

5 фактов про BIM

Ускоряет ли BIM работу или нет?

Опыт проведения пилотных проектов...

Докладчик:

Денис Александрович Ожигин,

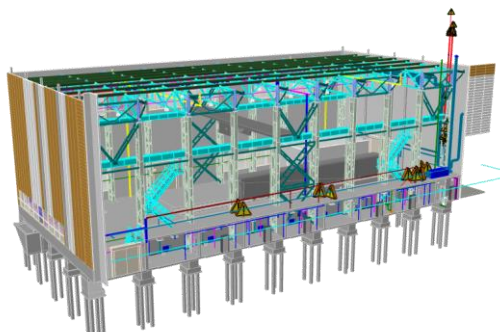
denis@nanocad.ru

Технический директор Нанософт

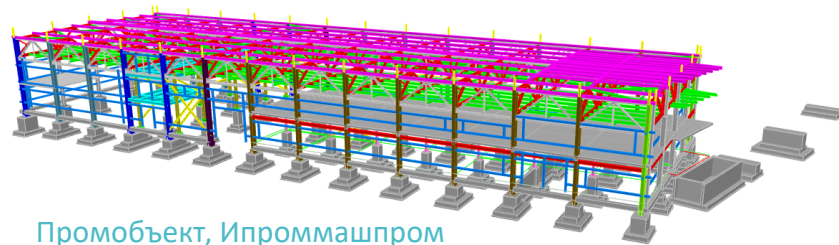
www.nanocad.ru



Пилотные BIM-проекты 2020 года



Склад материалов (пристройка к цеху), Санкт-Петербург
Площадь 1458 м²



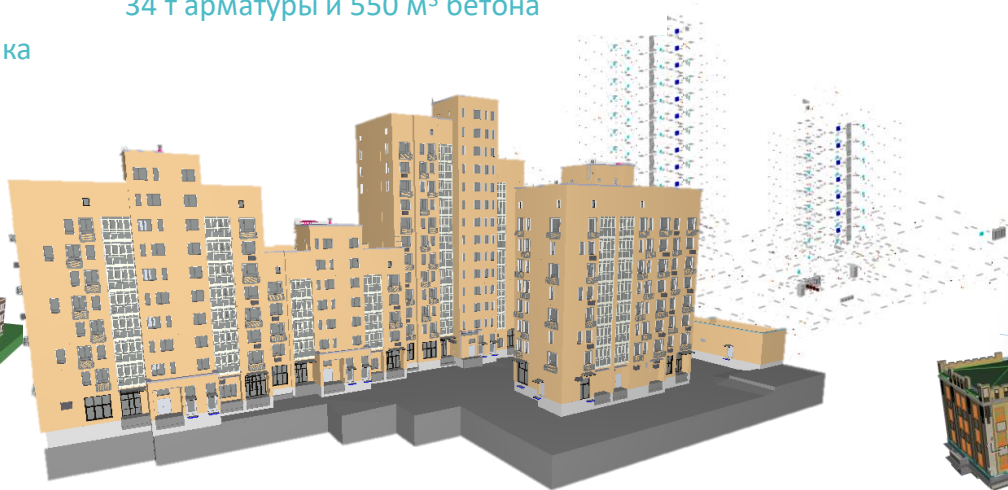
Промобъект, Ипромашпром
Пилотный проект
256 тонн различных КМ-конструкций
34 т арматуры и 550 м³ бетона



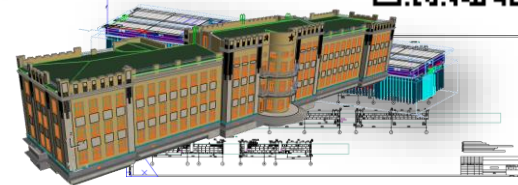
Проект типового жилого дома
Ташкент, Узбекистан,
ПИ «Кишлоккурилишлойиха»



Пилотный проект школы на
1000 учеников
Астана, Казахстан



Экспериментальный проект совместно
с ДГП Москвы и НПЦ Развитие города



OpenBIM проект
Удаленная совместная работа



Что объединяет все эти проекты?



Они все друг на друга не похожи

Общее

хотим попробовать
отработать технологии
обучение специалистов

Разное

цели и задачи
решаемые проблемы
результаты клиентов

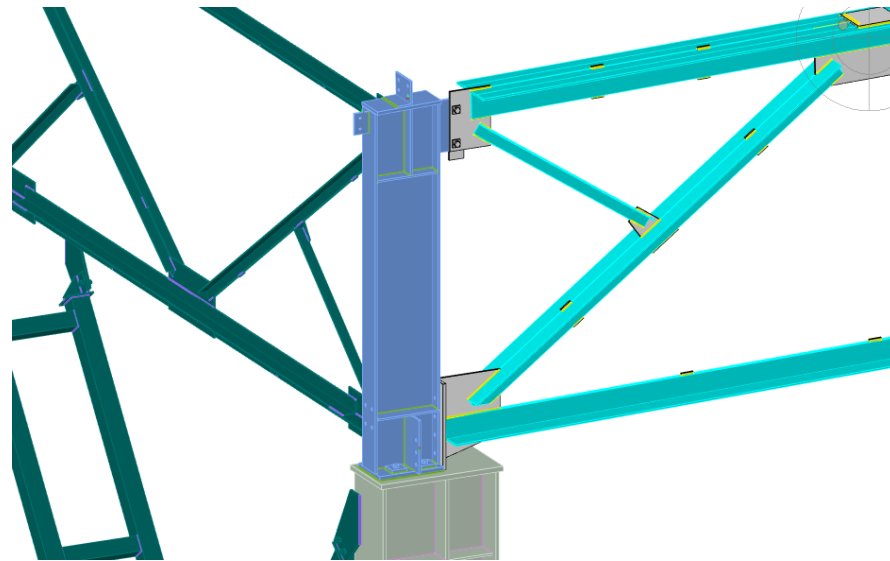
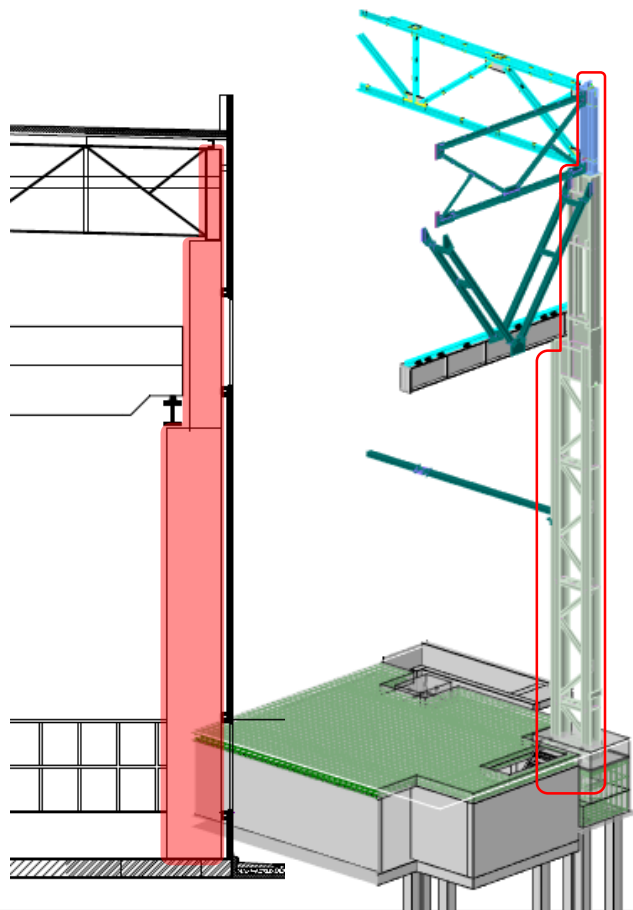
Результат

новые интеграции
новые настройки
новые инструменты

Пять фактов про BIM

BIM = точная 3D модель

в отличии от 2D, решение будет проработано в разы точнее и глубже

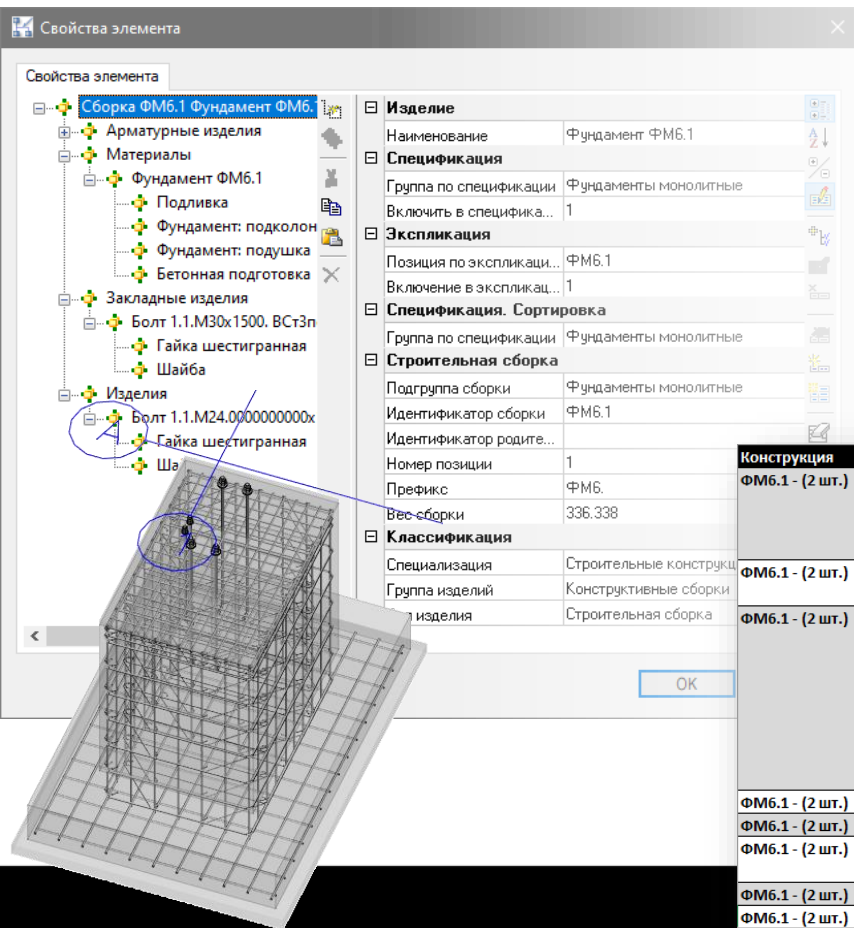


Пять фактов про BIM

BIM = точная 3D модель

в отличие от 2D, решение будет проработано в разы точнее

BIM = информационное моделирование этого нет в 2D! Корректная информация позволяет получать таблицы любой размерности в один клик



Конструкция	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Формула расчёта
ФМб.1 - (2 шт.)	Арматура $\phi 12$ А500 (ГОСТ 34028-2016)	кг	287.81	=2 ед.* 32 шт.*2.020 м*0.888 кг/п.м. =2 ед.* 19 шт.*1.230 м*0.888 кг/п.м. =2 ед.* 13 шт.*1.830 м*0.888 кг/п.м. =2 ед.* 8 шт.*6.282 м*0.888 кг/п.м.
ФМб.1 - (2 шт.)	Арматура $\phi 16$ А500 (ГОСТ 34028-2016)	кг	197.82	=2 ед.* 11 шт.*2.930 м*1.578 кг/п.м. =2 ед.* 15 шт.*2.030 м*1.578 кг/п.м.
ФМб.1 - (2 шт.)	Арматура $\phi 8$ А500 (ГОСТ 34028-2016)	кг	55.1	=2 ед.* 24 шт.*1.395 м*0.395 кг/п.м. =2 ед.* 8 шт.*0.747 м*0.395 кг/п.м. =2 ед.* 3 шт.*0.747 м*0.395 кг/п.м. =2 ед.* 14 шт.*0.760 м*0.395 кг/п.м. =2 ед.* 12 шт.*0.760 м*0.395 кг/п.м. =2 ед.* 5 шт.*0.747 м*0.395 кг/п.м. =2 ед.* 5 шт.*0.760 м*0.395 кг/п.м. =2 ед.* 1 шт.*0.760 м*0.395 кг/п.м.
ФМб.1 - (2 шт.)	Бетон В25 на щебне фракции 5-10 мм (подливка)	м3	0.63	=2 ед.* 0.315 м3
ФМб.1 - (2 шт.)	Бетон В7,5 (подготовка)	м3	1.47	=2 ед.* 0.736 м3
ФМб.1 - (2 шт.)	Бетон В20 F150 W6	м3	13.44	=2 ед.* 4.199 м3 =2 ед.* 2.520 м3
ФМб.1 - (2 шт.)	Болт 1.1.М30х1500. ВСт3пс2 ГОСТ 24379.1-2012	шт	8	=2 ед.* 4 шт.
ФМб.1 - (2 шт.)	Группа=Изделия, Обоз.=Болт 1.1.М24.000000000000x112	шт	4	=2 ед.* 2 шт.

Результат: контроль и преобразование информации

Редактор отчетов

Спецификация материалов с формулами

Информационные свойства элементов

Свойства элемента

- Сборка Бф1 Балка фунда...
- Арматурные изделия
 - 8 А240
 - 8 А240
 - 25 А500
 - 16 А500
- Подсборка
 - Фундаментная ба...
 - Мембрана
 - Тело Балки

Примечания

Арматура КЖ

- Класс арматуры А500
- Диаметр арматуры 25
- Минимальный угол загиба 0
- Минимальный диаметр ... 200
- Масса погонного метра 3.853

Учет перелуска Выкл

Длина перелуска 0

Базовая длина расчета п... 11700

Класс арматуры в специф... 22А-0-0-0

Спецификация. Сортировка

- Группа по спецификации Арматура
- Код группы
- Номер группы
- Длина 5545

Сводная из сборка

Подгруппа сборки Арматурные изделия

Идентификатор родитель. Бф1

Номер позиции

Классификация

- Специализация Строительные конструкции
- Группа изделий Арматурные стержни
- Тип изделия Арматура

Дополнительные свойства

Спецификация изделий

Спецификация конструкций

Идет

авр 50Б3, ГОСТ Р 57837-2017 (С345)

плер 24П, ГОСТ 8240-89 (С345)

авр 25Б2, ГОСТ Р 5

авр 30Б2, ГОСТ Р 5

плер 24П, ГОСТ Р 57837-2017 (С245)

плер 30Б2, ГОСТ Р 57837-2017 (С245)

авр 20Б1, ГОСТ Р 5

Балки настила на отм. +6,815 Труба 120x5, ГОСТ 3024

11 Бф1 - (25 шт.) Planter Standart

12 Бф1 - (25 шт.) Арматура Ø16 А500 (ГОСТ 34028-2016)

13 Бф1 - (25 шт.) Арматура Ø25 А500 (ГОСТ 34028-2016)

14 Бф1 - (25 шт.) Арматура Ø8 А240 (ГОСТ 34028-2016)

15 Бф1 - (25 шт.)

16 Бф2 - (4 шт.)

Ед. изм.	Кол-во	Формула расчёта
Т	5.57	=1 шт.* 36.70 кг/п.м.*5.97 м; =2 шт.* 36.70 кг/п.м.*6.00 м; =1 шт.* 36.70 кг/п.м.*5.95 м; =16 шт.* 36.60 кг/п.м.*4.50 м; =1 шт.* 36.70 кг/п.м.*5.86 м; =5 шт.* 36.60 кг/п.м.*1.07 м; =1 шт.* 36.70 кг/п.м.*5.80 м; =1 шт.* 36.60 кг/п.м.*3.25 м; =6 шт.* 36.60 кг/п.м.*6.00 м;
Т	6.18	=4 шт.* 89.70 кг/п.м.*5.75 м; =5 шт.* 89.70 кг/п.м.*5.75 м; =4 шт.* 36.70 кг/п.м.*4.49 м; =4 шт.* 36.70 кг/п.м.*5.99 м;
Т	0.64	=8 шт.* 24.00 кг/п.м.*1.22 м; =1 шт.* 24.00 кг/п.м.*1.42 м; =11 шт.* 24.00 кг/п.м.*1.40 м;
Т	0.12	=2 шт.* 29.60 кг/п.м.*1.02 м; =2 шт.* 29.60 кг/п.м.*1.01 м;
Т	1.97	=8 шт.* 36.70 кг/п.м.*5.97 м; =1 шт.* 36.70 кг/п.м.*6.02 м;
Т	0.02	=1 шт.* 24.00 кг/п.м.*0.95 м;
Т	0.56	=2 шт.* 24.00 кг/п.м.*5.78 м; =1 шт.* 24.00 кг/п.м.*5.98 м; =1 шт.* 24.00 кг/п.м.*5.72 м;
Т	12.66	=174 шт.* 22.40 кг/п.м.*5.79 м; =1 шт.* 22.40 кг/п.м.*3.47 м;
Т	1.22	=12 шт.* 17.55 кг/п.м.*2.91 м; =24 шт.* 17.55 кг/п.м.*1.45 м;
м2	7.205	=25 ед.* 2.850 м2
кг	875	=25 ед.* 4 шт.*5.545 м*1.578 кг/п.м.
кг	2136.49	=25 ед.* 4 шт.*5.545 м*3.853 кг/п.м.
кг	499.77	=25 ед.* 70 шт.*0.363 м*0.395 кг/п.м. =25 ед.* 70 шт.*0.360 м*0.395 кг/п.м.
	22.4	=25 ед.* 0.896 м3
	12.4	=4 ед.* 3.100 м2

Конструкция

- Балки встройки в осях 4-5/А-Д
- Балки встройки в осях 8-14/А-Г
- Балки настила на отм. +6,815
- Бф1 - (25 шт.)
- Бф2 - (4 шт.)
- Бф3 - (4 шт.)
- К1 - (9 шт.)
- К10 - (4 шт.)
- К11 - (20 шт.)
- К2 - (4 шт.)
- К3 - (2 шт.)
- К4 - (9 шт.)
- К5 - (2 шт.)
- К6 - (2 шт.)
- К7 - (6 шт.)
- К8 - (6 шт.)
- К9 - (1 шт.)
- К9 - (3 шт.)
- Насадка паранета
- П1 - (1 шт.)
- П2 - (1 шт.)
- П3 - (1 шт.)
- Подвесной транспорт

Масса п.м.

Длина

Сборка

Кол-во из сводной модели

Результат: формирование IFC под российские требования

Текущая схема:

- Схема заполнения параметров Мосгосэкспертиза
- Схема заполнения параметров с учетом требований Мосгосэкспертиза

IFC-определения:

- IfcSpatialStructureElement
- IfcFacility
- IfcBuilding
- IfcFacilityPart
- IfcBuildingStorey
- IfcSpace
- IfcElement
- IfcBuildingElement
- IfcBeam
- IfcBearing
- IfcBuildingElementPart
- IfcColumn
- IfcDoor
- IfcFootprint
- IfcMember
- IfcPile
- IfcPlate
- IfcRailing
- IfcRamp
- IfcRampFlight
- IfcSlab
- IfcStair
- IfcWall
- IfcWindow
- IfcElementComponent
- IfcReinforcingElement

IFC-свойства:

Имя	Тип	Значение	Ед. изм.	Описание
ExpCheck_Footing				
MGE_ElementCode	IfcText	[PART_ELEMENTCODE]		Указывается код элемента по клас...
MGE_Name	IfcText	[PART_NAME]		Указывается наименование элемента
MGE_Description	IfcText	[PART_TAG]		Указывается описание элемента
MGE_Position	IfcText	[BOM_NUMBER]		Указывается марка элемента, для з...
MGE_Gost	IfcText	[PART_STANDAR]		Указывается нормативный докумен...
MGE_Material	IfcText	[PART_MATERIAL]		Указывается наименование матери...
MGE_ColumnFooting	IfcBoolean	[FOUNDATION_COLUMNFOOTING]		Указывается признак фундамента ...
MGE_MaterialCode	IfcText	[PART_MATERIAL_STANDARD]		Указывается код материала несущи...
ExpCheck_FootingReinforcement				
MGE_ReinforceStrengthClass	IfcText	[REBAR_CLASS]		Указы...
MGE_GostReinforceBar	IfcText	[PART_STANDAR]		Указы...
ExpCheck_MaterialConcrete				
MGE_ConcreteGrade	IfcText	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		Указывается класс бетона по проч...
MGE_WaterResist	IfcText	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		Указывается марка бетона по водо...
MGE_FreezeDurability	IfcText	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		Указывается марка бетона по моро...
MGE_ConcreteDensity	IfcReal	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		Указывается средняя плотность бе...
MGE_ConcreteGost	IfcText	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		Указывается обозначение стандар...
Pset_ConcreteElementGeneral				
ConstructionMethod	IfcLabel	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		Designat...
StructuralClass	IfcLabel	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		The struc...
ReinforcementVolumeRatio	IfcMassDensi...	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		The...
ConcreteCover	IfcPositiveLe...	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		The prot...
ConcreteCoverAtLinks	IfcPositiveLe...	if([PART_TYPE]="Балка" or [PART_TY...		The protect...
ConcreteCoverAtBaseQuantities				

Под разные Экспертизы

Правила выгрузки параметров объектов в модели

В том числе и по сложным формулам...

Для каждого элемента

IFC

По умолчанию

- SCHOOL1_CAD.KZ
- 01.Территория школы
- 01.Школа №1 (Кирова). CAD.kz
- 1 этаж
- IfcBeam(9)
- IfcFooting(4)
- 1 Техподполье
- IfcFooting(1316)
- IfcSlab(206)
- IfcPile(457)
- IfcBeam(11)

Атрибуты IFC объекта

GlobalId	3MzInWq6bA1eJVmFKS15Et
Name	01.Школа №1 (Кирова). CAD.kz
Description	
ObjectType	
LongName	
CompositionType	1
ElevationOfRefH...	0
ElevationOfFloor...	0

ExpCheck_Building

MGE_ElevationO...	0
MGE_ElevationO...	0
MGE_Designer	Грунна OpenBIM
MGE_Customer	CAD.kz
MGE_ProjectName	Школа №1. CAD.kz
MGE_ObjectName	Некоммерческий проект реконстр
MGE_ProjectCode	S1K-OpenBIM-002
MGE_Korpus	1
MGE_Section	1
MGE_NumOfSec...	2
MGE_CodeOfMo...	S1K

Выгрузка BIM-модели по требованиям Экспертиз
panoCAD Конструкторский BIM

Результат: интеграции со сметными программами

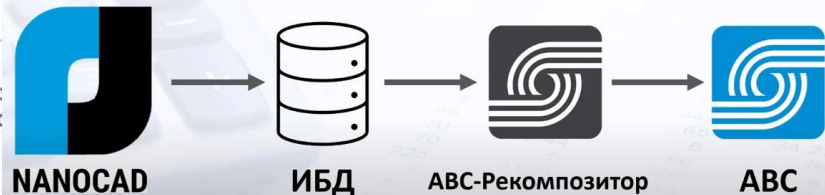
ABC-Рекомпозитор (2021.1.1.8) - [C:\Users\voron\Downloads\ЭО_Развит

The screenshot shows the ABC-Рекомпозитор software interface. The top menu bar includes 'Проект', 'Редактирование', 'Настройки', 'Сметная система ABC', and 'Помощь'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Создать', 'Открыть', 'Сохранить', and 'Сохранить как...'. There are also buttons for 'Импорт данных', 'Model Studio CS', and 'nanoCAD BIM'. The main workspace displays a tree view of a project structure with columns for 'Наименование', 'Объём', and 'Изм.'. A 'Свойства элемента' (Element Properties) dialog is open, showing a table of parameters for a selected element.

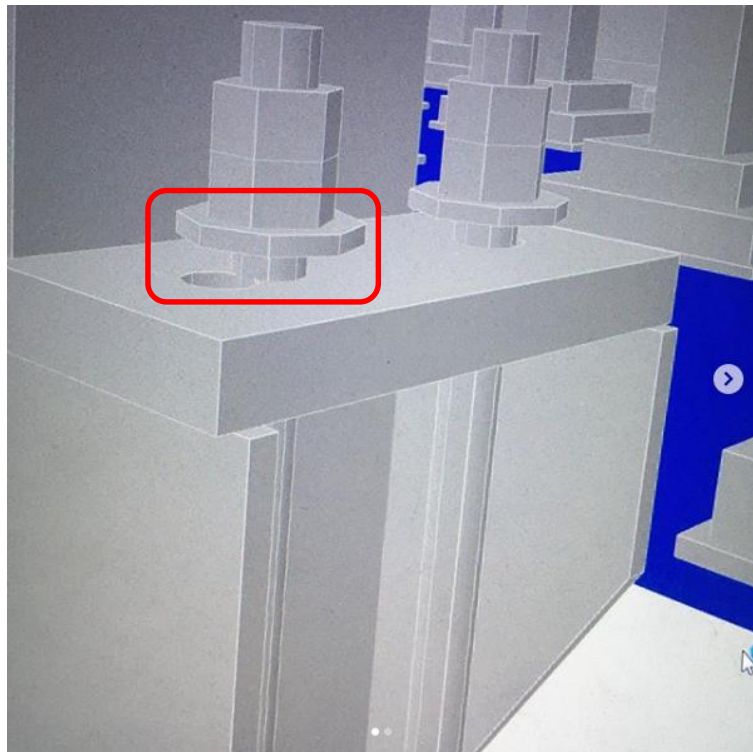
Свойства элемента	
Наименование параметра	
Id	1588864657:469471:
Name	ВРУ-1700x600x450-СР-ИР31-УХЛ4...
Количество	1
Маркировка	Панель 1
Описание	Корпус металличе...
Напряжение	380
Высота	1700
Ширина	600
Глубина	450
Высота установки мм	0
Данные ABC	?0408-030400-0238'ГЛУБИН=RVT_Глубина'ОБЪЕМ=RVT_I

<https://youtu.be/QqipY2Wt3ow>

Интеграция nanoCAD BIM с системой ABC



Пять фактов про BIM



BIM = точная 3D модель

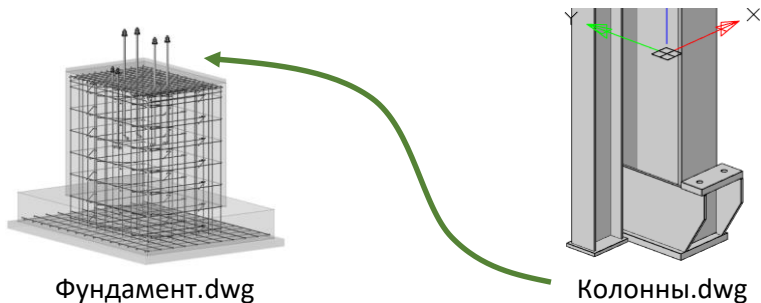
в отличие от 2D, решение будет проработано в разы точнее

BIM = информационное моделирование

этого нет в 2D! Корректная информация позволяет получать таблицы любой размерности в один клик

BIM = постоянное взаимодействие

преимущество в согласованности действий



Результат: централизованное хранилище и универсальный доступ

<http://cadlibbim.csoft-msc.ru>



Логин :
guest_cad
Пароль:
A1A6yQKr

Project: "school1_cad_kz"

- Комплекс
 - 01. Территория школы
 - 01. Школа №1 (Кирова), CAD.kz
- Разделы проекта
 - Стадия П. Школа №1, CAD.kz
 - Раздел 1. Пояснительная записка
 - Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
 - Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства
 - Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами
 - Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
 - Раздел 3. Архитектурные решения
 - Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
 - Раздел 6. Проект организации строительства
 - Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
 - Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
 - Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- Документы проекта
 - Координатные сетки
 - Поверхности
 - Представления модели

Связь железобетонная С 70-30-7

22875 (21%)
FPS: 2.00

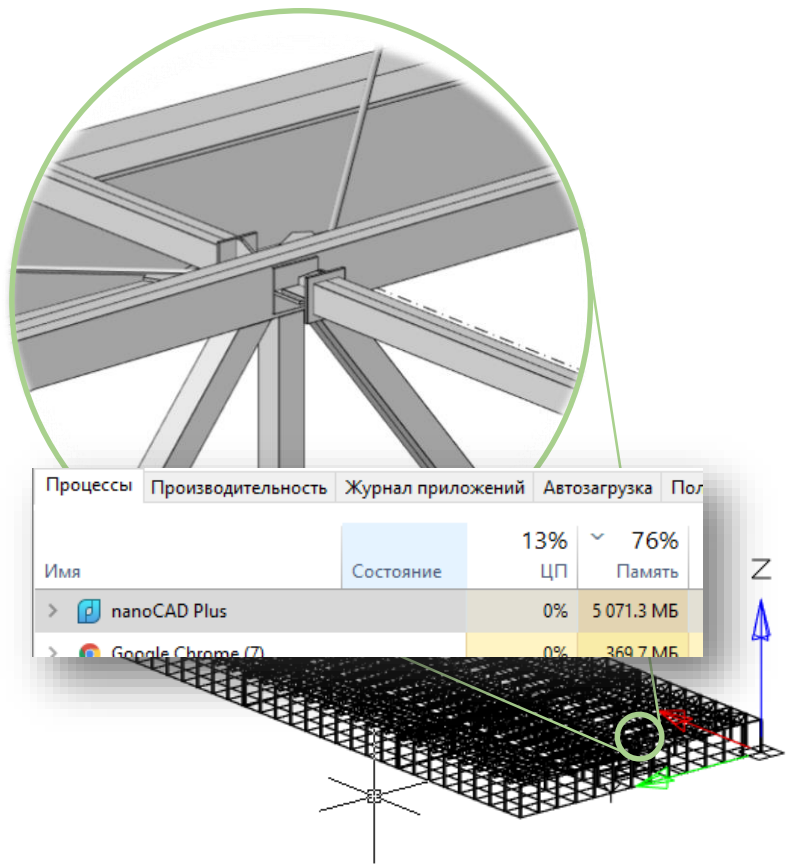
CSOft2D Проект и Архитектура (с) АО "СисСофт" Development, 2020

[Объектов в проекте: 5848] [Текущий объект: Связь железобетонная С 70-30-7]

[Бесплатная версия]



Пять фактов про BIM



BIM = точная 3D модель

в отличие от 2D, решение будет проработано в разы точнее

BIM = информационное моделирование

этого нет в 2D! Корректная информация позволяет получать таблицы любой размерности в один клик

BIM = постоянное взаимодействие

преимущество в согласованности действий

BIM – это размерности

необходимо больше вычислительных ресурсов

Результат: 4-х секционный дом с обшей парковкой

12 инженерных разделов: ЭОМ и системы безопасности

Судостроительная 15.dwg

Пользовательский вид | Точный с показом ребер

- Автоматическая система пожарной сигнализации
- Автоматизированная система учета потребления ресурсов
- Система автоматизации и диспетчеризации инженерного с...
- Автоматизированная система управления индивидуальны
- Радиофикация
- Структурированная кабельная система. Телефония
- Система коллективного приема телевидения
- Система контроля доступа и охраны входов
- Система охранного телевидения
- Система оповещения и управления эвакуацией
- Система переговорной связи для маломобильных групп на
- Внутреннее электрооборудование и электроосвещение
 - Жилый дом с инженерными сетями и благоустройст
 - Здание 1

Исполнители

Разработал	Зенко
Проверил	
Руководитель группы/...	131050
Начальник отдела	
Нормоконтролер	Кузнецов
Утвердил	
ГИП	Фролов

ExpCheck_Building

MGE_ProjectName	Жилый дом с инженерными сетям
MGE_BuildingAddress	г. Москва, район Нагатинский Затр
MGE_Customer	АО "ВСИ"
MGE_FunctionalUse	Жилый дом с инженерными сетям
MGE_ElevationOfRefH...	131050
MGE_ObjectName	Внутреннее электрооборудовани
MGE_ElevationOfTerrain	ИОС1.1.1
MGE_Designer	ООО НПЦ "Развитие города"
MGE_ProjectCode	
MGE_Korpus	Здание 1
MGE_Section	1-4
MGE_NumOfSection	4

Параметры здания

Наименование здания	Здание 1
Вид строительства	Капитальное
Степень огнестойкост...	1

Свойства IFC

Модель A1 A2 A3 A4

Автосохранение: C:\Users\denis\AppData\Local\Temp\Без имени\NEW\13-21-12_09_04.2021.autosave
Отмена
SAVEAS, СОХРАНИТЬКАК, СОХРАК, ЭКСПОРТА - Сохранить как...
Команда:



АНОБ
Агентство Новостей «Строительный Бизнес»

Информация • Аналитика • Публикации • Проекты • Законы • Персо

Информация



25.02.2021
**Дом по реновации на юге Москвы
построит с применением BIM-**

моделирования

При строительстве дома по программе реновации на юге столицы будет использована технология BIM-моделирования. Об этом в среду, 24 февраля, сообщили в пресс-службе Москомархитектуры.

По словам председателя Москомархитектуры Валерия Лещева, BIM-моделирование (процесс, основанный на использовании интеллектуальных 3D-моделей) используется не только при проектировании, но и при строительстве здания. Информационная модель превращает сбор и комплексную обработку всей технологической, архитектурно-конструкторской, экономической и другой информации об объекте.

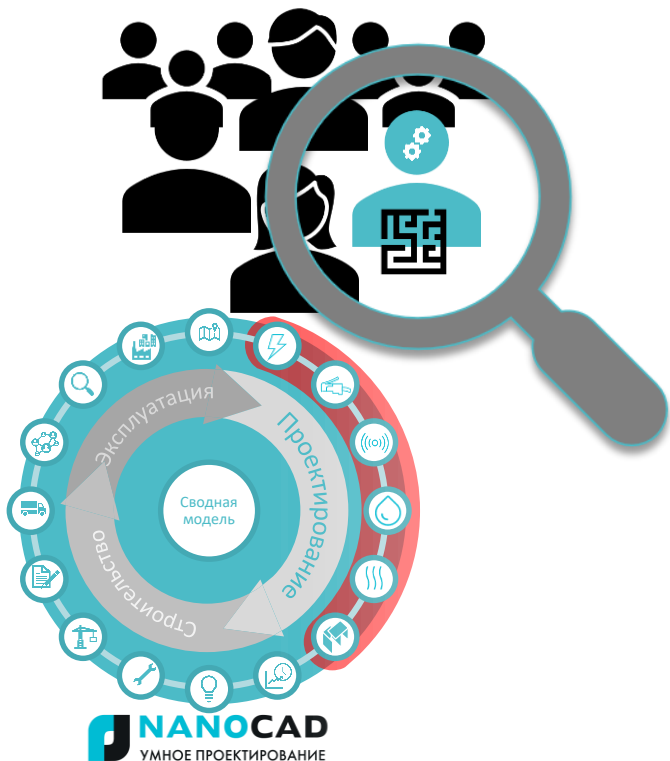
Четырёхсекционный дом на 110 квартир построит по адресу улицы Судостроительная, владение 15. Лещев отметил, что этот проект является одним из пилотных в рамках программы реновации. При его разработке использовались современные технологические решения, сообщает «Москва 24».

Напомним, что в настоящий момент Минстрой России разработал и внес в правительство России проект постановления, согласно которому с февраля 2022 года все объекты госзаказа будут проектироваться и строиться с использованием технологий информационного моделирования, предполагается, что возможность работы с BIM-моделями станет одним из требований конкурсной документации об эскиз-проектировании «Строительный бизнес» рассказал замминистра строительства и ЖКХ Дмитрий Волков (<https://www.spknews.ru/news/2021/02/25>).

Напомним также, что в начале февраля в Минстрое России состоялось установочное совещание, посвященное созданию Национального объединения организаций в области информационного моделирования. Ожидается, что НПЦИ будет зарегистрирован в апреле-мае этого года (<https://rosbalt.ru/publications/2021/2/>).

Экспериментальный проект совместно с Департаментом градостроительной политики Москвы и НПЦ «Развитие города». Проект реновации по адресу: Москва, Судостроительная, д.15

Пять фактов про BIM



BIM = точная 3D модель

в отличие от 2D, решение будет проработано в разы точнее

BIM = информационное моделирование

этого нет в 2D! Корректная информация позволяет получать таблицы любой размерности в один клик

BIM = постоянное взаимодействие

преимущество в согласованности действий

BIM – это размерности

необходимо больше вычислительных ресурсов

BIM – это квалификация

необходимы инженеры, а не просто исполнители

Развитие BIM наша общая цель



РАЗРАБОТКА 06

Создание нового функционала

ИНТЕГРАЦИЯ 04

Классификация, IFC, WEB-доступ и права

ИНФОРМАЦИЯ 02

BIM = информационное моделирование



РАЗВИТИЕ 05

Стандарты, настройки, инструменты, обучение

КОЛЛИЗИИ 03

Решение-согласование на всех уровнях + автоматизация

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА 01

BIM = постоянное взаимодействие

Результат: нормааудит BIM-моделей

СПДС 21 - не для коммерческого использования Без имени1*

Главная Построение Вставка Оформление Зависимости 3D-инструменты Вид Настройки Вывод Растр Облака точек СПДС BIM Конструктора

Отрезок Полилиния Окружность Дуга Черчение Редактирование Слои Свойства Копирование свойств Текст Размеры Вставить Буфер обмена Вставка блока Блок Группа Сведения Утилиты Открыть NormACS NormACS

Свойства Без имени1* Пользовательский вид Точный с показом ребер

Объекты Нет набора

Общие

Слой 0

Цвет По слою

Тип линий По слою

Масштаб типа линий 100

Вес линий По слою

Прозрачность По слою

Высота 3D 0

3D-визуализация

Материал По слою

Стили

Стиль текста ГОСТ 2.304

Размерный стиль СПДС

Стиль печати

Стиль печати По цвету

Таблица стилей печати Нет

Пространство таблицы С... Модель

Тип стилей печати Недоступно

Разное

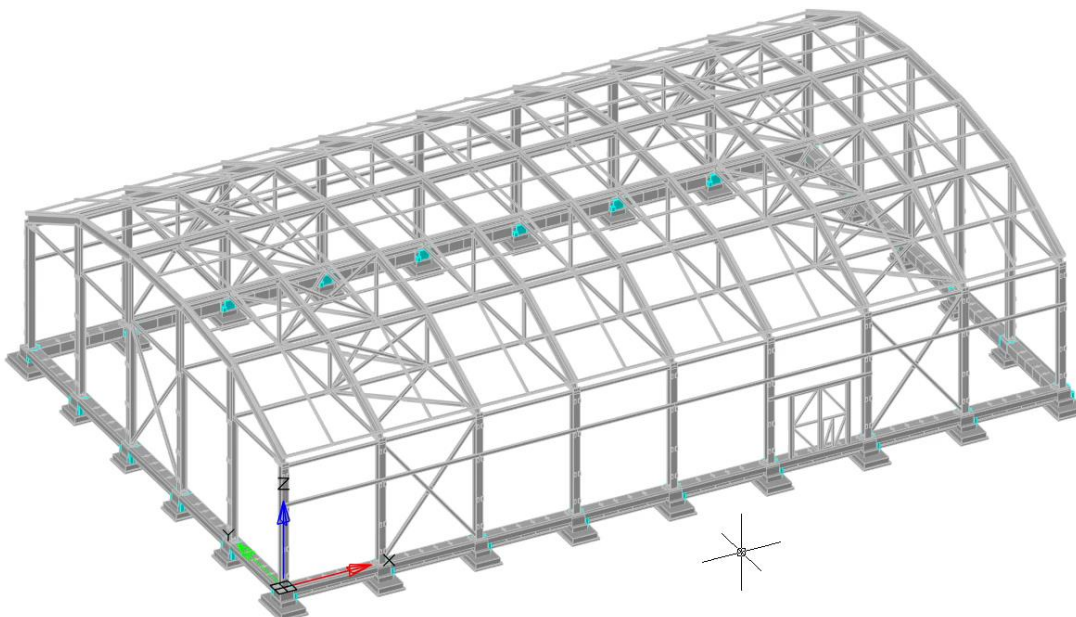
Знак ПСК Вкл Да

Знак ПСК в начале коор... Да

ПСК в каждом ВЭкране Да

Имя ПСК Мировая СК

Визуальный стиль Точный с показом ребер



Модель A1 A2 A3 A4

НОРМААУДИТ - Сверка ссылок на НТД
НОРМААУДИТ - Сверка ссылок на НТД
POLAR, ПОЛЯР - Полярная привязка (F10)
Команда:

Свойства IFC

24041.0905.-8129.4254.0.0000 ШАГ СЕТКА ОПРИВЯЗКА 3D ОПРИВЯЗКА ОТС-ОБЪЕКТ ОТС-ПОЛЯР ОРТО ДИН-ВВОД ИЗО ВЕС ШТРИКОВКА

МОДЕЛЬ m:1:100 3D-режим Показ узлов LOD Контур

22:38 13.04.2021 ENG 26



ИНЖЕНЕРНАЯ ONLINE-ШКОЛА

ОБУЧАЮЩИЕ КУРСЫ КАЖДЫЙ ДЕНЬ



Более **5500** часов бесплатных учебных вебинаров по теме САПР и BIM на официальном Youtube-канале:

<https://www.youtube.com/user/nanocad>

<https://study.nanocad.ru/>



ПОДПИСАТЬСЯ

Спасибо за внимание!

Докладчик: Денис Александрович Ожигин,
denis@nanocad.ru
Технический директор Нанософт
www.nanocad.ru