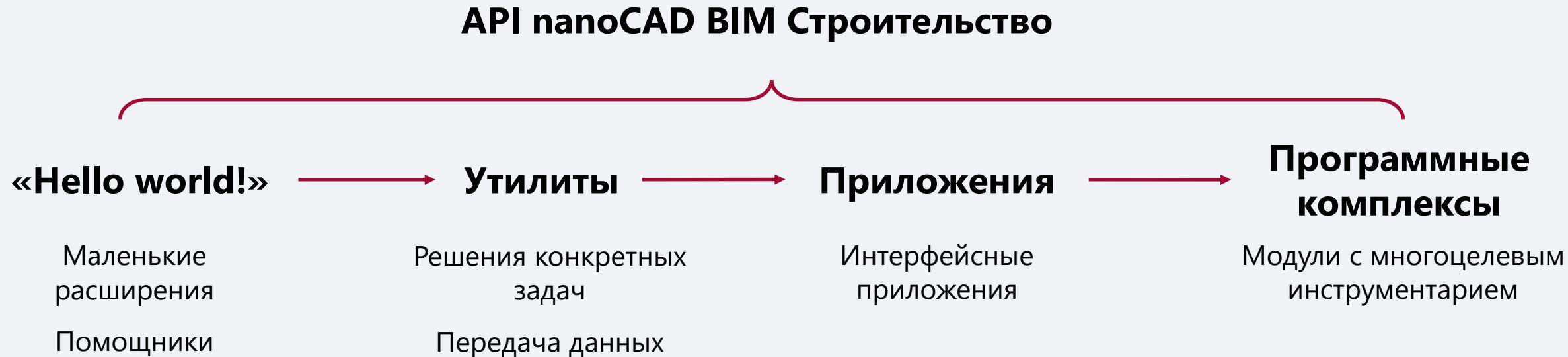


Документация

Справочная система
ncBIMS_SDK.chm

Возможности BIM Строительства

SDK



Техническая поддержка

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

софтлайн SOFTLINE
РЕШЕНИЯ

Полезные ссылки

Информационные ресурсы

Rutube, YouTube каналы

The screenshot shows the YouTube channel page for 'nanoCAD BIM Строительство | Вебинары'. It displays 17 video thumbnails, each representing a webinar. The first video thumbnail is titled 'Вебинар «Создание новых объектов с использованием программирования в nanoCAD BIM Строительство»' with 100 просмотров. The second thumbnail is titled 'Ремонт кровли многоэтажного дома с помощью nanoCAD BIM Строительство' with 90 просмотров. The third thumbnail is titled 'Вебинар «nanoCAD BIM Строительство. Новые возможности для эффективного проектирования»' with 157 просмотров. The channel has 12 subscribers and was last updated a month ago.



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Online-документация

The screenshot shows the 'nanoCAD BIM Строительство 25 Руководство пользователя' (User Guide) page. The left sidebar includes a search bar, a filter by name, and a navigation menu with sections like 'О продукте' (About the product), 'Введение' (Introduction), 'Правовая информация' (Legal information), 'Навыки и требования' (Skills and requirements), 'Системные требования' (System requirements), 'Лицензирование' (Licensing), 'Определения и обозначения' (Definitions and terms), 'Руководство по установке' (Installation guide), 'Новые возможности' (New features), 'Рабочее пространство' (Workplace), 'Инструменты моделирования' (Modeling tools), 'Библиотека параметрических объектов' (Parametric object library), 'Инструменты 2D-документирования' (2D documentation tools), 'Обмен данными' (Data exchange), and 'Типовые проблемы и способы их устранения' (Typical problems and ways to solve them). On the right, there are download links for PDF versions and a QR code.

Руководство описывает функционал и основные принципы работы программного продукта Строительство 25 (далее – «nanoCAD BIM Строительство 25», «программа»). В нем описаны установка, настройка и использование программы, а также описание основных инструментов и функций. Также объясняются процессы создания 3D-моделей, построения конструкций зданий и генерации текстовой документации.

Область применения:

nanoCAD BIM Строительство 25 предназначен для проектирования архитектурной и сооружений в промышленном и гражданском строительстве. Программа поддерживает моделирование и позволяет создавать трехмерные модели зданий, а также автоматизировать рабочую документацию. Программный продукт разработан для автоматизации процессов разработки разделов АР и КР.

Основные возможности

- Создание пространственной модели здания
- Проработка объемно-планировочных решений
- Проработка железобетонных конструкций
- Проработка металлических конструкций
- Проработка деревянных конструкций
- Работа с библиотекой типовых элементов
- Экспорт трехмерной модели в форматы IFC, STEP, PDF
- Получение необходимой дополнительной информации из интернета



Софтлайн SOFTLINE

Полезные ссылки

Информационные ресурсы

Официальный форум

Сообщество пользователей nanoCAD
Будьте в курсе, получите помощь или поделитесь своими знаниями

Поиск Пойск

НАЧАЛО > NANO CAD BIM СТРОИТЕЛЬСТВО

nanoCAD BIM Строительство

- Новости, материалы для обучения и прочая полезная информация
Вебинары, проекты, тест-драйвы и методические пособия по nanoCAD BIM Конструкции
6 2 8 Самый свежий: Выход новой версии nanoCAD BIM Строительство 25.0 от Артём Шевелев 9 сент. 2025 г.
- Технические вопросы и обсуждение функционала
Вопросы по функционалу nanoCAD BIM Конструкции
16 38 54 Самый свежий: Требует nanoCad x64 от Alexandrdrzhazl 7 апр. 2025 г.
- API
Вопросы по API, программированию и разработке приложений к nanoCAD BIM Конструкции
4 13 17 Самый свежий: Получение отметок уровней при помощи метода BoundingBox в CC 3 мар. 2025 г.

Прем Строи 18 сент
Участ Платформ #nanoCAD



Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Телеграм-сообщество

Сообщество nanoCAD - ...
2 439 members, 762 online

Платформа nanoCAD ... Mon
Александр: Добрый день... 228

nanoCAD - Установк... Jan 31
Александр: Спасибо боль... 170

BIM Строительство/... Jan 29
The Best: А ещё не стоит забыва...

Механика PRO Jan 28
doctorRaz: Понятно, просто ... 23

nanoCAD BIM Констр... Jan 27
EdwardSt: Даблкли克 еще винда с...

nanoCAD модуль «M... Jan 27
Спасибо. Пой,

BIM Строительство/BIM Архитектура/BIM Кон...
In Сообщество nanoCAD - Нанокад
всего на файл посмотреть. можно не на оригинальный с проблемными объектами...
January 9

The Best Engineers
dwg Электрочайник МОЙ.dwg
465 KB · 13:24

Александр ЭОМ
The Best Engineers
Электрочайник МОЙ.dwg
Еще две чашки, пару плюшек и ложечки не забуд осадочек останется))))

Леонид
The Best Engineers
Электрочайник МОЙ.dwg
Спасибо. Пой,

AЭ

