



ТЕХНОНИКОЛЬ

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

ЭКСПЕРТИЗА ВІМ-МОДЕЛЕЙ: ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ПРОЕКТИРОВЩИКУ

25

Макарьева Ольга
Потовой Сергей



СЕРГЕЙ ПОТОВОЙ

Руководитель направления
Технологии Информационного Моделирования (ТИМ)

+7 961 679 25 50
potovoy@tn.ru
tg: [potovoi](#)



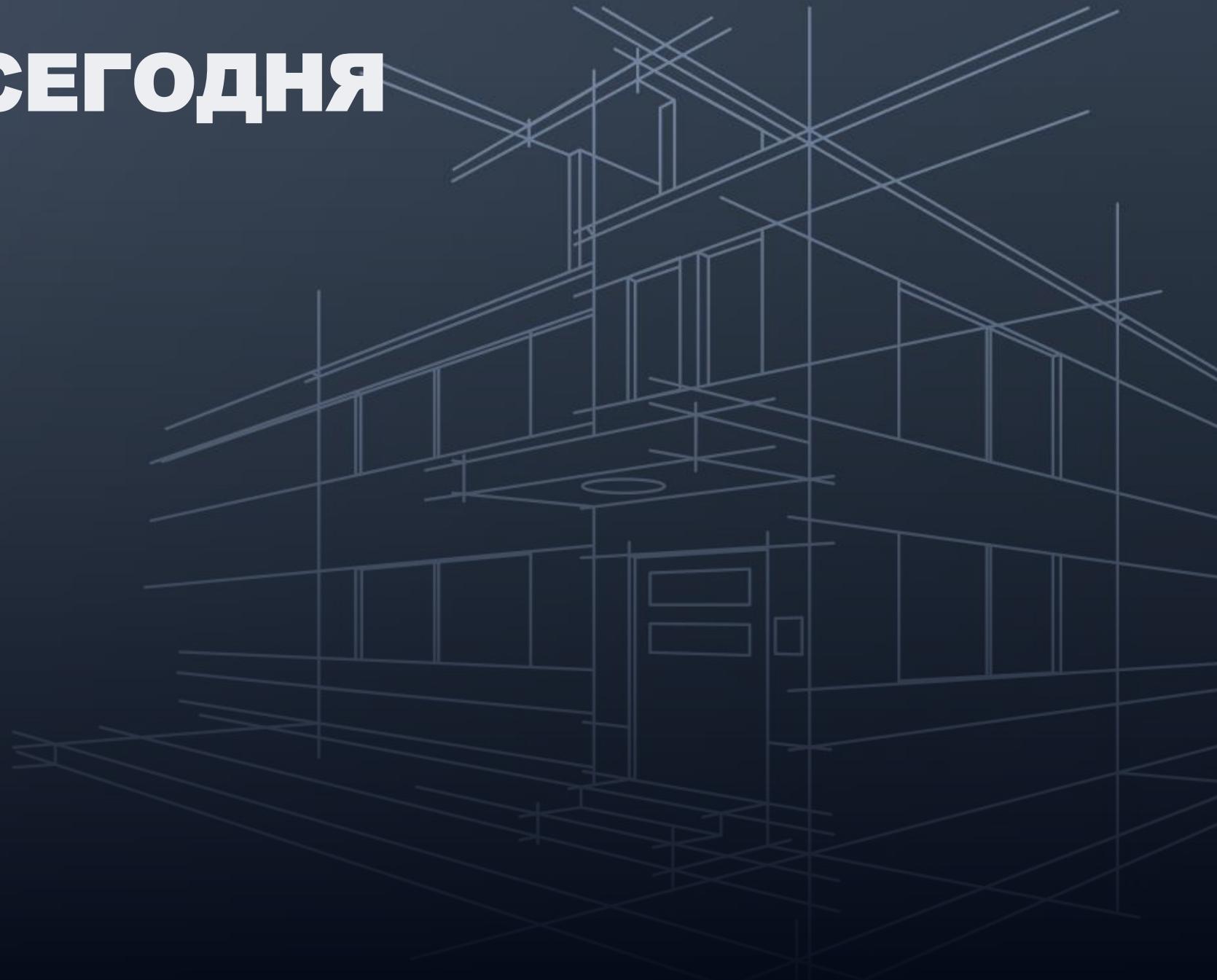
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

› БУДЬТЕ
АКТИВНЫ
И ПИШИТЕ
В ЧАТ

› ВОПРОСЫ НАПРАВЛЯЙТЕ
В СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ
«ВОПРОСЫ»

› ВОПРОСЫ
ОБСУЖДАЕМ
МЕЖДУ
РАЗДЕЛАМИ

ЧТО БУДЕТ СЕГОДНЯ



ЧТО БУДЕТ СЕГОДНЯ

1. Введение в BIM и его значение в современном проектировании.
2. Требования к BIM-моделям на этапе экспертизы.
3. Процесс от создания BIM-модели до получения положительного заключения экспертизы.
4. Типичные ошибки при подготовке модели для экспертизы.
5. Инструменты и технологии, для оптимизации проверок BIM-моделей.
6. Кейс-стадии компании TrueBIM.
7. Будущее BIM и экспертизы информационных моделей.



Макарьева Ольга

BIM-менеджер компании TrueBIM

+7 906 946 08 90
o.makarieva@truebim.pro
tg: ol_makareva



Коротко о главном

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ :

1. Комплексное BIM Проектирование: стадия П + стадия Р
2. Комплексное BIM Проектирование стадии Р по разделам: АР, КР, ОВиК, ВК, ЭОМ, СС
3. Разработка и внедрение IT и BIM решений застройщику
4. BIM-инжиниринговые услуги:
 - BIM-аудит 2D-проектов. Проверим документацию на пересечения и расхождения, покажем риски, которые не видны на плоских чертежах, и подготовим ваши проекты к цифровому будущему. Оптимизация, точность, уверенность перед экспертизой — всё в одном аудите.
 - Цифровизация строительного процесса (5D- Строительная BIM модель)
 - Разработка цифровых двойников (6D- Эксплуатационная BIM модель)

ШТАТ : 98 человека (на момент 05.2025)

ОБОРОТ : 134'589'000 р.(с10.2023-10.2024)

ООО «ТРУБИМ-ИНЖИНИРИНГ»

Россия, г. Барнаул, ул.1905 года 25, оф.№19

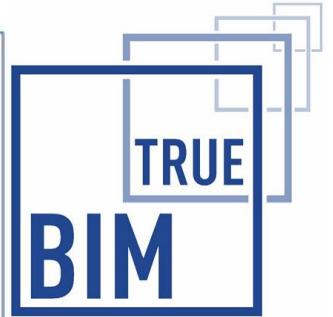
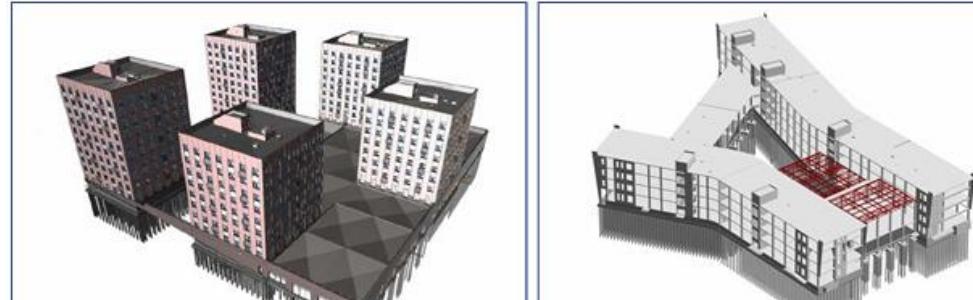
Тел.:+7 (983) 184-47-52

Эл. почта: info@truebim.pro

www.truebim.pro/ru

ОГРН 1212200005995

КПП 222401001

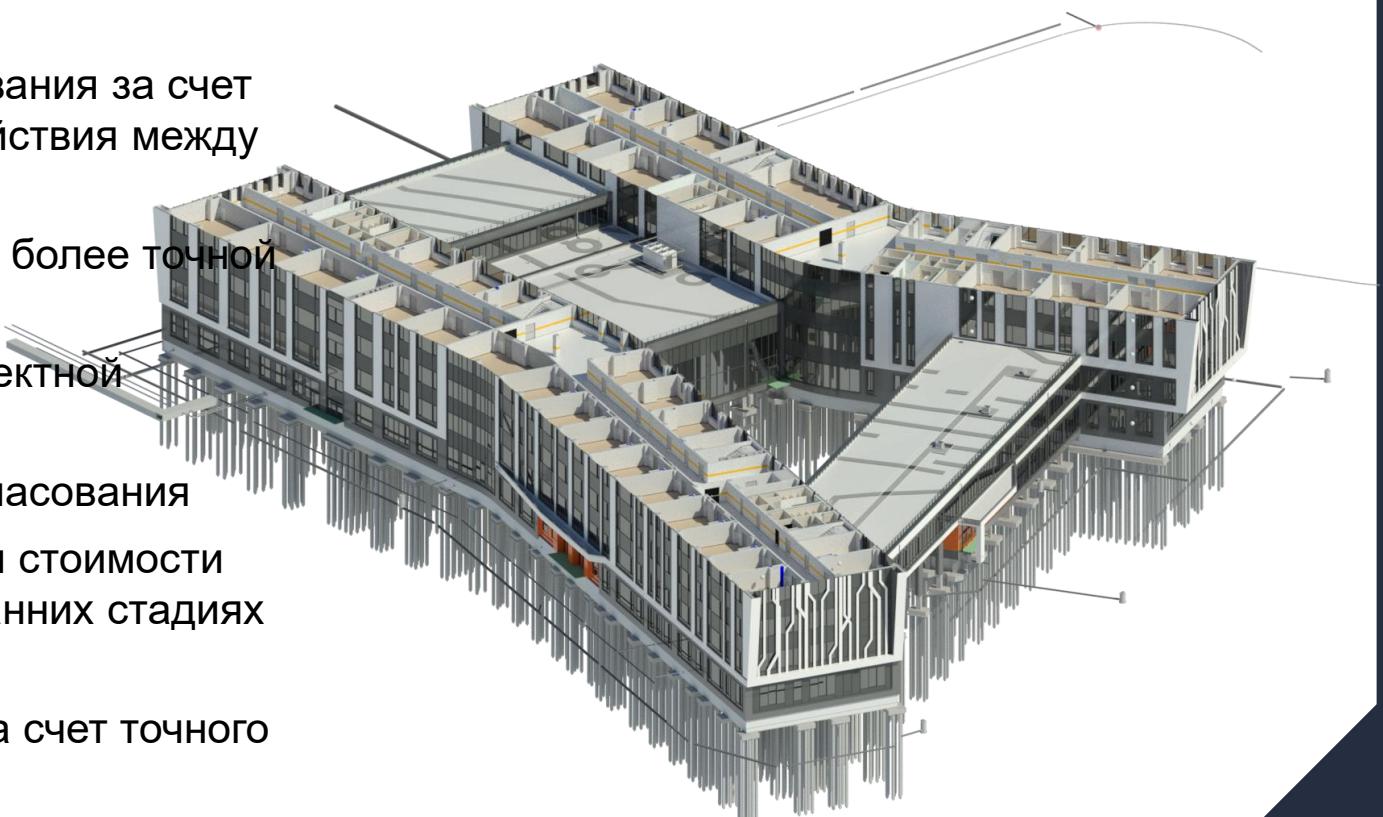


BIM (Building Information Modeling) —

это технология информационного моделирования зданий, которая революционирует строительную отрасль за счет цифровизации всех этапов жизненного цикла объекта: от проектирования до эксплуатации.

Основные преимущества BIM:

1. Увеличение эффективности проектирования за счет улучшенной коммуникации и взаимодействия между участниками процесса
2. Улучшение качества проекта благодаря более точной и детальной модели
3. Снижение ошибок и погрешности в проектной документации до 40%
4. Сокращение сроков координации и согласования
5. BIM предоставляет возможность оценки стоимости и времени строительства объекта на ранних стадиях проектирования
6. Сокращение затрат на строительство за счет точного расчета объемов



- Установить, что формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства обеспечиваются застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случае если договор о подготовке проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, заключен **после 1 января 2022 г.**, за исключением объектов капитального строительства, которые создаются в интересах обороны и безопасности государства.
- Установить, что формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства обеспечиваются застройщиком или техническим заказчиком, осуществляющими деятельность в соответствии с Федеральным законом "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации", в отношении объекта капитального строительства (за исключением индивидуальных жилых домов в границах территории малоэтажного жилого комплекса), проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий которого в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации подлежат экспертизе, в случаях, если договор о выполнении инженерных изысканий, о подготовке проектной документации заключен (задание застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий и (или) задание на проектирование утверждено) **после 1 июля 2024 г.** или если разрешение на строительство указанного объекта капитального строительства, по которому проектная документация утверждена до 1 июля 2024 г., выдано после 1 января 2025 г.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 5 марта 2021 г. № 331

МОСКВА

Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
10.00.00.01—
2025

Единая система информационного моделирования.
Термины и определения

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
57563—
2017/
ISO/TS 12911:2012

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Основные положения по разработке стандартов
информационного моделирования зданий
и сооружений

(ISO/TS 12911:2012,
Framework for building information modelling (BIM) guidance,
IDT)

Издание официальное

СВОД ПРАВИЛ

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях
жизненного цикла

Building information modeling. Modeling guidelines for various project life cycle stages

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 12 сентября 2020 г. № 1416

МОСКВА

Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной
информации



Классификатор
Строительной
Информации

ТРЕБОВАНИЯ К ВІМ МОДЕЛЯМ НА ЭТАПЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

- › Соответствие модели и проектной документации
- › Все объекты и элементы информационной модели должны иметь габаритные размеры, соответствующие фактическим строительным элементам
- › Отсутствие в модели недопустимых коллизий (пересечений)
- › Заполнение всех необходимых параметров в элементах модели
- › Корректный экспорт в IFC

Государственное автономное учреждение
Московской области
«МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА»



ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

Редакция 3.0

Москва 2023



ГОССПЕКСПЕКТИЗА
РОССИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по подготовке информационной модели объекта
капитального строительства, представляемой
на рассмотрение в ФАУ «Главгосэкспертиза России»
в связи с проведением государственной экспертизы
проектной документации и оценки информационной
модели объекта капитального строительства



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА»

ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ
МОДЕЛЯМ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Часть 1
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ
ЗДАНИЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
Редакция 4.1



Санкт-Петербургское государственное автономное учреждение
«ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» (СПб ГАУ «ЦГЭ»)

ЦГЭ.ЦИМ-3.0

ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| Часть 1. ЦГЭ.ЦИМ.ОП-3.0 | Общие положения |
| Часть 2. ЦГЭ.ЦИМ.БМ-ПОЗУ-3.0 | Базовая модель. ПОЗУ |
| Часть 3. ЦГЭ.ЦИМ.АР-3.0 | Архитектурные решения |
| Часть 4. ЦГЭ.ЦИМ.КР-3.0 | Конструктивные решения |
| Часть 5. ЦГЭ.ЦИМ.ИОС-3.0 | Инженерное оборудование и сети |
| Часть 6. ЦГЭ.ЦИМ.ТХ-3.0 | Технологические решения |

Редакция 3.0

7 Общие требования к элементам ЦИМ

7.1 Степень графической детализации элементов ЦИМ должна обеспечивать возможность их принципиальной визуальной идентификации, определения ориентации в пространстве, а также подсчета количественных показателей в рамках проекта.

Примечание – Объемные элементы ЦИМ, выполненные полигональной сеткой и не применяемые для подсчета измеримых геометрических показателей, рекомендуется формировать без излишней детализации (с минимальным количеством полигонов).

7.2 Все элементы ЦИМ должны иметь проектное местоположение, размеры и форму.

7.3 Объемные элементы ЦИМ, имеющие физическое представление, следует представлять в масштабе 1:1 в соответствии с проектными размерами.

7.4 Допускается округление размерных значений параметров:

- Линейные размеры – в миллиметрах, до целого значения (0 мм);
- Угловые размеры – в градусах-минутах-секундах (0°0'0");
- Объемы – в кубических метрах, до двух знаков после запятой (0,00 м³);
- Площади – в квадратных метрах, до двух знаков после запятой (0,00 м²);
- Прочие размерности – в соответствии с требованиями к оформлению проектной документации.

7.5 Элементы ЦИМ должны быть классифицированы и однозначно идентифицированы.

7.6 Элементы ЦИМ должны иметь принадлежность к уровню, на котором они возводятся/монтажируются.

7.7 Элементы ЦИМ, являющиеся неделимыми по функциональному назначению, но состоящие из нескольких составных частей, должны представлять собой единую функциональную сборку.



| Наименование параметра | Имя параметра IFC | Тип | Примечание |
|--------------------------|-------------------|-------|---|
| МГЭ_Наименование проекта | MGE_ProjectName | текст | Указывается название проекта |
| МГЭ_Наименование объекта | MGE_ObjectName | текст | Указывается название объекта в рамках проекта |
| МГЭ_Шифр проекта | MGE_ProjectCode | текст | Указывается номер/шифр проекта, выданный генеральным проектировщиком |
| МГЭ_Корпус | MGE_Korpus | текст | Указывается обозначение корпуса по генплану, если ЦИМ относится к конкретному корпусу |
| МГЭ_Номер секции | MGE_Section | текст | Указывается номер секции, если ЦИМ относится к конкретной секции |
| МГЭ_Количество секций | MGE_NumOfSection | целое | Указывается общее кол-во секций в здании, шт. |
| МГЭ_Назначение объекта | MGE_FunctionalUse | текст | Указывается код функционального назначения объекта по классификатору МССК. |

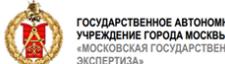
4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Общие требования к моделированию ЦИМ АР

- 4.1.1. Наименование файлов ЦИМ АР выполнять в соответствии с пунктом 1.8 настоящих Требований.
- 4.1.2. Особенности разделения ЦИМ АР описаны в пункте 1.9 настоящих Требований.
- 4.1.3. Элементы модели необходимо создавать с разбивкой по этажам, за исключением элементов, деление которых поэтажно невозможно из-за конструктивных особенностей.
- 4.1.4. Требуется моделировать отверстия для коммуникационных и лифтовых шахт.
- 4.1.5. ЦИМ АР не должна содержать несущих конструктивных элементов.
- 4.1.6. Все элементы модели должны принадлежать определенному уровню (этажу), к которому они относятся.
- 4.1.7. Состав ЦИМ АР и соответствия классам IFC представлены в Таблица 4.1.1.
- 4.1.8. Общие требования к элементам ЦИМ описаны в пункте 1.4 настоящих Требований.
- 4.1.9. Описание и пример заполнения параметров для элементов ЦИМ АР представлены в Приложение Г. Наименование и описание параметров, экспортруемых в ЦИМ АР формата IFC с целью повышения наглядности и упрощения работы с параметрами создаются группы параметров. Наименования групп указаны в «[]» скобках, пример: (МГЭ_Информация).
- 4.1.10. Полный перечень классов IFC и соответствующих им строительным элементам представлен в Приложение Б настоящих Требований.

Таблица 4.1.1 – Элементы ЦИМ АР и соответствующие им классы IFC

| Раздел | Элемент модели | Класс IFC |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 4.2.1 | Стены и перегородки | IfcWall |
| 4.2.2 | Декоративные колонны | IfcColumn |
| 4.2.3 | Отделка | IfcCovering |
| 4.2.4 | Кровля | IfcRoof |
| 4.2.5.1 | Двери | IfcDoor |
| 4.2.5.2 | Окна | IfcWindow |
| 4.2.5.3 | Подоконные доски | IfcPlate |
| 4.2.6 | Теплоизоляция / Звукоизоляция | IfcCovering.INSULATION |
| 4.2.7 | Витражи / Сборные перегородки | IfcCurtainWall |
| 4.2.8 | Фасады | IfcCurtainWall |
| 4.2.9 | Лестницы | IfcStair |
| 4.2.10 | Ограждения | IfcRailing |
| 4.2.11 | Помещения | IfcSpace |
| 4.2.12 | Вертикальный транспорт | IfcTransportElement |



9. Требования к параметрам

9.1. Требования к обозначению и параметрам уровняй

Все строительные элементы ЦИМ, также как помещения и зоны, имеют «привязку» к уровню, на котором находятся. Уровень определяет высотную отметку этажа здания, помещения или любого элемента здания.

При построении уровней, совпадающих с этажами здания, необходимо соблюдать правила:

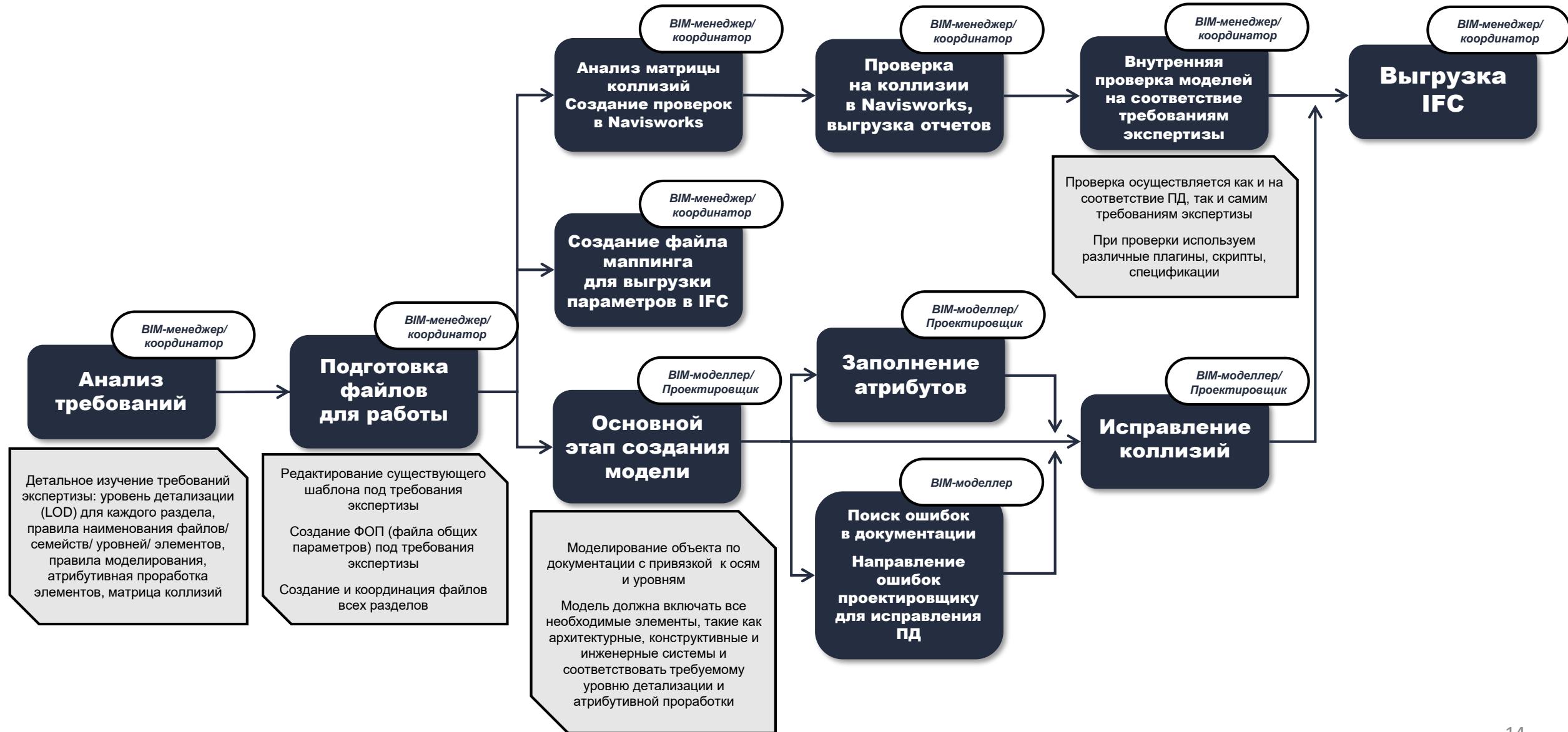
- имя уровня состоит из трех полей, разделенных «_» (нижнее подчеркивание):

| Поле 1 | Поле 2 | Поле 3 | Поле 4 |
|------------------------------|--------------|------------|----------|
| Обозначение секции или блока | Номер уровня | Имя уровня | Основной |
| – | – | – | – |

Таблица 3.А.3 – Имена атрибутов для элемента «Стена» (IfcWall)

| Имя атрибута | Тип атрибута | Описание | Правило заполнения |
|---------------------------------|--------------|--|---|
| Местоположение | | | |
| Номер корпуса | Текст | Указывается номер корпуса, в котором находится элемент. | |
| Номер секции | Текст | Указывается номер секции, в которой находится элемент. | Если нет деления на секции, то указывается знак «» (прочерк). |
| Этаж | Текст | Указывается номер этажа, на котором находится элемент. | |
| Маркировка | | | |
| Позиция | Текст | Указывается номер позиции (марки) элемента, который позволяет объединять и группировать одинаковые элементы в одну строку спецификации для подсчета суммарных значений. | Если не применимо, указывается знак «» (прочерк). |
| Обозначение | Текст | Указываются реквизиты нормативно-технической документации на изготовление изделия (ГОСТ, ТУ и пр.) (если применимо). | Если не применимо, указывается знак «» (прочерк). |
| Наименование | Текст | Указывается наименование элемента или строительной конструкции (если применимо). По аналогии с соответствующим столбцом форм 1, 2, 4, 7-9 по ГОСТ 21.501-2018. | Если не применимо, указывается знак «» (прочерк). |
| Геометрические параметры | | | |
| Толщина | Длина | Указывается толщина элемента. В случае переменной толщины указывается минимальная толщина. | |
| Высота | Длина | Указывается высота элемента. | |
| Объем | Объём | Указывается объем элемента за вычетом всех проёмов, отверстий и ниш. | |
| Пожарные параметры | | | |
| Предел огнестойкости | Текст | Указывается предельное состояние и время в минутах в соответствии со статьей 35 Федерального закона № 123-ФЗ [1]. Правило заполнения: <предельное состояние>_<время в минутах> | Пример 1: REL_60; Пример 2: EI_30. |
| Тип противопожарной преграды | Целое | Указывается тип противопожарной преграды для элемента в соответствии со статьей 37 Федерального закона № 123-ФЗ [1]. «0» (ноль) – если не является противопожарной преградой. | 0; 1; 2. |

ЭТАПЫ ОТ СОЗДАНИЯ ВІМ-МОДЕЛИ ДО ВЫГРУЗКИ В IFC



ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВІМ-МОДЕЛИ ДЛЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

- › Коллизии, наложение/
дублирование элементов
- › Не соблюdenы требования к
уровню детализации
- › Отсутствие необходимых
данных, некорректно
заполнены атрибуты
- › Ошибки при экспорте в
IFC
- › Нет взаимодействия с
проектировщиками,
если информационная
модель «поднимается»
из 2D документации

Таблица 1.В.1 – Матрица геометрических коллизий

| Матрица коллизий | Стены | AP | | КР | | OB | | BK | | PT | | ЗС | | CC | | TX | | | | | |
|---------------------------------|-------|----------------------|------|---------|-----------------|------|----------|-------|-------------|-------|----------------|-------|----------|------------|--------|-------------|--------------|----------------------------|---------------|------------------------------|-------|
| | | Перегородки, витражи | Полы | Потолки | Выдвижные двери | Окна | Лестницы | Ковры | Перегородки | Стены | Ноющие колонны | Балки | Лестницы | Фундаменты | Пробки | Воздуховоды | Оборудование | Трубы, фитинги, коленчатые | Трубы, детали | Трубы, соединительные детали | Лотки |
| Стены | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Перегородки, витражи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Полы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Потолки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Внутренняя отделка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Двери | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Окна | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лестницы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кровли | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Перемычки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фасадные системы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стены | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Перегородки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Несущие колонны | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Балки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лестницы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фундаменты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проемы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Воздуховоды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оборудование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трубы, фитинги, коленчатые | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВК Трубы, фитинги, сантехника | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПТ Трубы, фитинги | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗС Лотки, соединительные детали | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СС Лотки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TX Оборудование, трубы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | Пересечения 1 приоритета (критические) |
| | Пересечения 2 приоритета |
| | Пересечения с учетом зон открывания |
| | Пересечения с учетом эксплуатационных зон обслуживания |
| | Самопересечения, дублирование |
| | Не проверяются |

Наборы

- Отделка
- Пол
- Стены
- Перекрытия
- Фундамент
- Балки
- Окна
- Лестницы
- Ограждения
- Панели витража
- Импости витража
- Двери
- Потолок
- Трубы 15
- Трубы 16
- Трубы 20
- Трубы 25
- Трубы 32
- Трубы 40
- Трубы 50
- Трубы 65
- Трубы 80
- Трубы 100
- Трубы 110

СБ_Электрич.приборы

ЭОМ

ОВ1_Трубы > 50 мм

ОВ1_Арматура трубопроводов

ОВ1_Оборудование

ОВ2_Арматура воздуховодов

ОВ2_Воздуховоды

ВК_Трубы >50мм

ВК_Сантех.приборы

ЭОМ_Светильники

ЭОМ_Шкафы/Щиты

Инструменты работы с элементами

Сохранение выбора Выделить все Выбрать то же Дерево выбора Найти элементы Быстрый поиск Наборы Скрыть Обязательный Скрытые Видимость

Наборы

| Категория | Свойство | Условие | Значение |
|-----------|-------------|----------|-----------------|
| Элемент | Файл ист... | Содержит | R_K |
| Объект | Категория | = | Несущие колонны |

Cash Detective

№2 Стены-Стены

Последнее выполнение: 15 мая 2025 г. 15:17:11

Конфликты — Всего: 298 (открыто: 83 закрыто: 215)

| Имя | Статус | Конф... | Созд... | Актив... | Провер... | Подтверж... | Исправ... |
|--|-----------|---------|---------|----------|-----------|-------------|-----------|
| №2 Стены-Стены | Выполнено | 298 | 83 | 0 | 0 | 0 | 215 |
| №2 Стены-Перекрытия | Выполнено | 685 | 347 | 0 | 0 | 0 | 338 |
| №2 Стены-Фундаменты | Выполнено | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 |
| №2 Стены-Балки | Выполнено | 95 | 18 | 0 | 0 | 0 | 77 |
| №2 Стены-Окна | Выполнено | 25 | 7 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| №2 Стены-Лестницы | Выполнено | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| №2 Стены-Ограждения | Выполнено | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| №2 Стены-Панели, импости витража | Выполнено | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 |
| №2 Стены-Двери | Выполнено | 29 | 17 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| №2 Стены-Потолок | Выполнено | 28 | 2 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| №2 Стены-Трубы до более 50 | Выполнено | 903 | 292 | 0 | 0 | 0 | 611 |
| №2 Стены-Арматура, сод. детали труб | Выполнено | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| №2 Стены-Воздуховоды | Выполнено | 1135 | 245 | 0 | 0 | 0 | 890 |
| №2 Стены-Гибкие воздуховоды, воздуховоды | Выполнено | 72 | 8 | 0 | 0 | 0 | 64 |
| №2 Стены-Сантех.приборы | Выполнено | 32 | 24 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| №2 Стены-Электрооборудование, силовы | Выполнено | 9 | 7 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| №3 Перекрытия-Перекрытия | Выполнено | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| №3 Перекрытия-Фундамент | Выполнено | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| №3 Перекрытия-Балки | Выполнено | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| №3 Перекрытия-Окна | Выполнено | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| №3 Перекрытия-Лестницы | Выполнено | 33 | 1 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| №3 Перекрытия-Ограждения | Выполнено | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| №3 Перекрытия-Панели, импости витраж | Выполнено | 28 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| №3 Перекрытия-Двери | Выполнено | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| №3 Перекрытия-Потолок | Выполнено | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| №3 Перекрытия-Трубы до более 50 | Выполнено | 1115 | 228 | 4 | 0 | 0 | 683 |
| №3 Перекрытия-Арматура, сод. детали тр | Выполнено | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| №3 Перекрытия-Воздуховоды | Выполнено | 524 | 5 | 0 | 0 | 0 | 519 |

Добавить проверку Сбросить все Сжать все Удалить все Обновить все

Правила Выбрать Результаты Отчет



The screenshot displays several dialog boxes from the Revit software interface, specifically focusing on IFC export settings:

- Main Window:** Shows the 'File' tab selected. A context menu is open over a 3D model, with 'Export' highlighted.
- Export to IFC Dialog:** Shows basic export options like 'IFC' and 'DWF/DWFx'.
- Parameter Selection Dialog:** Shows a list of parameters to export, with 'Additional Components' selected.
- Advanced Parameter Selection Dialog:** Shows detailed export options under 'Extended Level of Detailing'. It includes checkboxes for exporting IFC views, components, and specific IFC objects like 'Building Product Types' and 'Tables of Export Parameters'.
- Coordinate System Dialog:** Shows coordinate system selection for the export.
- Coordinate System Selection Dialog:** Shows coordinate system selection for the export.
- Coordinate System Selection Dialog:** Shows coordinate system selection for the export.
- Coordinate System Selection Dialog:** Shows coordinate system selection for the export.

Файл с подробной инструкцией экспорта IFC можно получить написав на почту o.makarieva@truebim.pro

Таблица 3.30 – Атрибуты труб, каналов и соединительных деталей

| Имя параметра | Тип данных | Правило заполнения |
|--|------------|--|
| КСИ (МОГЭ_КСИ) | | |
| КСИ Код класса#XNKC0001 | Text | См. Таблица 3.29. Пример: WPA. |
| КСИ Наименование класса#XNKC0002 | Text | См. Таблица 3.29. Пример: труба |
| КСИ Класс строительной информации#XNKC0003 | Text | Сом |
| Информация (МОГЭ_Информация) | | |
| Тип системы | Text | Указывается буквенное или буквенно-цифровое обозначение системы по ГОСТ 21.205-2016. Пример: K1 |
| SDR | Real | Только для полизитиленовых, полипропиленовых, стеклопластиковых и ПВХ труб. Указывается стандартное размерное отношение трубы SDR. Пример: 17 |
| Способ соединения | Text | Указывается способ соединения труб, одно из следующих значений: Муфтовое; Фланцевое; Сварка, Растряное. Пример: Фланцевое |
| Материал | Text | Указывается материал элемента. Пример: Полипропилен |
| Назначение | Text | Указывается назначение элемента, одно из следующих значений: Труба, Футляр, Канал. Пример: Труба |

| Имя параметра | Тип данных | Правило заполнения |
|---|------------|--|
| Наименование | | |
| | Text | Указывается наименование элемента. Пример: Труба из полипропилен канализационная раструбная |
| Тип, марка, обозначение | | |
| | Text | Указывается стандарт или технические условия, в соответствии с которым изготавливается элемент, если применимо. Пример: ГОСТ 32414-2013 |
| Геометрические параметры (МОГЭ_Геометрические параметры) | | |
| Длина | Length | Только для труб и каналов. Указывается длина трубы или канала. Пример: 6000 |
| Внутренний диаметр | Length | Только для труб и соединительных деталей круглого сечения. Указывается внутренний диаметр трубы, футляра или соединительной детали. Пример: 300 |
| Наружный диаметр | Length | Только для труб и соединительных деталей круглого сечения. Указывается наружный диаметр трубы, футляра или соединительной детали. Пример: 340 |
| Высота | Length | Только для труб, каналов и соединительных деталей прямоугольного сечения. Указывается внешняя высота сечения. Пример: 530 |
| Ширина | Length | Только для труб, каналов и соединительных деталей прямоугольного сечения. Указывается внешняя ширина сечения. Пример: 780 |

Файл с шаблоном файла маппинга можно получить
написав на почту
o.makarieva@truebim.pro

Тип параметра

Параметр проекта
(Включается в спецификации, но не включается в

Общий параметр
(Доступен в нескольких проектах и семействах, но экспортirоваться в ОДВС и включается в спецификации)

Данные параметра

Имя:

Категория: Общие Экземпляра

Тип данных: Текст Значения таблички

Группирование параметров:

Идентификация

Описание подсказки:
Позиция элемента модели, которая выносится в марку

Редактировать подсказку...

This is a Revit shared parameter file.

PARAMETER NAME=VERSION MINVERSION=1 GROUP=NAME ID=1 NAME=NAME Параметры уровня GROUP=2 ID=2 NAME=LEVELS Первичные параметры группировок ШРИ GROUP=3 ID=3 NAME=SWINGUP Parameters of swing-up GROUP=4 ID=4 NAME=CONSTRUCTION_TYPE Общие параметры конструкций GROUP=5 ID=5 NAME=PIPE_TYPE Трубы и каналы GROUP=6 ID=6 NAME=PIPE_MATERIAL Parameters of pipes and channels GROUP=7 ID=7 NAME=PIPE_DIA Parameters of pipe diameters GROUP=8 ID=8 NAME=PIPE_LENGTH Parameters of pipe length

PARAMETER NAME=DATATYPE DATAGROUP=1 GROUP=1 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="2" USERMODIFIABLE=1 Указывается вид строительства 1

PARAMETER NAME=LEVELS GROUP=2 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="3" USERMODIFIABLE=1 Указывается тип колонны. Значение выбирается из списка:Фундамент- колонна на фундаменте,Балка- колонна со стальными сердечниками&без балки- колонна со стальными сердечниками&без балки- сборка на месте,&без фундамента- сборка вне п

PARAMETER NAME=PIPE_TYPE GROUP=3 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="4" USERMODIFIABLE=1 Указывается предел огнестойкости

PARAMETER NAME=PIPE_MATERIAL GROUP=4 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="5" USERMODIFIABLE=1 Указывается параметр огнестойкости конструкции (W12x50-1 час, W12x50-1.5 часа)

PARAMETER NAME=PIPE_DIA GROUP=5 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="6" USERMODIFIABLE=1 Указывается диаметр ствола

PARAMETER NAME=PIPE_LENGTH GROUP=6 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="7" USERMODIFIABLE=1 Указывается толщина защитного слоя бетона от грани элемента до ближайшей поверхности

PARAMETER NAME=PIPE_MATERIAL GROUP=7 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="8" USERMODIFIABLE=1 Указывается код материала по классификатору МСК «Строительные изделия и материалы» из раздела “Б”

PARAMETER NAME=PIPE_TYPE GROUP=8 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="9" USERMODIFIABLE=1 Указывается требуемый расход арматуры (кг/м) для элемента 1

PARAMETER NAME=MATERIAL GROUP=10 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="10" USERMODIFIABLE=1 Указывается место применения конструкции: Материалы,Материалы&Процессы - готовое изделие,Материалы&Процессы - изготавливаемое

PARAMETER NAME=PIPE_DIA GROUP=11 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="11" USERMODIFIABLE=1 Указывается нормативный документ на изделие (ГОСТ, ТУ и пр.) 1

PARAMETER NAME=PIPE_LENGTH GROUP=12 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="12" USERMODIFIABLE=1 Указывается название проекта

PARAMETER NAME=PIPE_MATERIAL GROUP=13 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="13" USERMODIFIABLE=1 Устанавливает дифференциацию норм площади по уровню комфорта жилья. Заполняется только для жилых этажей (приминять по СП 42.13330 табл.2).

PARAMETER NAME=PIPE_TYPE GROUP=14 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="14" USERMODIFIABLE=1 Указывается код функционального назначения объекта по классификатору МСК «Строительные изделия и виды деятельности»:Фундаментные перекрытия

PARAMETER NAME=MATERIAL GROUP=15 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="15" USERMODIFIABLE=1 Указывается наименование материала несущей конструкции 1

PARAMETER NAME=PIPE_LENGTH GROUP=16 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="16" USERMODIFIABLE=1 Указывается признак фундамента с подзаливом. Только для элементов, изготавливаемых на площадке 1

PARAMETER NAME=PIPE_MATERIAL GROUP=17 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="17" USERMODIFIABLE=1 Указывается признак консоль-разделение проектных решений

PARAMETER NAME=PIPE_DIA GROUP=18 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="18" USERMODIFIABLE=1 Указывается обозначение корпуса по генплану, если ЦМ относится к конкретному корпусу 1

PARAMETER NAME=PIPE_TYPE GROUP=19 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="19" USERMODIFIABLE=1 Указывается минимальная отметка уровня земли по периметру здания в БСБ, в м. 1

PARAMETER NAME=MATERIAL GROUP=20 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="20" USERMODIFIABLE=1 Указывается код материала по нормативам 1

PARAMETER NAME=PIPE_LENGTH GROUP=21 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="21" USERMODIFIABLE=1 Указывается минимальная отметка уровня земли по периметру здания в БСБ, в м. 1

PARAMETER NAME=PIPE_MATERIAL GROUP=22 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="22" USERMODIFIABLE=1 Указывается наименование элемента 1

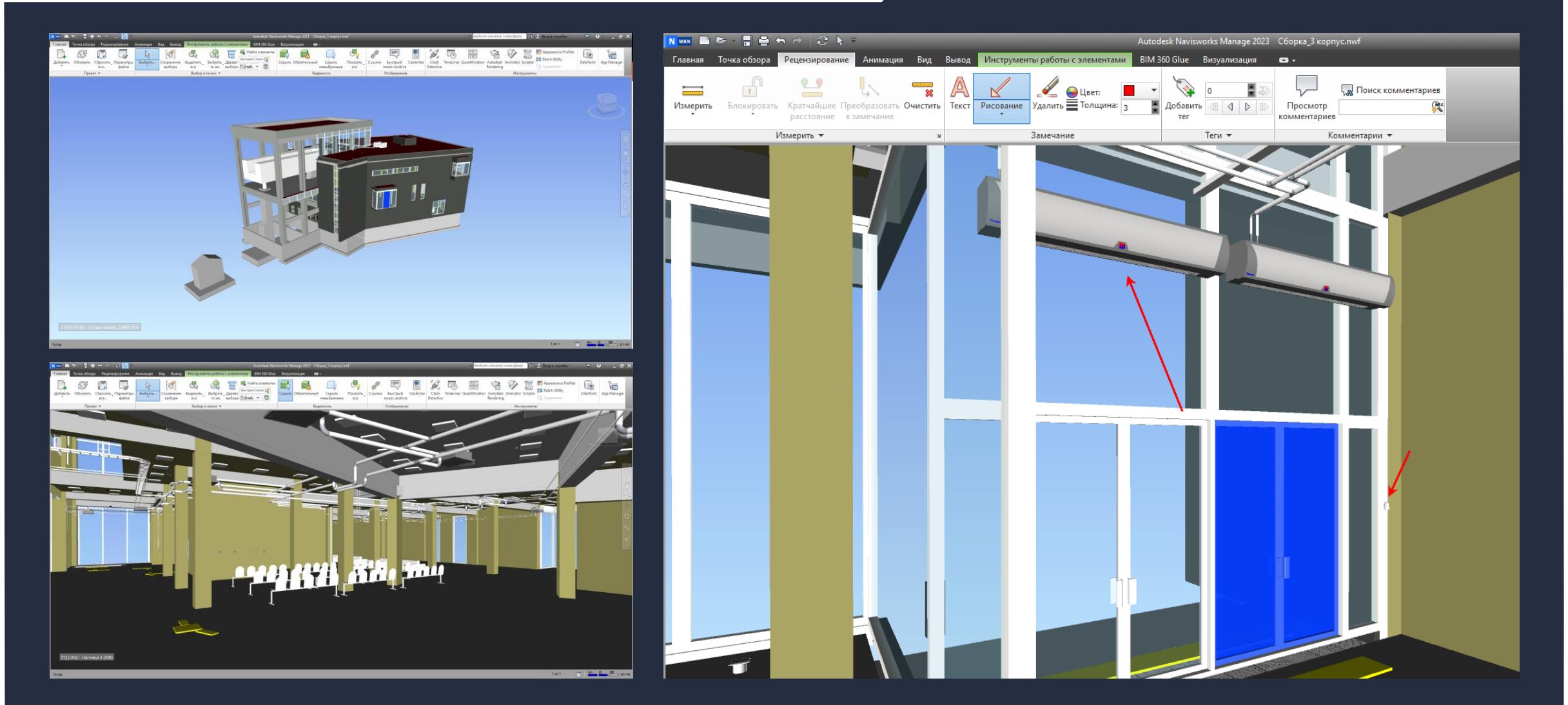
PARAMETER NAME=PIPE_TYPE GROUP=23 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="23" USERMODIFIABLE=1 Признак пандуса, являющийся путем эвакуации 1

PARAMETER NAME=MATERIAL GROUP=24 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="24" USERMODIFIABLE=1 Указывается наименование элемента 1

PARAMETER NAME=PIPE_LENGTH GROUP=25 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="25" USERMODIFIABLE=1 Указывается марка бетона по водонепроницаемости 1

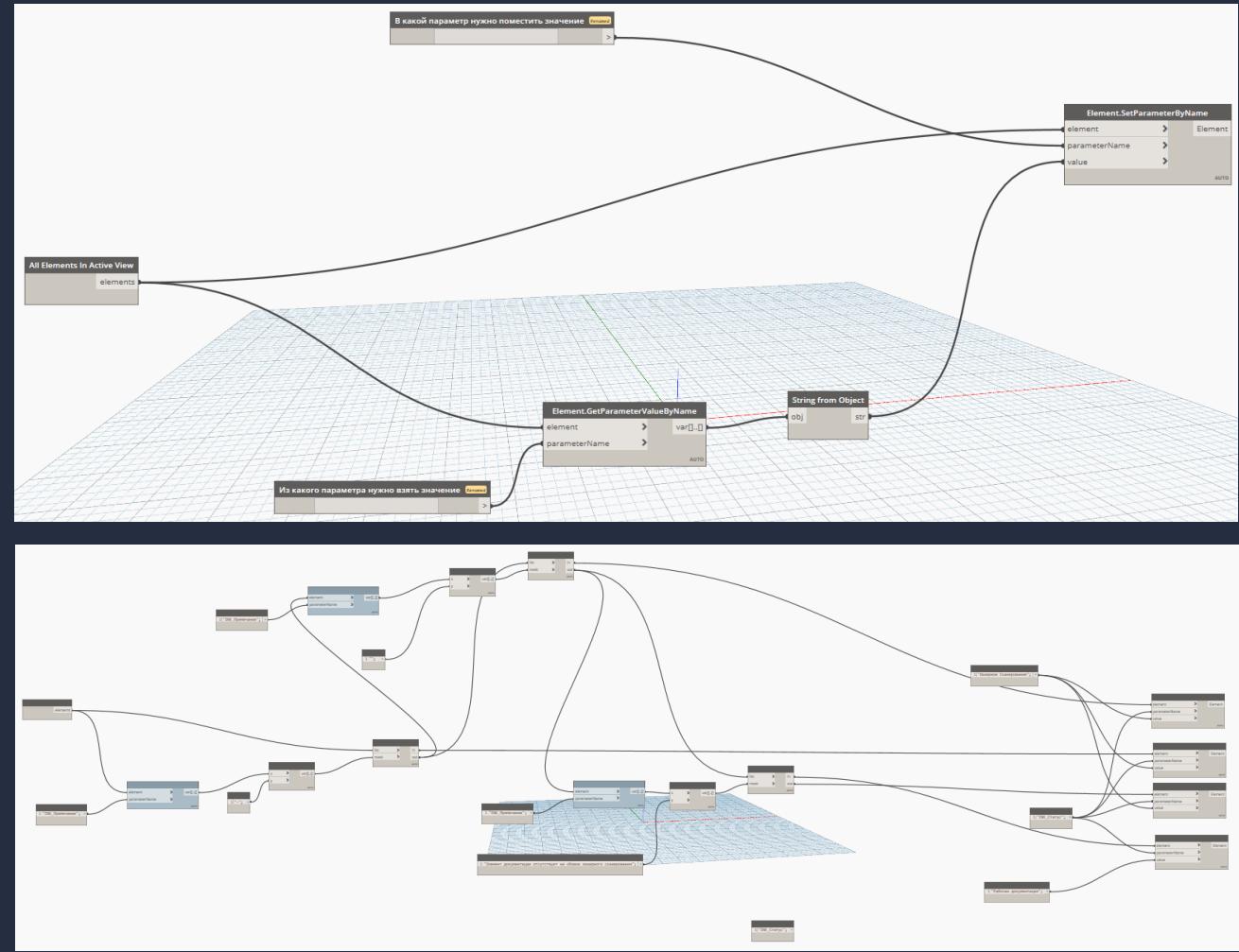
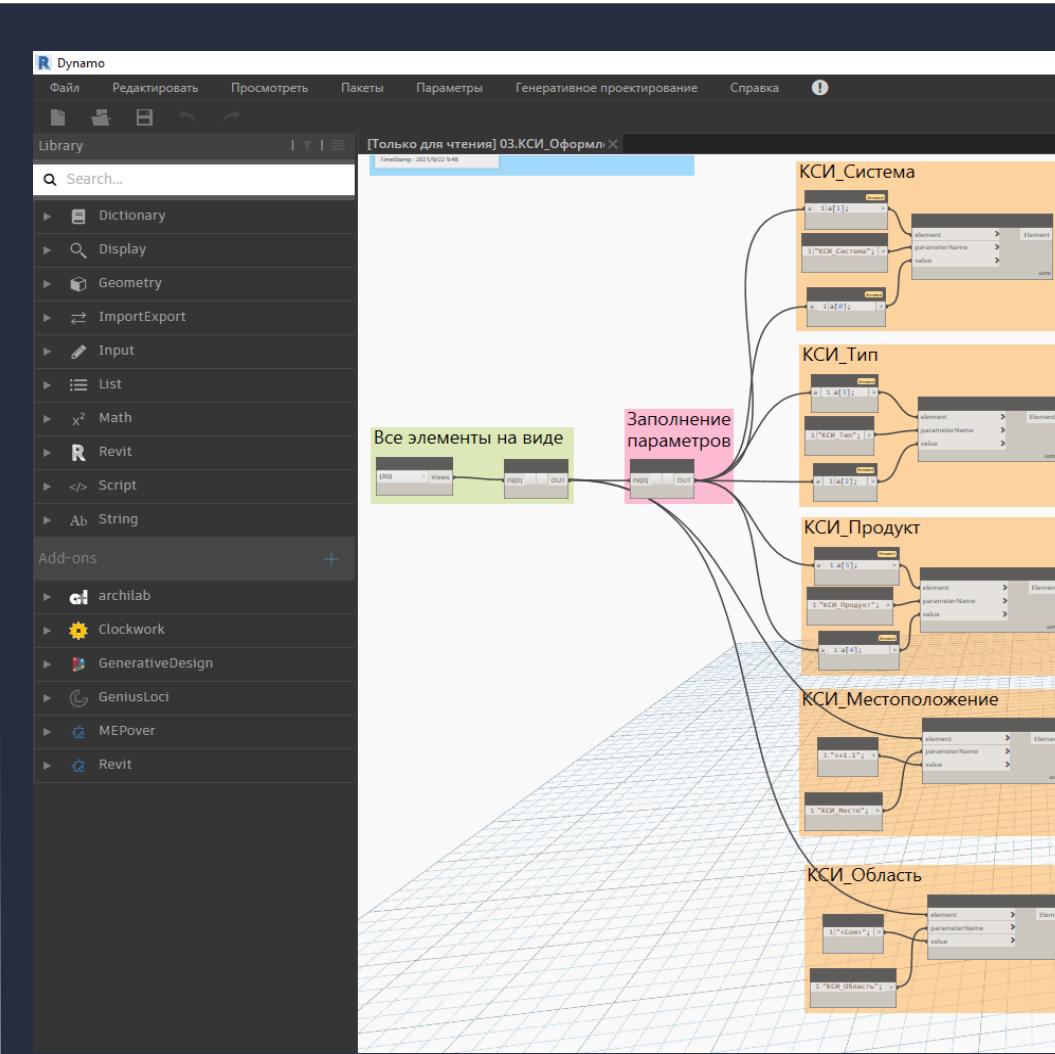
PARAMETER NAME=PIPE_MATERIAL GROUP=26 VISIBILITY=VISIBLE DESCRIPTION="26" USERMODIFIABLE=1 Указывается номер серии для маркировки в спецификации 1

| | |
|---|--|
| PropertySet: МОГЭ_Местоположение I IfcElement | |
| Этаж | Text Уровень |
| Этаж | Text Этаж |
| Этаж | Text ADSK_Этаж |
| Номер корпуса | Text Номер корпуса |
| Номер секции | Text Номер секции |
| Номер секции | Text ADSK_Номер секции |
| Подземная часть | Boolean Подземная |
| Подземная часть | Boolean Подземная часть |
| Тип помещения | Text Тип помещения |
| Тип помещения | Text ADSK_Тип помещения |
| Высота от опорной плоскости | Text Высота от опорной плоскости |
| # | |
| PropertySet: МОГЭ_Информация I IfcElement | |
| Адрес объекта | Text Адрес объекта |
| Имя системы | Text Имя системы |
| Тип Системы | Text Тип Системы |
| Марка | Text Марка |
| Марка | Text ADSK_Марка |
| Тип профиля | Text Тип профиля |
| Тип регулирования | Text Тип регулирования |
| Тип светильника | Text Тип светильника |
| Тип установки | Text Тип установки |
| Тип объекта | Text Тип объекта |
| Хладагент | Text Хладагент |
| Тип воздухообмена | Text Тип воздухообмена |
| Тип исполнения | Text Тип исполнения |
| Тип источника | Text Тип источника |
| Тип кабеля | Text Тип кабеля |
| Тип клапана | Text Тип клапана |
| Способ соединения | Text Способ соединения |
| Производительность | Real Производительность |
| Рабочее давление | Real Рабочее давление |
| Позиция | Text Позиция |
| Позиция | Text ADSK_Позиция |
| Позиция | Text ADSK_Марка |
| Назначение | Text Назначение |
| Наименование | Text ADSK_Наименование |
| Наименование | Text Наименование |
| МОГЭ_Геометрические_Параметры | |
| Диаметр | 700 |
| Длина | 6 600 |
| Номинальный диаметр | 700 |
| Ширина | 6 600 |
| МОГЭ_Информация | |
| Материал | Железобетон |
| Наименование | Тепловая камера |
| Номер | 3 |
| Тип Системы | T1,T2,T3,T4 |
| Тип люка | Л |
| IfcExportAs | IfcDistributionChamberElement.INSPECTIONCHAMBER |
| МОГЭ_КСИ | |
| КСИ Класс строительной информации#XNKC0003 | Сом |
| КСИ Код класса#XNKC0001 | UCA |
| КСИ Наименование класса#XNKC0002 | корпус |
| МОГЭ_Геометрические_Параметры | |
| Площадь | 12,9 |
| Толщина | 70 |
| МОГЭ_Информация | |
| Материал | Минеральная вата |
| Назначение | Изоляция |
| Наименование | Мин. скорлупы плотностью 120 м3/кг ХОТРИПЕ SP120 тол. 70мм |
| Тип Системы | T4 |
| IfcExportAs | IfcCovering.INSULATION |
| МОГЭ_КСИ | |
| КСИ Класс строительной информации#XNKC0003 | Сом |
| КСИ Код класса#XNKC0001 | [RQ] |
| КСИ Наименование класса#XNKC0002 | объект, ограничивающий воздействие окружающей среды |
| МОГЭ_Местоположение | |
| Этаж | Уровень: 0.000_OB |



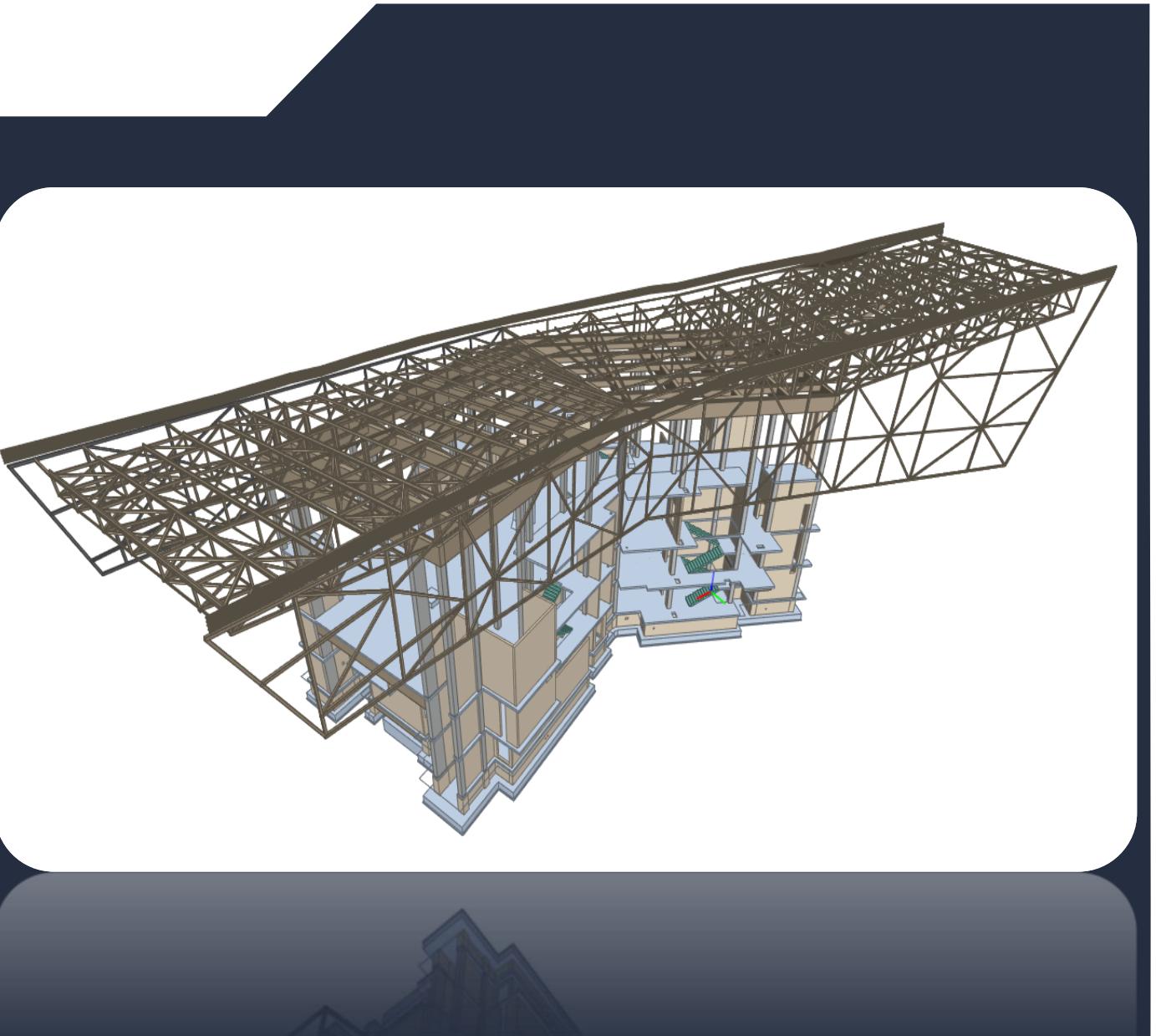
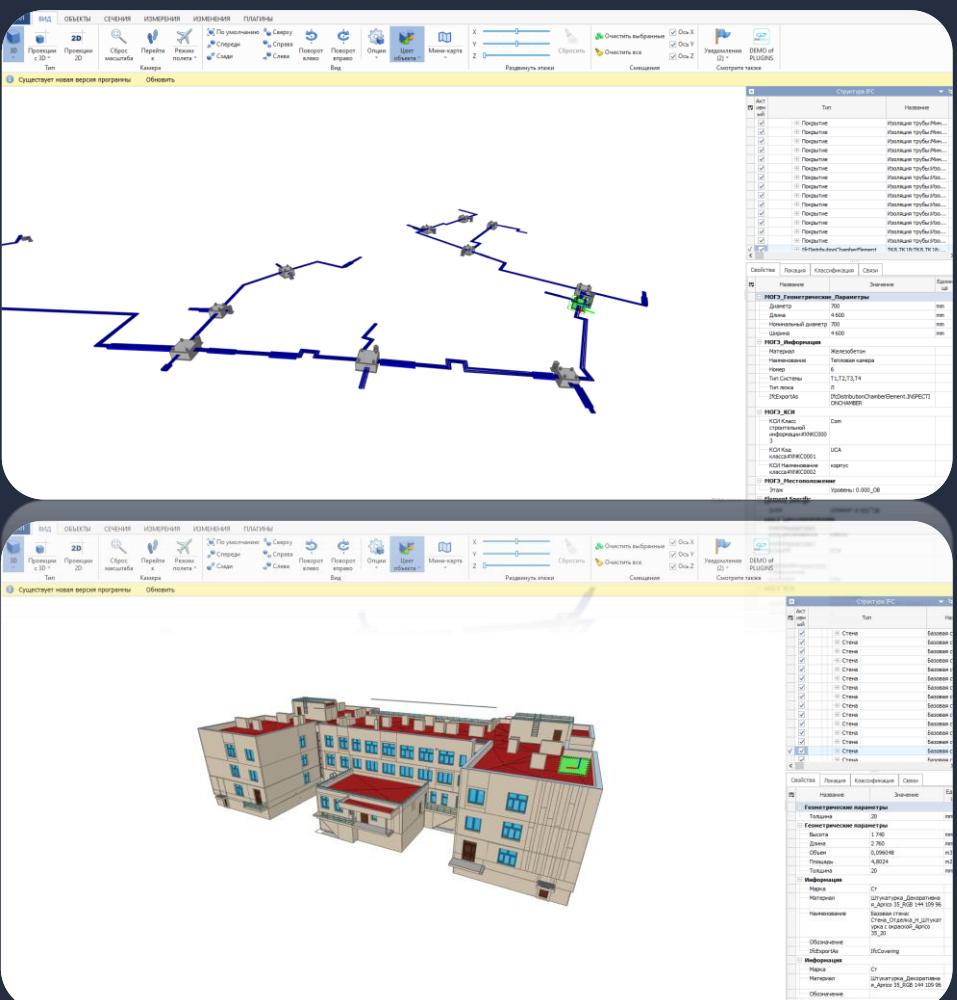


Dynamo





BIMvision®



DIROOTS / BIMSTEP / ENECA



DiRoots

ParaManager 1.41.0

Completed 0%

Parameters Categories Transfer Families Shared Editor

Import / Export ▾

- ↓ Import from Excel
- ↑ Export to Excel
- ↓ Import Shared Parameters (highlighted)
- ↑ Export Shared Parameters

| Parameter Name | Discipline | Type of Parameter | Group Under | Instance/Type |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------|
| ADSK_Примечание | Common | Текст | Прочее | Instance |
| IfcExportAs | Common | Текст | Параметры IFC | Type |
| IfcExportType | Common | Текст | Параметры IFC | Type |
| McCm_Comments | Shared Parameter | Common | Прочее | Instance |
| McCm_Update | Shared Parameter | Common | Текст | Instance |
| Speech_Марка | Shared Parameter | Common | Общие | Instance |
| Ветровой район | Shared Parameter | Common | Длины | Instance |
| Высота конструктивного проёма | Shared Parameter | Common | Размеры | Instance |
| Высота подвесного потолка | Shared Parameter | Common | Размеры | Instance |
| Высота пожарно-техническая | Shared Parameter | Число | Текст | Instance |
| Геотехническая категория земли | Shared Parameter | Число | Общие | Instance |
| Данные элементов | Shared Parameter | Common | Многострочный текст | Данные |
| Данные элементов_трафарет | Shared Parameter | Common | Многострочный текст | Данные |
| Длина балюсина | Project Parameter | Common | Длина | Размеры |
| Длина марша | Project Parameter | Common | Длина | Размеры |
| Евро/Студия | Shared Parameter | Common | Данные | Instance |
| Жилая площадь | Shared Parameter | Common | Площадь | Данные |
| Игнорирование автозаполнения | Shared Parameter | Common | Да/Нет | Данные |
| Индекс типа помещения | Shared Parameter | Common | Целое | Данные |

Total number of parameters 114 | create 0 | modify 0 | existing 114

Feedback | Donate | Custom Software

Next | Apply

Clashes Manager

Browse C:\Users\Vict\Downloads\AR-SS M2_files\REPORT-AR-SS M2.xml

Check name AR-SS M2

Check filter Document filter Clear all

Search... Search...

| Nº | Collision | Level | Status | Comment | Find |
|----|-----------|--------------|--------|---------|------|
| 55 | Clash 53 | A-21 : LVL-4 | Active | | 🔍 |
| 56 | Clash 54 | A-21 : LVL-4 | Active | | 🔍 |
| 57 | Clash 55 | A-21 : LVL-4 | Active | | 🔍 |
| 58 | Clash 56 | A-21 : LVL-4 | Active | | 🔍 |
| 59 | Clash 57 | A-21 : LVL-2 | Active | | 🔍 |
| 60 | Clash 58 | A-21 : LVL-2 | Active | | 🔍 |
| 61 | Clash 59 | A-21 : LVL-2 | Active | | 🔍 |
| 62 | Clash 60 | A-21 : LVL-2 | Active | | 🔍 |
| 63 | Clash 62 | A-21 : LVL-2 | Active | | 🔍 |
| 64 | Clash 63 | A-21 : LVL-2 | Active | | 🔍 |
| 65 | Clash 64 | A-21 : LVL-2 | Active | | 🔍 |

Information about first element Element ID: 3686588 Copy Element ID: 3174701 Copy

Element name: C248 Element name: C245

Element type: Wall Element type: Wall

Document: 3PR0621-R-ENC-M2-SS-WORK-R2 Document: 3PR0621-R-ENC-M2-SS-WORK-R2

Проверка параметров

Поля для выбора файлов для проверки

Выберите папку с файлами для проверки:
Пока папка не выбрана

Выбрать папку

Выбрать таблицу с требованиями по заполнению параметров:
Таблица пока не выбрана

Выбрать таблицу

Выберите папку для сохранения результатов проверки:
Пока папка не выбрана

Выбрать папку

Поля для настроек

Наименование параметра-ключа для сверки:
Наименование параметра с id элементов:
Разделитель столбцов в csv файлах:
Кодировка csv файлов:

utf-8

Таблица файлов

Файлы в папке Проверять? Лист для проверки

DiRoots
App Manager

Выгрузка в Navis Выгрузка в IFC Выгрузить модели Создать раб наборы Добавить или обновить связи Обновить файлы Изменить шрифт

Бим-менеджер

bimstep

Изменить категории Группировка параметров Типы Добавить параметры Замена Копия Выгрузка Lookup

Бим-мастер

БУДУЩЕЕ ВІМ И ЭКСПЕРТИЗЫ ИМ

- Сейчас происходит активная интеграцию ВІМ в нормативно-правовую базу
- Активно развивается отечественное ПО
- Внедрение автоматизированных проверок
- Создаются различные плагины для оптимизации процессов, сервисы для просмотра моделей ifc
- ВІМ-модель станет обязательным документом
- Негосударственная экспертиза будет проверять информационные модели
- Региональные экспертизы будут развивать требования и ужесточать проверки информационных моделей
- Произойдет полный отказ от бумажных документов в пользу цифровых моделей
- Использование ВІМ-моделей на стадии стройки и эксплуатации

ОПЫТ TRUEBIM

Физкультурно-оздоровительный комплекс с крытым катком



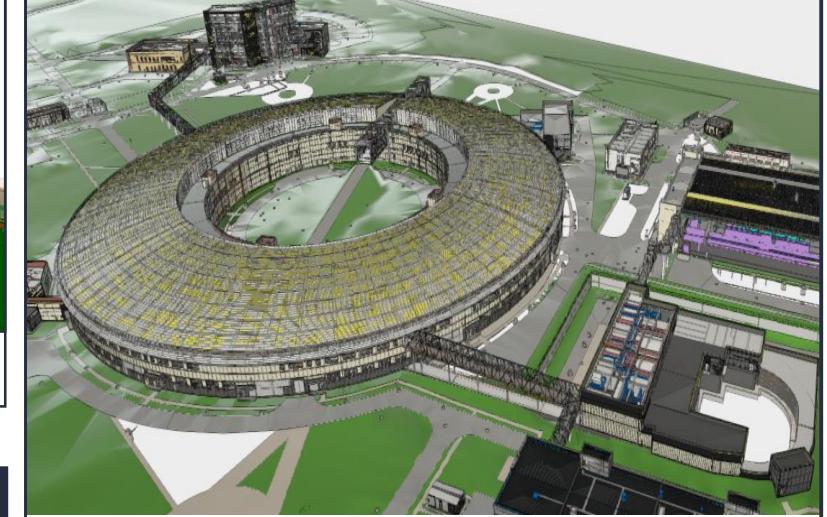
Положительное заключение МОСОБЛГОС экспертизы

Средняя общеобразовательная школа на 825 мест



Положительное заключение МОСОБЛГОС экспертизы

СКИФ



Средняя общеобразовательная школа

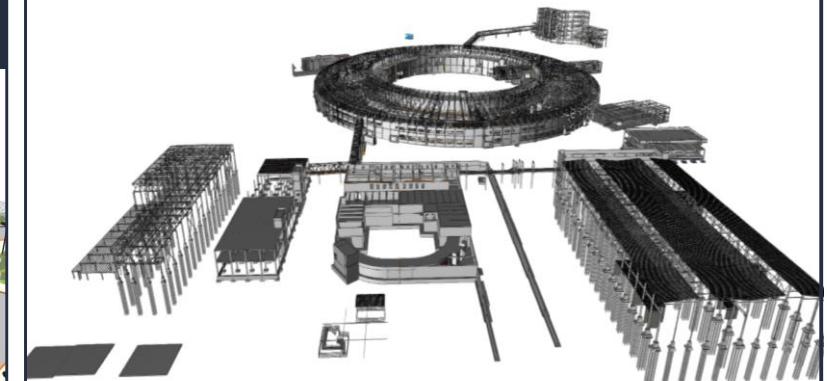


Положительное заключение ГОСэкспертизы
Свердловской области

Детский сад



Положительное заключение ГОСэкспертизы
Свердловской области



Положительное заключение ГлавГОС экспертизы

ОПЫТ TRUEBIM

Реабилитационный центр



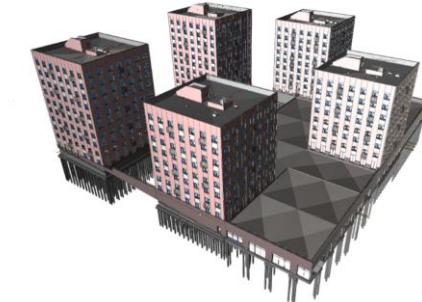
Положительное заключение региональной экспертизы

Жилой комплекс



Разработка стадии П в BIM

Жилой комплекс с автостоянкой



Разработка стадии П в BIM

Средняя общеобразовательная школа



Положительное заключение ГОСэкспертизы
Свердловской области

Городская больница



Положительное заключение ГОСэкспертизы
Свердловской области

Детский сад в с. Косулино



Положительное заключение ГОСэкспертизы
Свердловской области

Курсы BIM-проектирования в реальной рабочей среде

С командой практиков получите навыки в проектировании,
которые ценят работодатели, а не преподаватели.
Освойте работу с информационными моделями с нуля.

Оставить заявку

Основа обучения

навыки проектирования
на реальном объекте

4 месяца

стажировки в реальной
проектной компании

Авторы курсов

практикующие
инженеры со стажем
от 5 лет

Официальный диплом

о повышении
квалификации после
прохождения курса



<https://truebim.academy/>
academy@truebim.pro

Вопросы по теме вебинара прошу адресовать на почту:
o.makarieva@truebim.pro

True BIM Academy

Архитектурное проектирование

[Забронировать место](#)



Ольга Моисеева

Главный архитектор проекта
Стаж 10 лет

Проектирование несущих конструкций

[Посмотреть курс](#)



Павел Колодезный

Главный конструктор
Стаж 7 лет

Проектирование систем отопления и вентиляции

[Посмотреть курс](#)



Виктор Ларичкин

Главный специалист ОВиК
Стаж 5 лет

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения

[Посмотреть курс](#)



Роман Качесов

Главный специалист ВК
Стаж 6 лет

Проектирование систем электроснабжения и освещения

[Посмотреть курс](#)



Алексей Анисимов

Главный специалист ЭОМ
Стаж 8 лет

Проектирование слаботочных систем и автоматики

[Забронировать место](#)



Евгения Анисимова

Главный специалист СС
Стаж 5 лет



**МЫ РАЗВИВАЕМСЯ
ВМЕСТЕ С ВАМИ**

www.tn.ru

