

# Вебинар: Как подготовить цифровую модель по требованиям ПНСТ ДОМ.РФ

Спикеры:

Денис Давыдов - руководитель по цифровизации жилищной сферы АО «ДОМ.РФ»

Александр Князев - руководитель консалтинга по ТИМ и цифровизации

# ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ



## ДЛЯ ЛЮДЕЙ

- долевое и многоквартирное строительство, маркетплейс недвижимости – НАШ.ДОМ.РФ
- индивидуальное жилищное строительство, маркетплейс частных домов - СТРОИМ.ДОМ.РФ
- цифровая академия
- инвестиционный калькулятор
- проверка застройщиков

## ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И АНАЛИТИКИ

- маркетплейс недвижимости для активных продаж
- электронная регистрация сделок
- аналитико-информационные отчеты ПРО ДОМА
- программные интерфейсы получения данных (API)
- электронная закладная
- консалтинг для цифровизации процессов



## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ТИМ

Среда общих данных «Цифровой контроль строительства» ЦКС.ДОМ.РФ

дата-сервисы

DOM.CV

внедрение и сопровождение цифровых продуктов

ИТ-аудит бизнес-процессов застройщиков и выявление потребностей

## ДОМ.РФ ТЕХНОЛОГИИ – Партнер СКОЛКОВО (ТЕХ.ДОМ.РФ)

полный цикл реализации и сопровождения сервисов экосистем

заказная разработка и консалтинг в области ИИ, цифровизации сделок с недвижимостью, BIG DATA, аналитики данных

услуги по комплексной защищенности ИС с точки зрения ИБ

# НПА и НТД в области ТИМ

## Федеральный закон

ФЗ от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

## Постановления Правительства РФ

- ПП РФ от **05.03.2021 № 331**
- ПП РФ от **17.05.2024 № 614** (Действует с 01.09.24)
- ПП РФ от 20.12.2022 № 2357
- ПП РФ от 13.03.2020 № 279
- ПП РФ от 12.09.2020 № 1416
- ПП РФ от 26.08.2023 № 1389

## Распоряжение Правительства РФ

- РП РФ от 20.12.2021 № 3719-р
- РП РФ от 27.12.2021 № 3883-р
- РП РФ от 02.09.2021 № 2424-р

## Ведомственные акты

- Приказ Минстроя РФ от 06.08.2020 № 430/пр
- Приказ Минстроя РФ от 01.10.2021 № 707/пр
- Приказ Минстроя РФ от 30.03.2022 № 221/пр
- Приказ Минстроя РФ от 24.12.2020 № 854/пр
- Приказ Минстроя РФ от 04.08.2020 № 421/пр
- Приказ Минстроя РФ от 15.06.2020 № 317/пр

## ГОСТ Р

- ГОСТ Р 10.0.02-2019
- ГОСТ Р 10.0.03-2019
- ГОСТ Р 10.0.04-2019
- ГОСТ Р 10.0.05-2019
- ГОСТ Р 10.0.06-2019
- ГОСТ Р ИСО 22263.2017
- ГОСТ Р 57269-2016
- ГОСТ Р 57296-2016
- ГОСТ Р 57297-2016
- ГОСТ Р 58908.1-2020
- ГОСТ Р 57311-2016
- ГОСТ Р 57563-2017
- ГОСТ Р 58908.12-2020
- ГОСТ Р 58438.2-2020
- ГОСТ Р 58907-2020
- ГОСТ Р 57309-2016
- ГОСТ Р 58438.1-2019
- ГОСТ Р 10.00.00.00-2023
- ПНСТ 923-2024

## Свод правил

- СП 333.1325800.2020
- СП 301.1325800.2017
- СП 481.1325800.2020
- СП 404.1325800.2018
- СП 331.1325800.2017
- СП 480.1325800.2020
- СП 471.1325800.2019
- СП 328.1325800.2020

утвержден ПНСТ 909-2024 от ДОМ.РФ «Требования к цифровым информационным моделям объектов непроизводственного назначения. ЧАСТЬ 1. ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ»



# Постановления Правительства РФ от 17.05.2024 №614

«Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов»

🚩 вступило в силу с 1 сентября 2024 года, и будет действовать до 1 сентября 2030 г

🚩 пришло на смену ПП № 1431

Правила формирования и ведения	Состав
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Последовательность работы с ИМ ОКС</li> <li>• Требования к ПО и техническим средствам</li> <li>• Определение роли «операторов информационных систем»</li> <li>• Использование КСИ в рамках xml-схем</li> <li>• Порядок включения данных в ИМ и передача в ГИСОГД субъектов РФ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание состава ИМ ОКС на каждом этапе</li> <li>• Введена «цифровая информационная модель»</li> <li>• Перечислены форматы электронных документов</li> </ul>

**ЦИМ** как дополнение к графической части разделов проектной документации **в обязательном порядке** включается в состав ИМ ОКС на этапе проектирования для проектов, попадающих под действие Постановления №331

# ПНСТ 909-2024 «Требования к цифровым информационным моделям объектов непромышленного назначения. ЧАСТЬ 1. ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ»



✓ Вступил в действие с 1 февраля 2024 года (на 3 года)

## 22 сценария применения ТИМ

№	Наименование сценария применения ТИМ	Цели сценария	Задачи сценария применения ТИМ	Результаты сценария
<b>С1</b>	<b>Формирование данных для графической части проектной документации на основе ЦИМ жилого здания</b>	Выполнение графической части ПД жилого здания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка цифровой информационной модели (ЦИМ) жилого здания в объеме, предусмотренном заданием на проектирование;</li> <li>Автоматизированное формирование графической части проектной документации в соответствии с нормативными требованиями по оформлению графической документации</li> </ul>	Графическая часть проектной документации, в объеме, определенном НПА и указанном в задании на проектирование

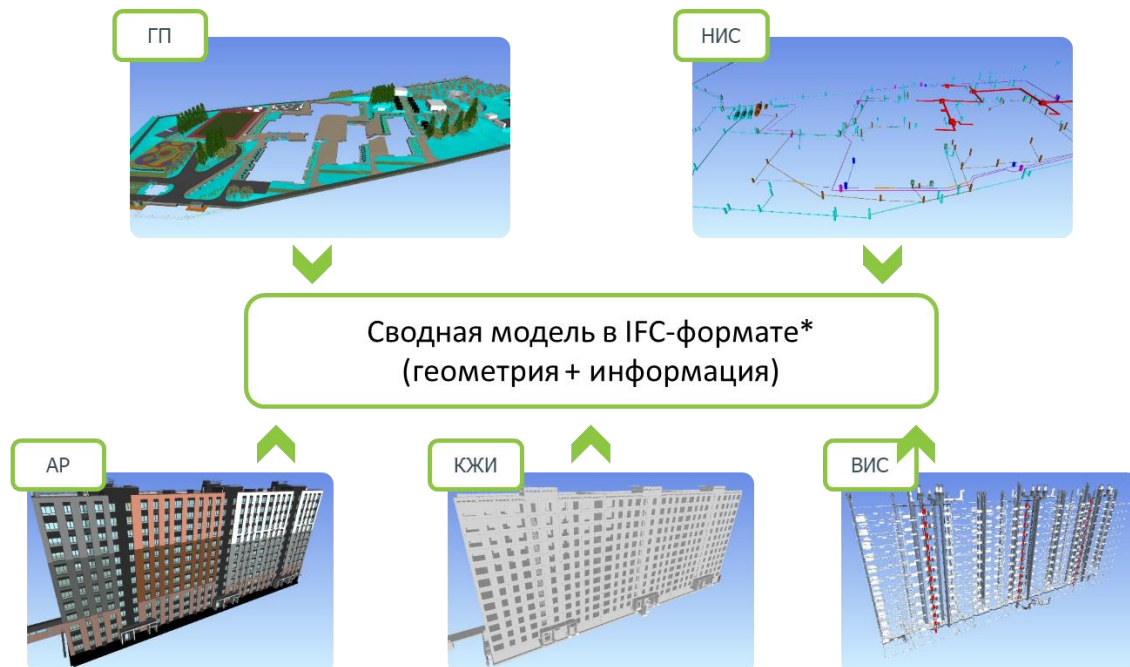
Проверка согласованности проектных решений	Формирование данных для разработки календарного плана	Формирование сведений для подготовки паспорта МКД
Формирование данных для текстовой части ПД (объемы оборудования, изделий и материалов)	Контроль хода строительства	Формирование сведений для подготовки проектной декларации
Формирование расчетных моделей	Ведение исполнительной документации	Формирование сведений для оценки на соответствие «зеленым» параметрам по ГОСТ Р 70346
Вариантное проектирование	Эксплуатация и обслуживание	Формирование сведений для подготовки разрешения на строительство
Формирование данных для текстовой и графической частей РД	Мониторинг технического состояния и планирование обслуживания	Формирование сведений для подготовки разрешения на ввод в эксплуатацию
Формирование ЦИМ на основе оцифровки объекта	Анализ объемно-планировочных решений	Формирование сведений о пожарно-технических характеристиках и системах противопожарной защиты
Формирование данных для разработки сметной документации	Формирование данных для расчета ТЭП	Формирование сведений для оценки углеродного следа



# IFC – INDUSTRY FOUNDATION CLASSES



Для передачи моделей в сторонние программы и работы с ними



Разработка модели



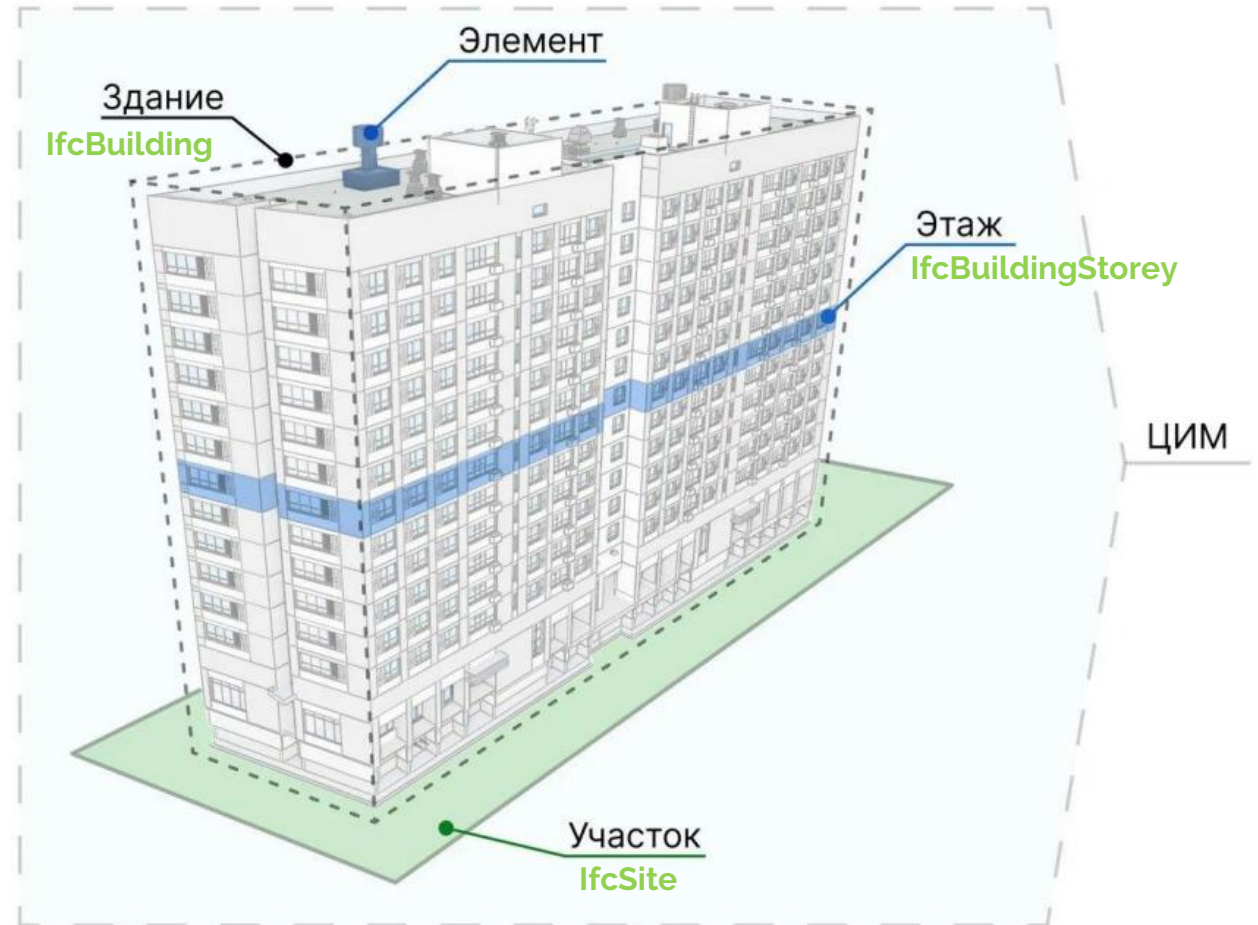
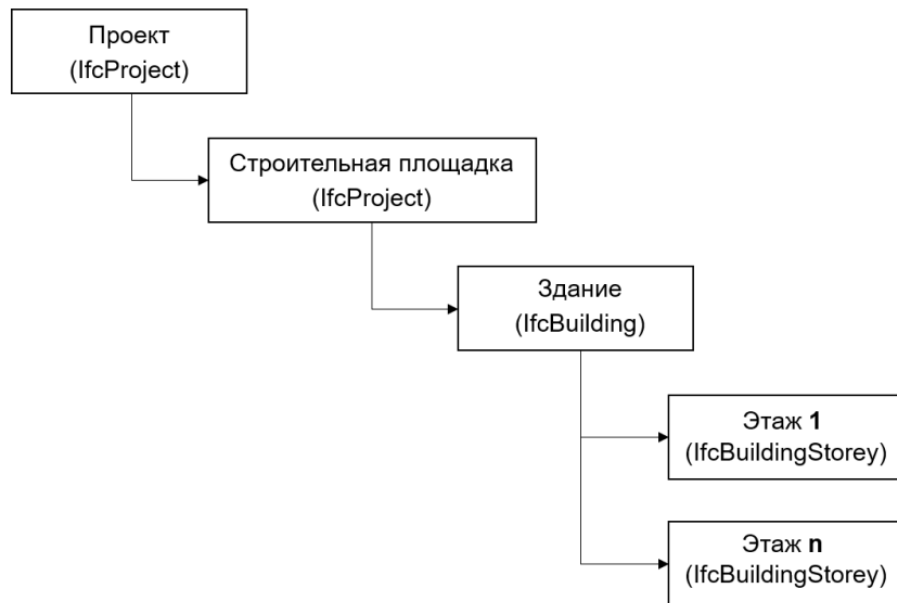
Экспорт в IFC



Загрузка IFC в другом ПО

# Структура файла модели IFC

- проект (*IfcProject*);
- строительная площадка (*IfcSite*);
- здание (*IfcBuilding*);
- этаж (*IfcBuildingStorey*).



# IFC-классы и их типы



Элементы модели в IFC  
представлены классами:

IfcSpace - помещение;  
IfcWall - стена;  
IfcSlab - перекрытие и т.д.

IFC - классы структурируются по типам

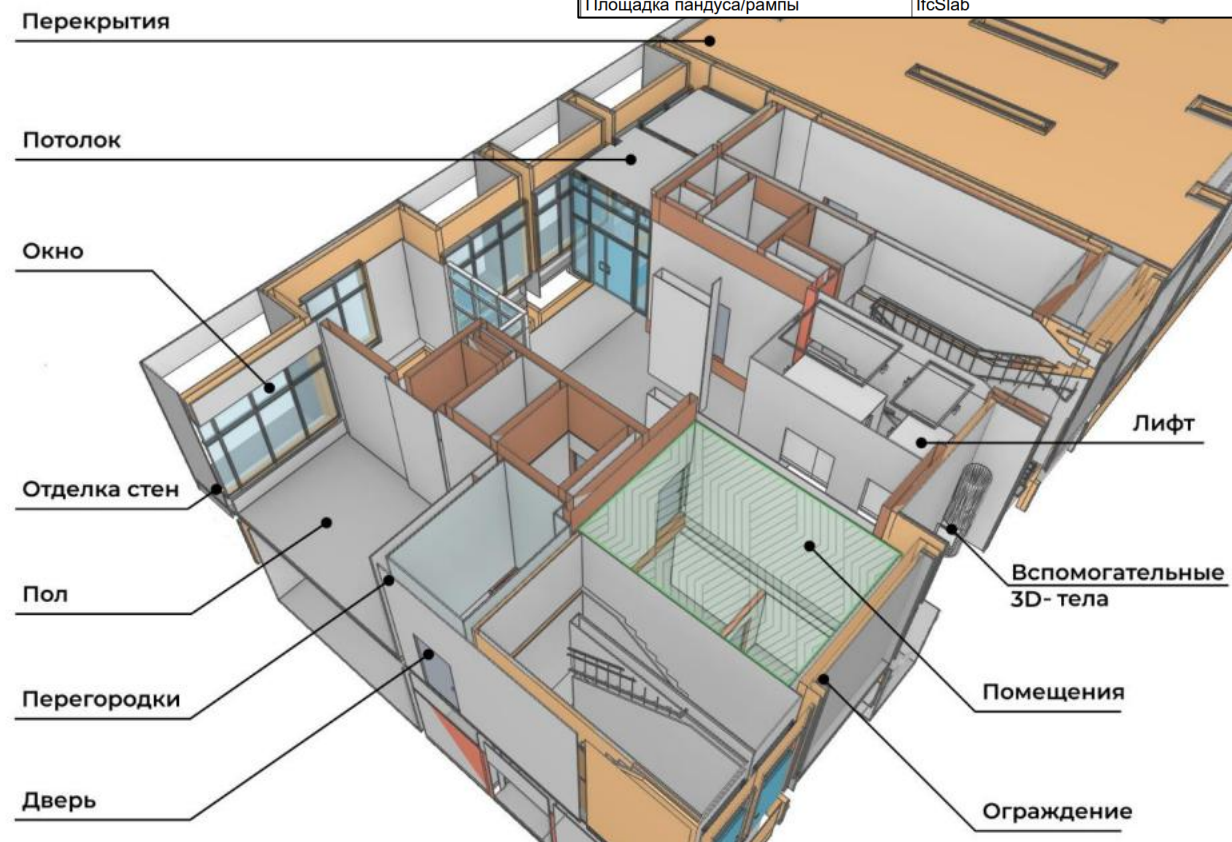
Например,

IfcSlab - перекрытие.

## Типы IfcSlab:

FLOOR - междуэтажное перекрытие  
ROOF - плита покрытия  
LANDING - площадка лестницы, пандуса;  
BASESLAB - сплошной фундамент,  
фундаментная плита.

Помещение	IfcSpace
Вспомогательное 3D-тело	IfcBuildingElementProxy
Стена/перегородка	IfcWall
Витраж/навесной фасад	IfcCurtainWall
Перекрытие	IfcSlab
Пол/потолок/кровля/отделка стен	IfcCovering
Дверь/ворота/люк	IfcDoor
Окно/балконный блок	IfcWindow
Балка/перемычка	IfcBeam
Колонна/пилястра	IfcColumn
Лестница	IfcStair
Лестничный марш	IfcStairFlight
Лестничная площадка	IfcSlab
Пандус/рампа	IfcRamp
Подъем (марш) пандуса/рампы	IfcRampFlight
Площадка пандуса/рампы	IfcSlab





# Параметры IFC



Для удобной работы с информацией IFC-моделей параметры структурируются по наборам

**Префикс Qto\_** - количественные наборы параметров, которые выгружаются при экспорте в IFC автоматически (длина, высота, площадь и т. п.)

Qto\_SpaceBaseQuantities - геометрические параметры

**Префикс Pset\_** - стандартные наборы параметров, **которые есть** в спецификации IFC

Pset\_SpaceFireSafetyRequirements - параметры по пожарной безопасности

**Префиксы ExpCheck\_;** **RPset\_ и т.д.** - пользовательские наборы параметров, которые расширяют стандарт IFC, формируются организациями или отдельными пользователями

ExpCheck\_Space - дополнительный набор параметров к зонам по требованиям МГЭ

RPset\_CommissioningPermit - набор параметров для заполнения сведений о разрешении на ввод в эксплуатацию по требованиям ПНСТ 909-2024

**RPset\_** - префикс пользовательских наборов атрибутов национального расширения схемы данных IFC по ПНСТ 909-2024

К каждому параметру, который добавляется в программе для моделирования и выгружается в IFC есть требования, которые позволяют ответить на вопросы:

- какое Имя параметра в IFC?
- какой Тип данных у параметра?
- к какому Набору принадлежит параметр?
- к какому IFC-классу принадлежит набор, в котором параметр

## IfcSpace

RPset_SpaceCommon Общие сведения о помещении			
Номер помещения	RUS_Space Number	Текст	—
Кадастровый номер помещения	RUS_SpaceID	Текст	—
Код функционального назначения помещения	RUS_Space UseCode	Текст	—
Функциональное назначение помещения	RUS_Space UseName	Текст	Указывают назначение помещения

# Консультационные услуги

## Выберите свой путь цифровизации

- > Доверить внедрение цифровых технологий опытным экспертам
- > Найти ответы на интересующие вопросы в области ТИМ
- > Получить экспертные знания для цифровизации бизнес-процессов
- > Проверить уровень компетенций сотрудников на знание ТИМ

### Внедрение ТИМ

Подготовка решений для комплексного внедрения ТИМ в компании

[ПОДРОБНЕЕ](#) ▾

### Экспертные консультации

Поддержка по вопросам ТИМ и цифровизации строительства

[ПОДРОБНЕЕ](#) ▾

### Семинары

Информационные мероприятия по ТИМ от экспертов ДОМ.РФ

[ПОДРОБНЕЕ](#) ▾





Подписывайтесь  
на наш ТГ-канал  
**ДОМ.РФ про ТИМ**

# ВАШ УСПЕХ — НАША ЦЕЛЬ!

[digital@domrf.ru](mailto:digital@domrf.ru)

**ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ  
по ТИМ и ЦИФРОВИЗАЦИИ  
В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

