

# Открытый подход для эффективной работы над созданием BIM-модели объектов капитального строительства



Ведущий продакт-менеджер  
Кондратенков Кирилл

GRAPHISOFT

# Группа Nemetschek



NEMETSCHKEK  
GROUP

ALLPLAN

 BLUEBEAM

CREM SOLUTIONS

 DATA DESIGN SYSTEM

DESIGN DATA 

 dRofus

 IRISA<sup>®</sup>  
A NEMETSCHKEK COMPANY

FRILO  
Software

GRAPHISOFT<sup>®</sup>

**MAXON**

NEVARIS

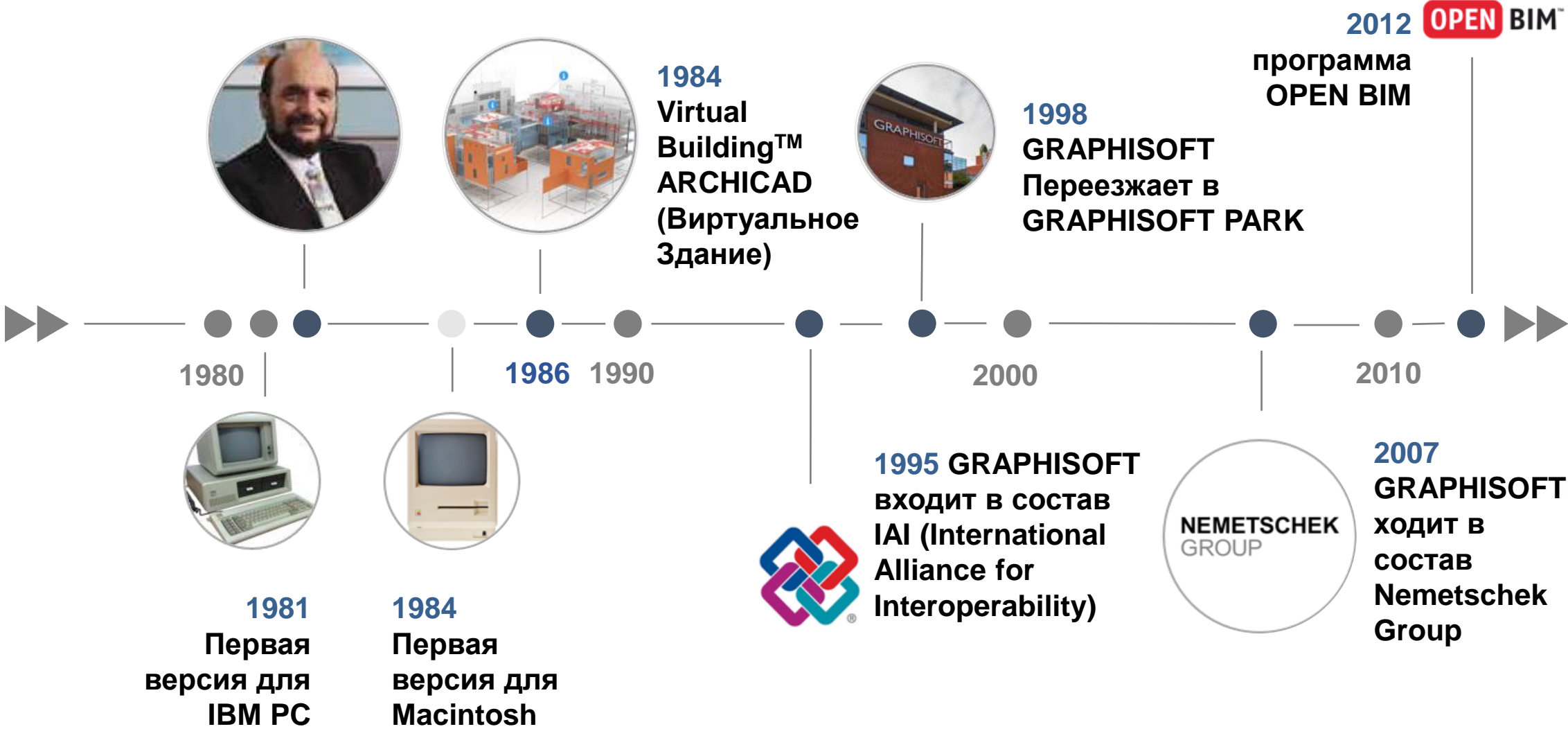
PRECAST | SOFTWARE  
engineering

 SCiA

**SOLIBRI**

 VECTORWORKS<sup>®</sup>

# Компетенции в BIM



# Жизненный цикл объекта в BIM

Утилизация

Демонтаж

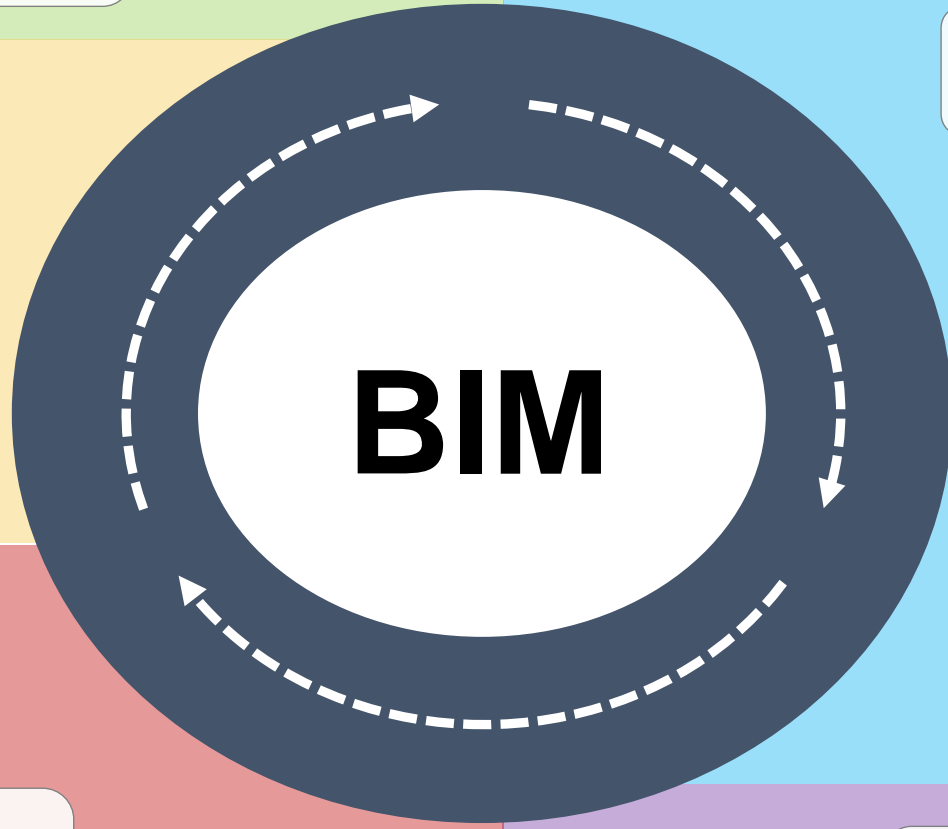
Задумка

Начало

Эксплуатация

Реконструкция

Эксплуатация и обслуживание



Концепция

Проект

Анализ

Проектирование

Рабочее документирование

Строительство

Производство

Возведение

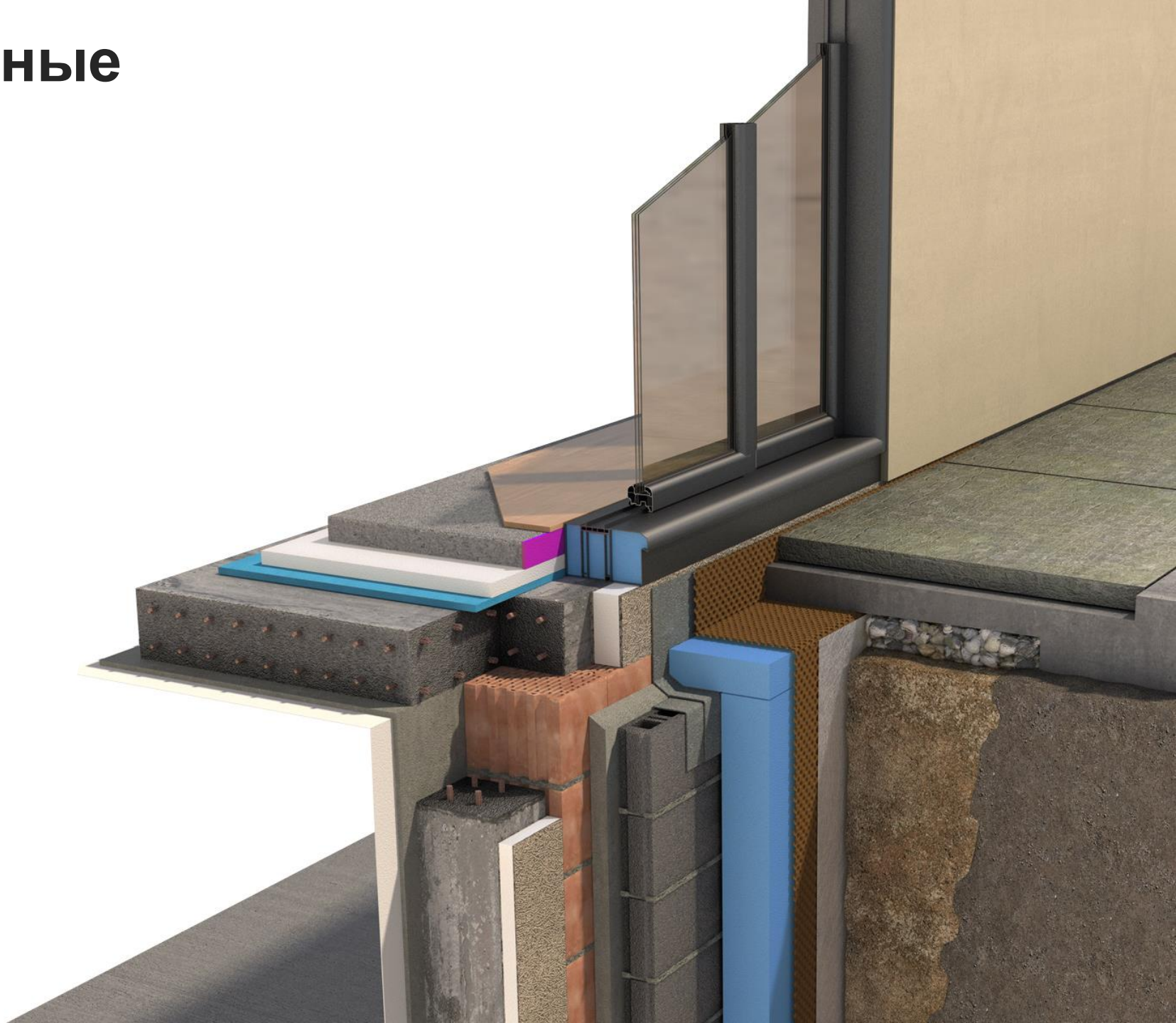
Строительство 4D/5D

Организация строительства

Управление

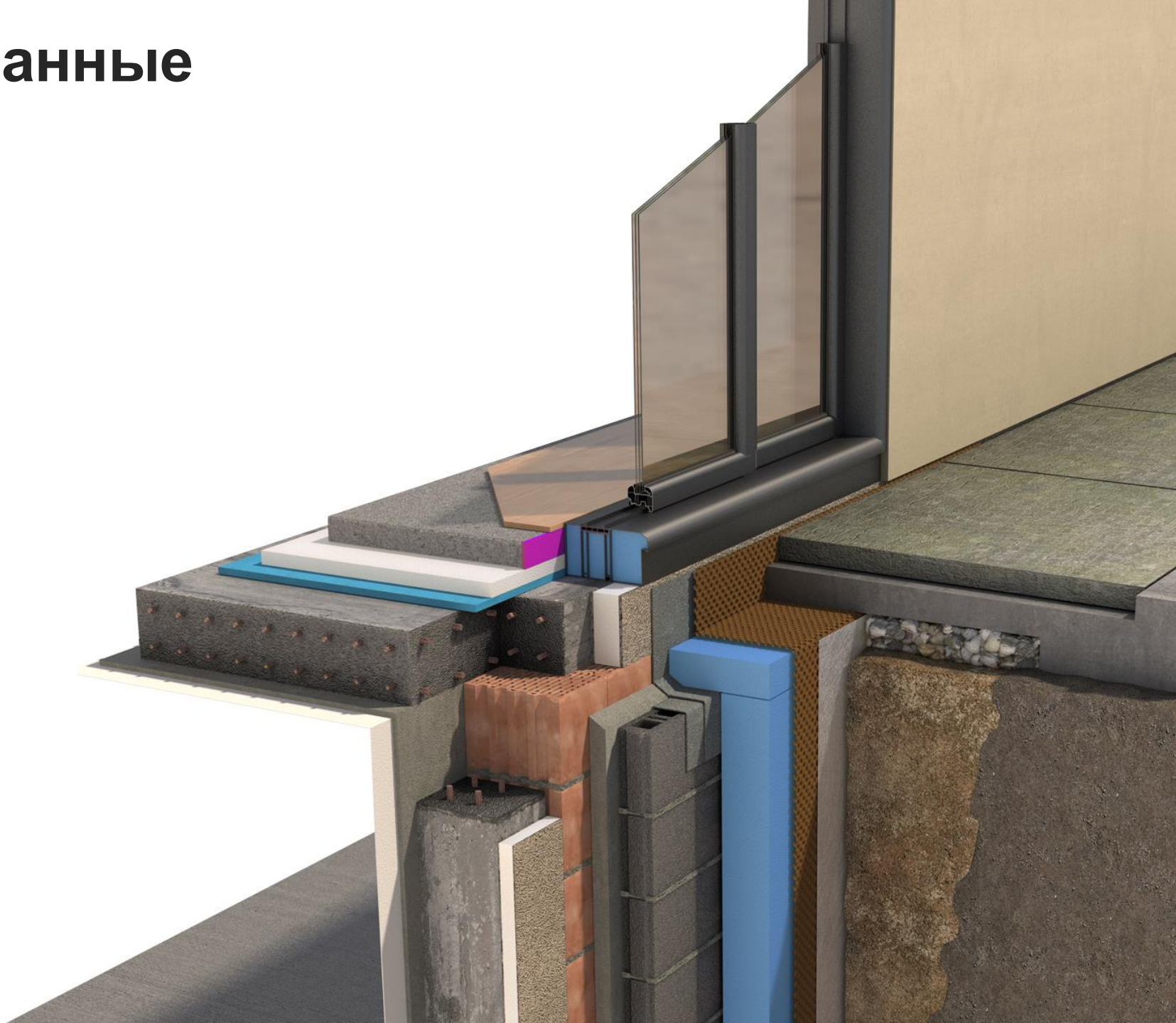
# Геометрические данные

- Ширина
- Высота
- Толщина
- Объем
- Площадь
- Расположение
- Ориентация
- Материал
- Профиль
- ...



# Негеометрические данные

- Стоимость
- Производитель
- Код Продукта
- Адрес веб-сайта
- Фурнитура
- Сопротивление теплопередаче
- Предел Огнестойкости
- Звукоизоляция
- ...



# BIM PO

**A**

**E**

**C**

GREEN BUILDING STUDIO

Archiphysik

EnergyPlus

Granlund RIUSKA

Tekla Structures

SAP 2000

cype

ALLPLAN ENGINEERING

Rebro

GRAITEC

ETABS

SCIAENGINEER

AXISVM

Power for Everyone  
誰もが使える熱流体シミュレーションツール  
FLOW DESIGNER

Tricalc  
Cálculo de estructuras tridimensionales

統合設備 CAD  
CADWe'll Tfas

RIK 株式会社ユニファットリック

SAVE-建築

FEM-Design

Dlubal

REVIT

Super Build/SS3

DESIGN master

PLANGAL  
A TRIMBLE COMPANY

CAD mep+

IES INTEGRATED ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

CADvent® Real

MagiCAD

BE-Bridge コンバータ  
FOR ARCHICAD

SOLIBRI

SEIN La CREA  
一貫構造計算プログラム

ADS  
ADVANCED DYNAMICS  
建築基準法集団規定解析システム

DDS-CAD

AUTOCAD® MEP

CADS PLANNER

WindPerfectDX  
BIM対応 熱流体解析ツール

VICO SOFTWARE  
Integrating Construction

CADWe'll CAPE

**OPEN BIM™**

**GRAPHISOFT®**  
A NEMETSCHEK COMPANY

- **1996 - International Alliance for Interoperability**

Организация определяющая глобальные стандарты взаимодействия. Способствует эффективному обмену информацией между всеми программными платформами и приложениями AEC + FM, путем работы с единой информационной моделью здания (BIM).

- **С 2005 года – buildingSMART**

<http://www.buildingsmart.com/>

GRAPHISOFT®  
A NEMETSCHKE COMPANY

AUTODESK

BENTLEY

SOLIBRI

NEMETSCHKE

GRANLUND

TIMBERLINE

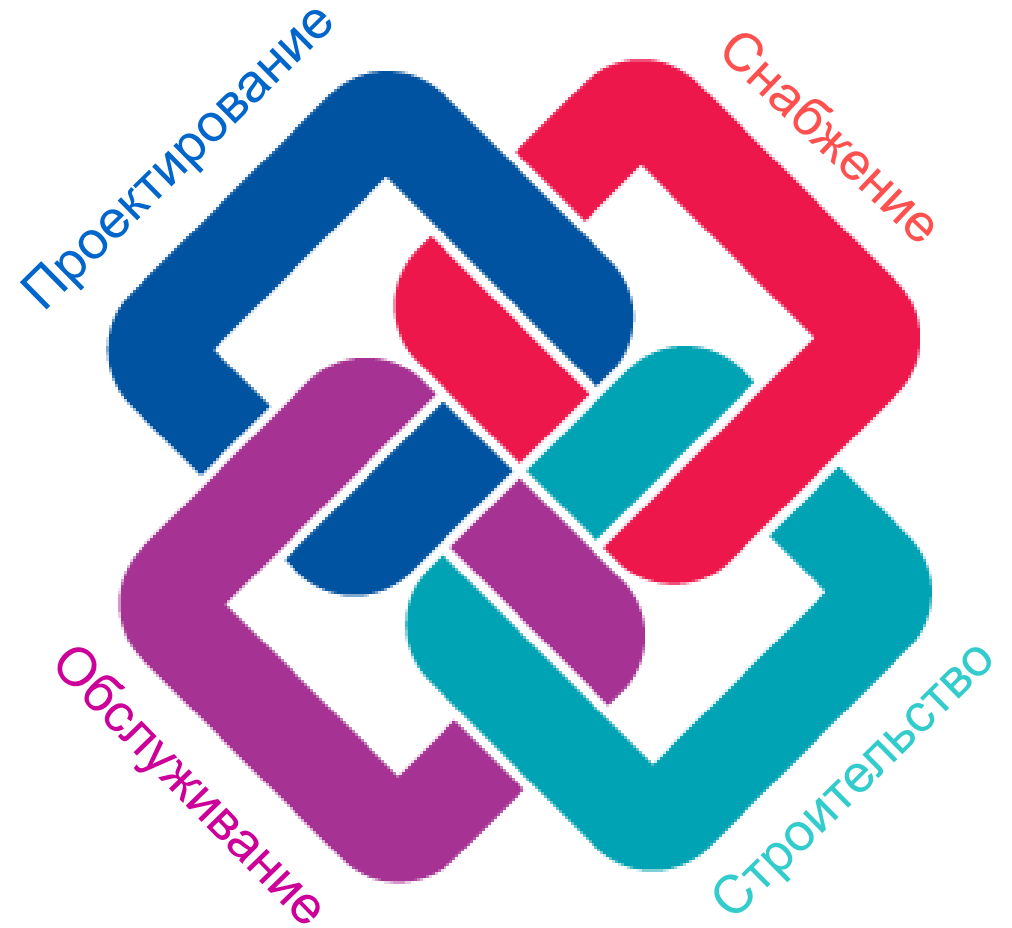
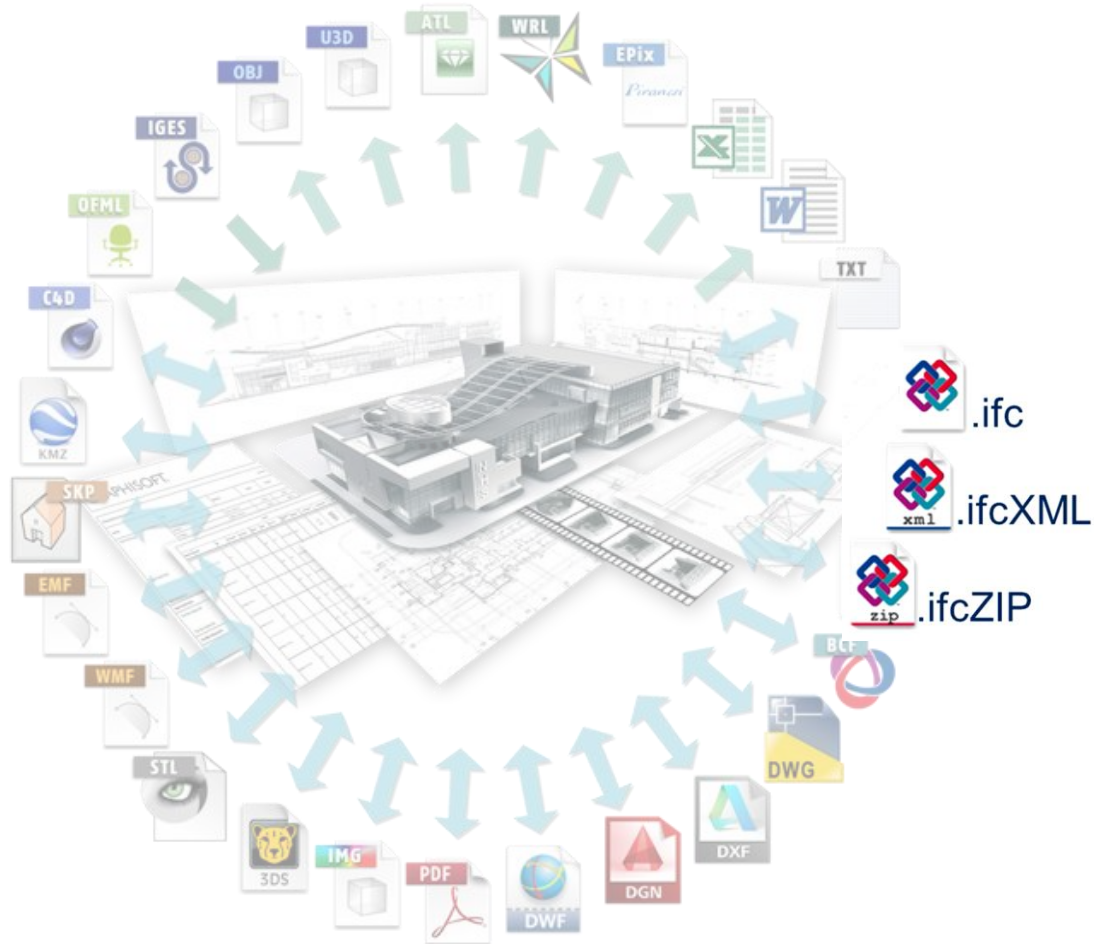
NEC

FUJITSU

GRAPHISOFT®  
A NEMETSCHKE COMPANY

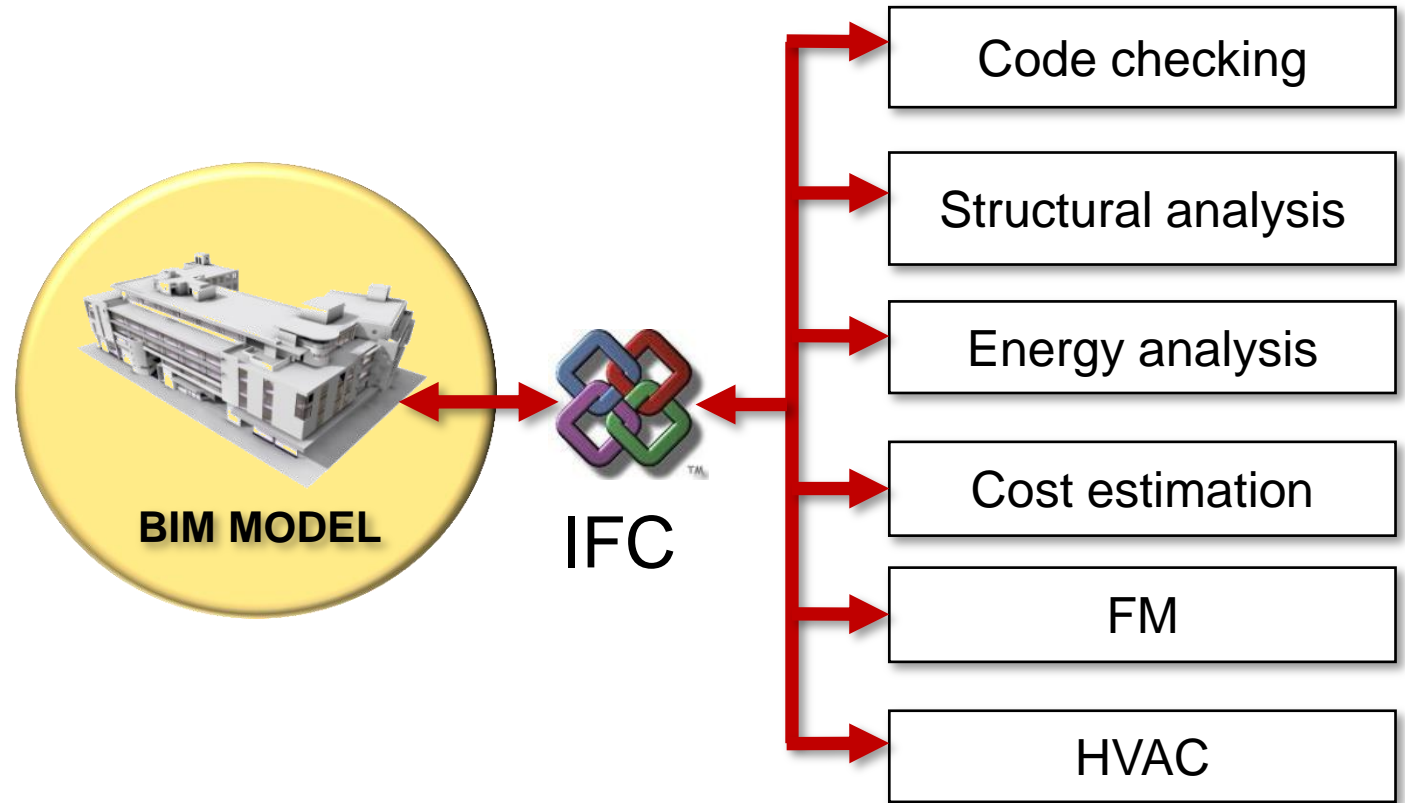


# IFC



# IFC

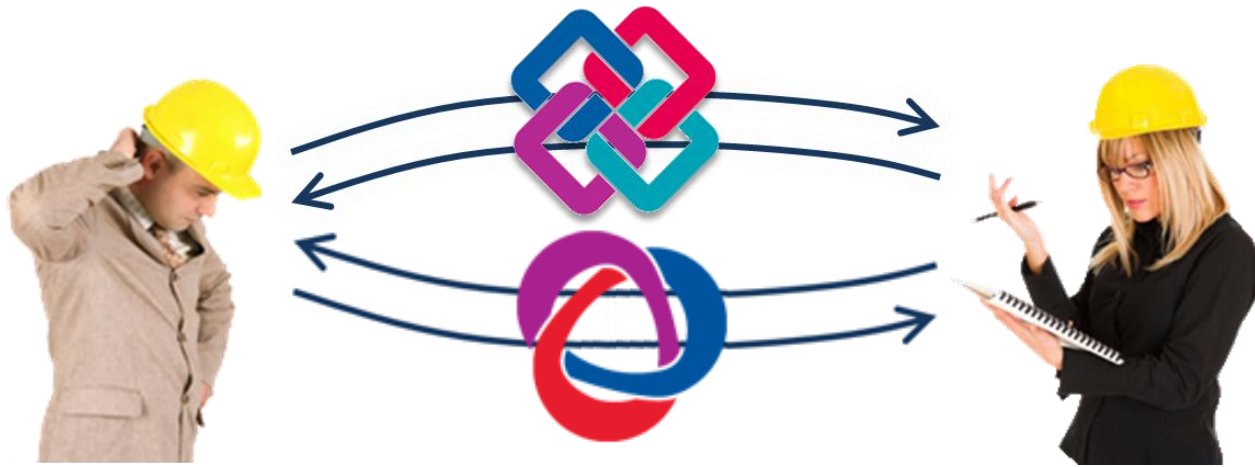
- **Преимущества:**
- -Универсальный формат обмена данными
- -Двухнаправленное взаимодействие между программами
- -Сохранение информации BIM модели при передачи данных



# Коммуникация с помощью VCF

VCF – формат BIM-взаимодействия

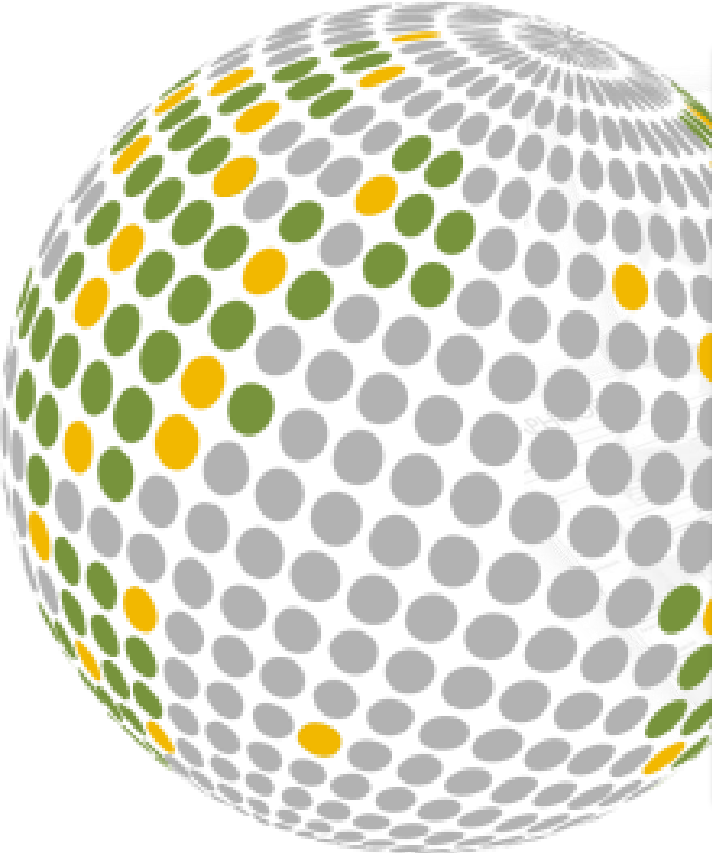
- Разметка Элементов
- Модельные Виды
- Расположение Камер
- 3D-сечения
- Передача небольших объемов данных
- История Сообщений



# OPEN BIM™

OPEN BIM - это универсальный подход к совместному проектированию, возведению и эксплуатации зданий, основанный на открытых рабочих процессах и стандартах. OPEN BIM представляет собой инициативу нескольких ведущих разработчиков программного обеспечения, использующих открытую [Модель Данных buildingSMART](#).

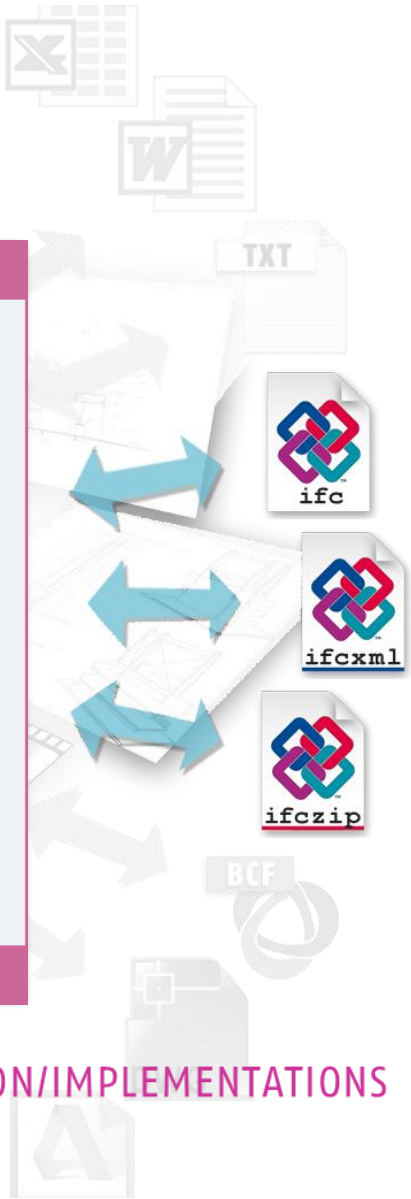
# Ведущий BIM-протокол



all registered IFC-compatible applications

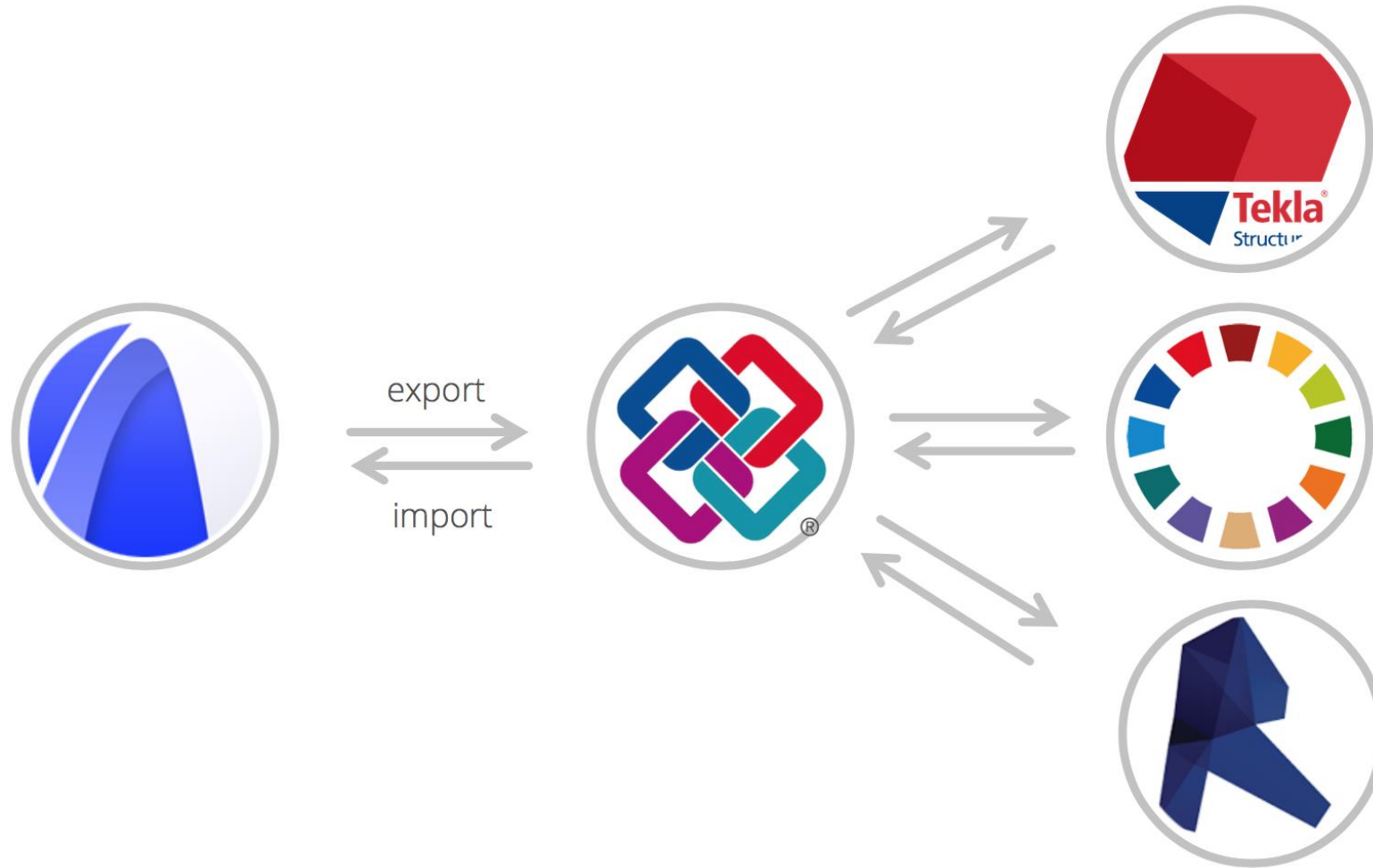
- + architectural (19)
- + buildingperformance (2)
- + buildingservices (21)
- + constructionmanagement (17)
- + dataserver (9)
- + developmenttools (13)
- + facilitymanagement (9)
- + generalmodeling (3)
- + geographicinformationsystem (3)
- + modelviewer (24)
- + other (9)
- + structural (33)

summa: 162

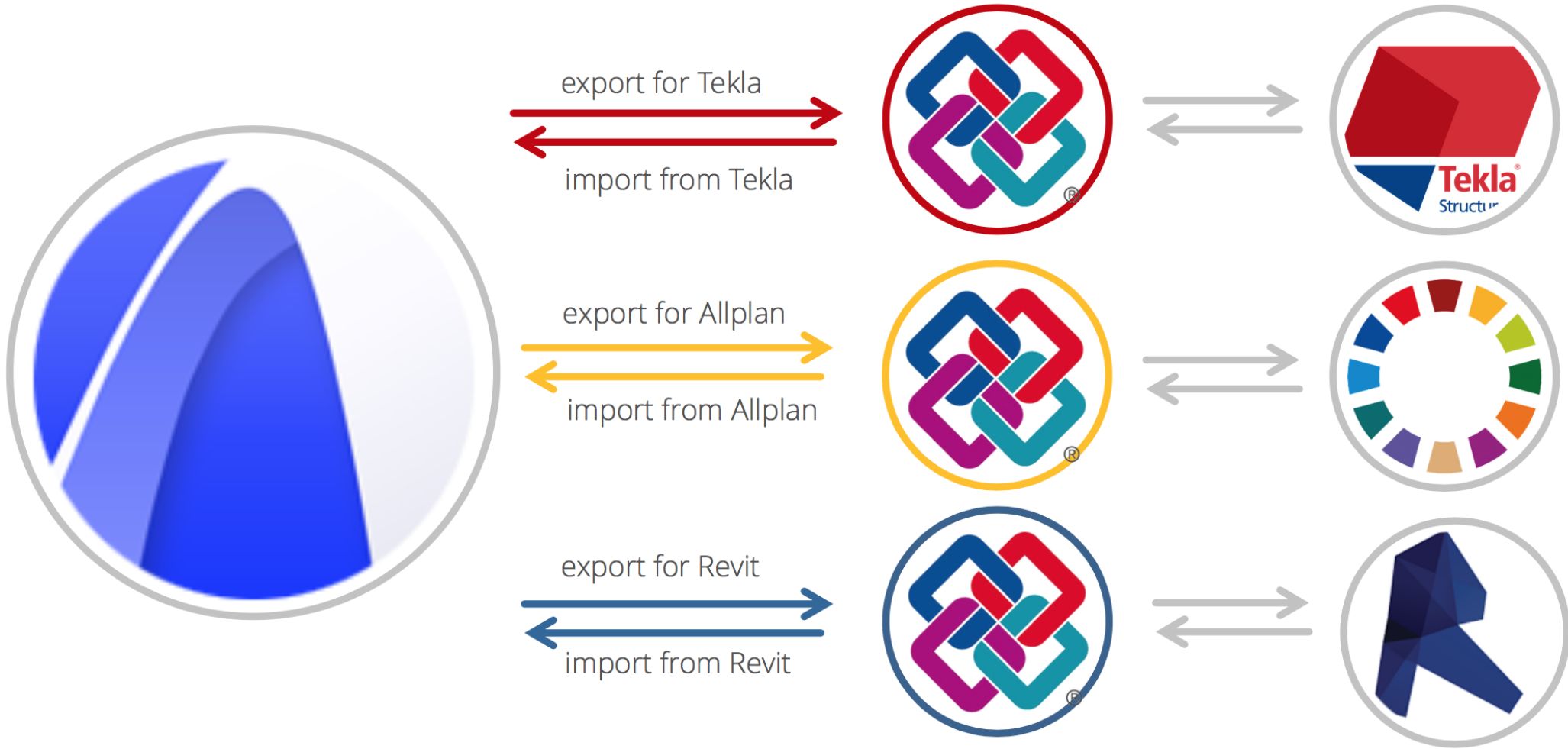


[WWW.BUILDINGSMART-TECH.ORG/IMPLEMENTATION/IMPLEMENTATIONS](http://WWW.BUILDINGSMART-TECH.ORG/IMPLEMENTATION/IMPLEMENTATIONS)

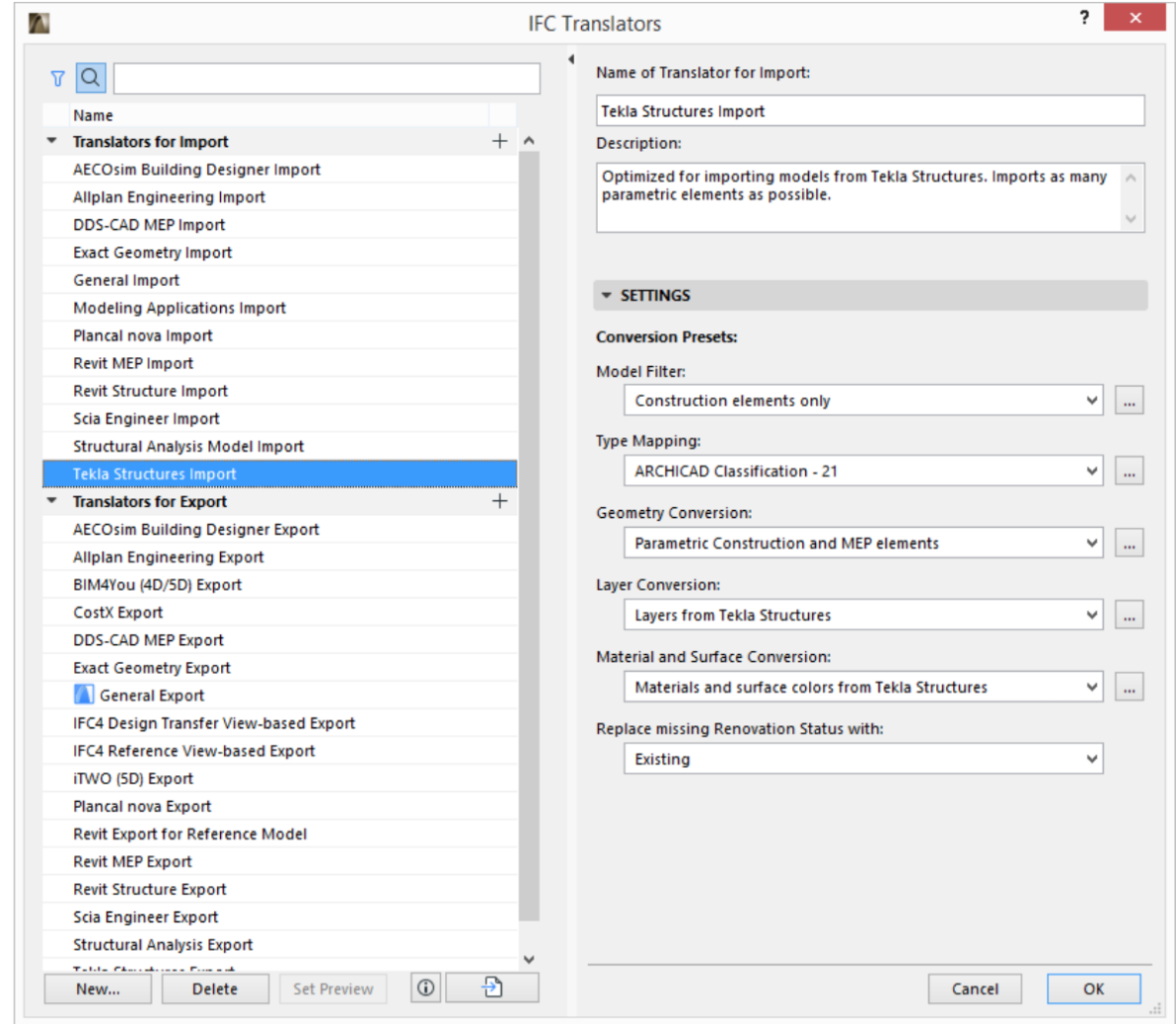
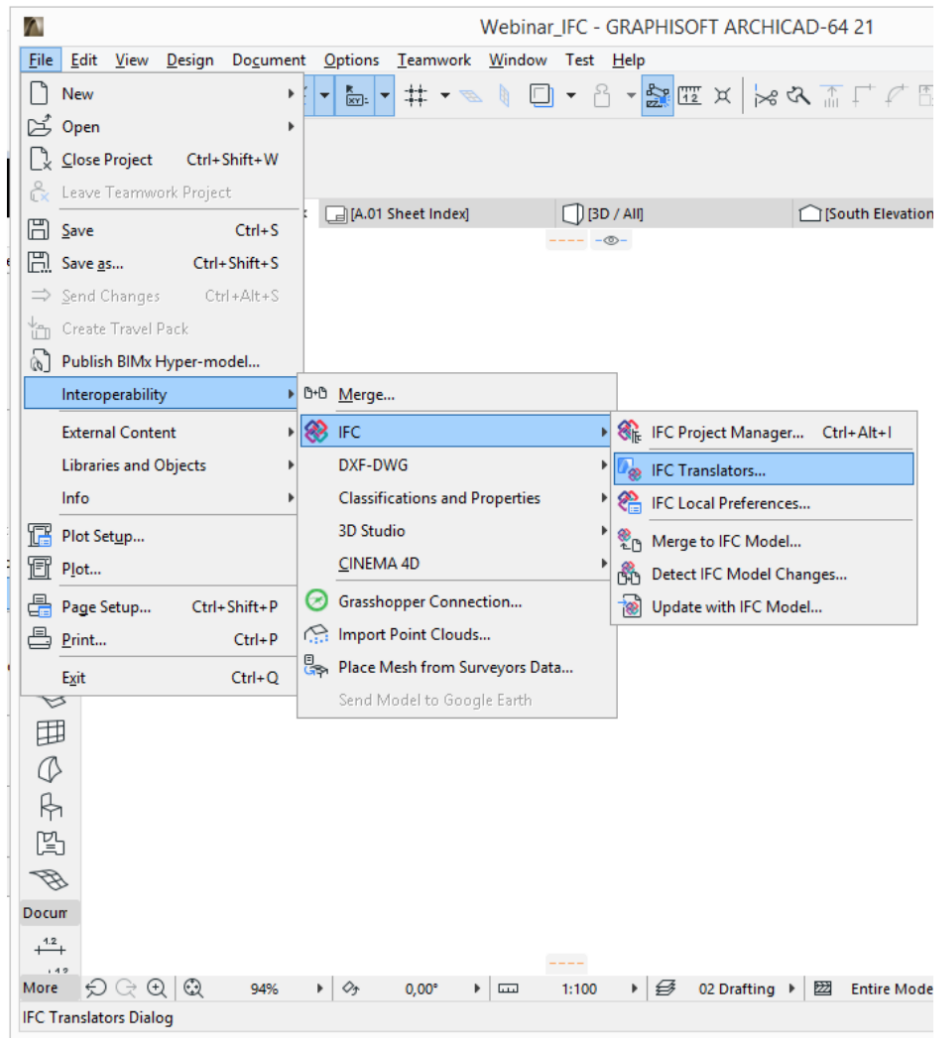
# Передача модели с помощью IFC



# IFC B ARCHICAD



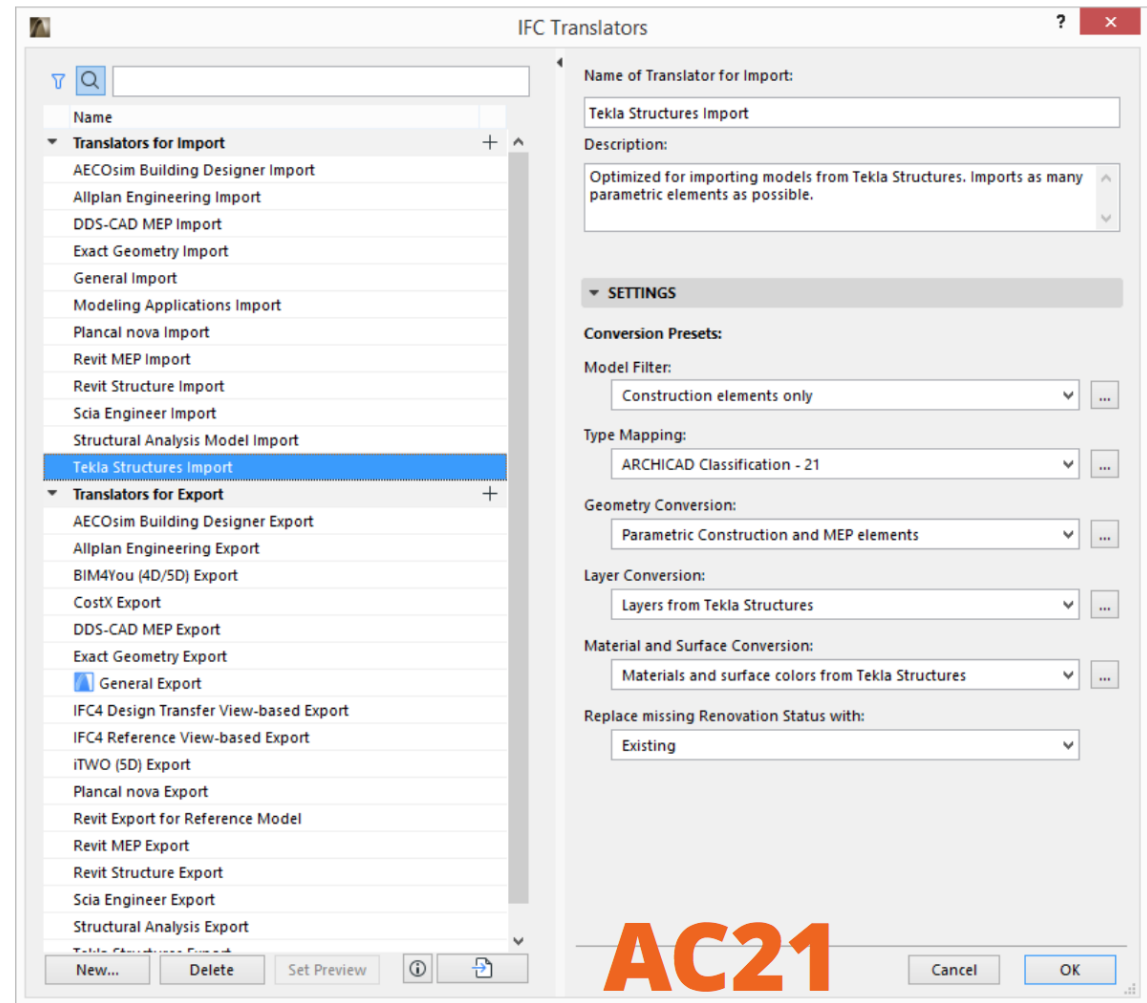
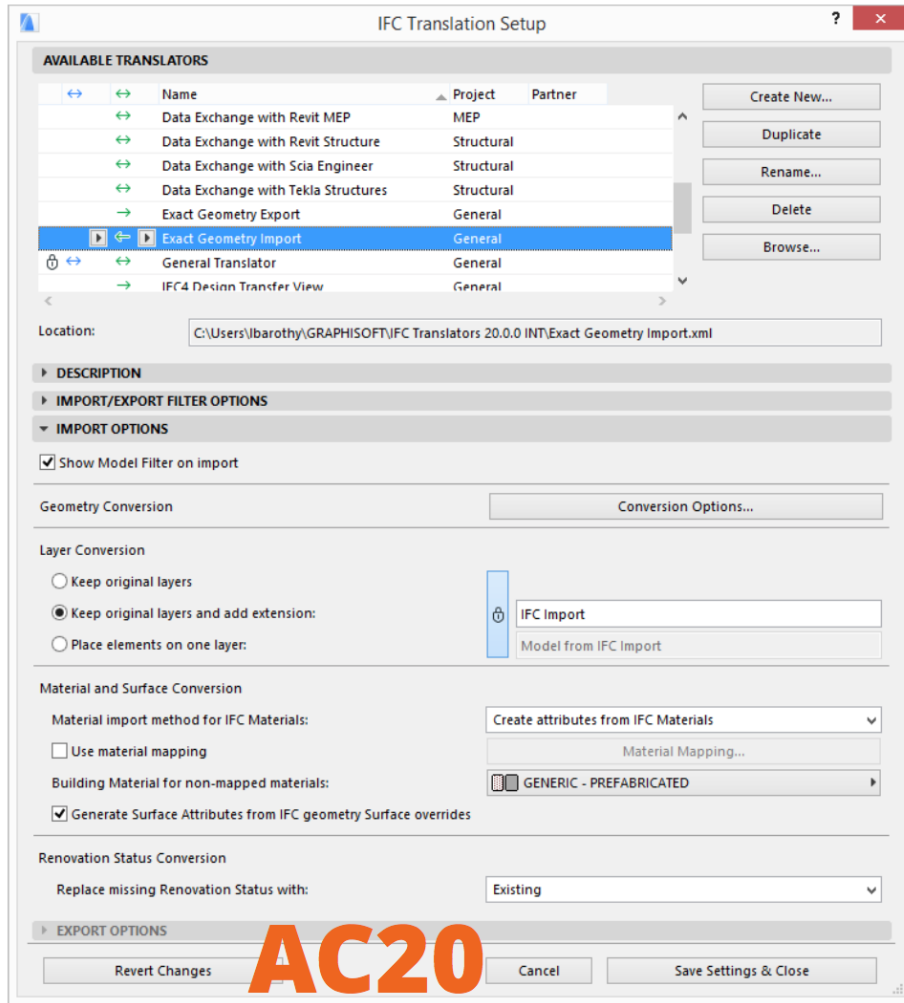
# Трансляторы IFC в ARCHICAD



A NEMETSCHEK COMPANY

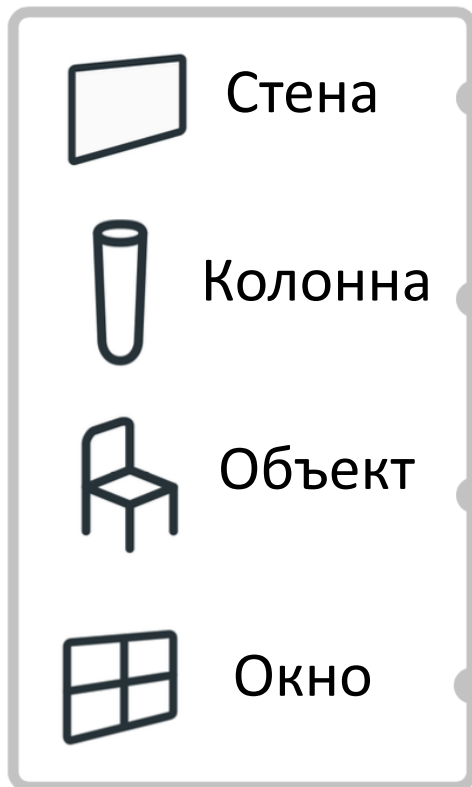


# Трансляторы IFC в ARCHICAD



# Сопоставление типов - I

## АС инструменты



## IFC типы



**X**

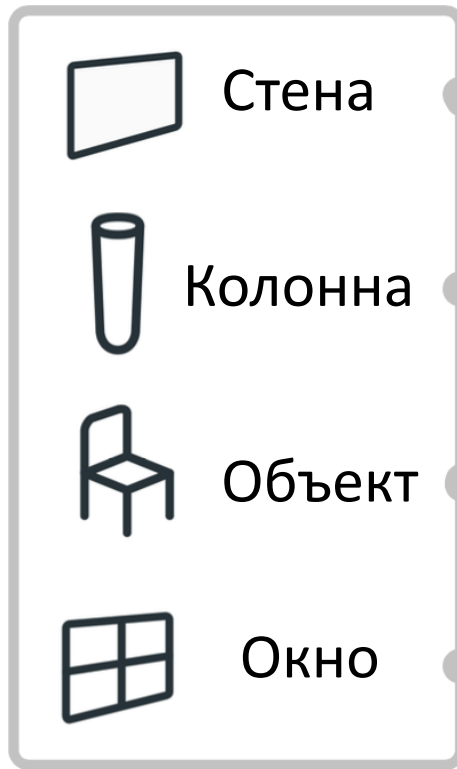


**X**

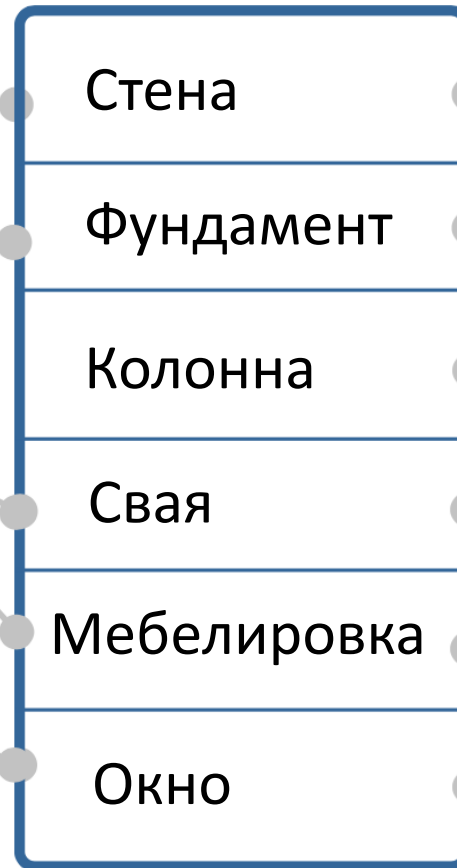


# Сопоставление типов - II

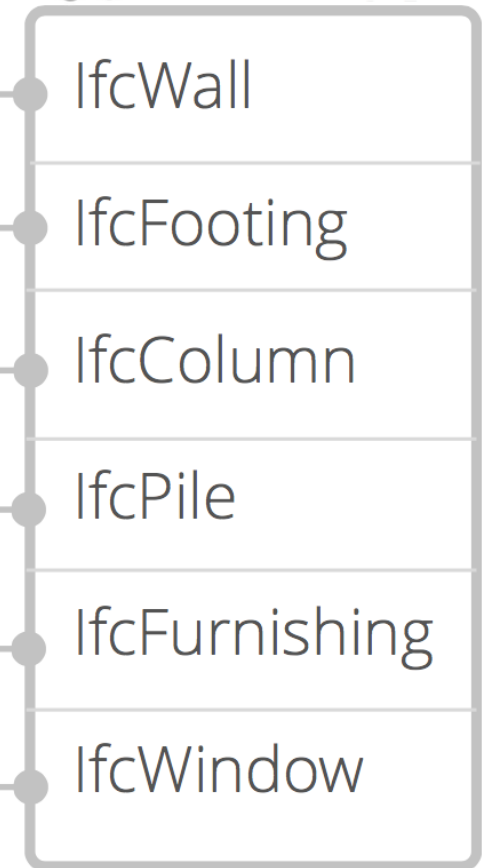
АС инструменты



АС классы

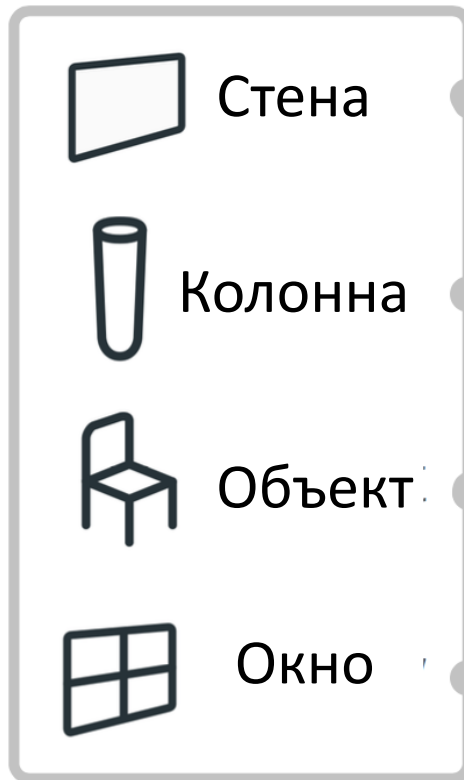


IFC типы

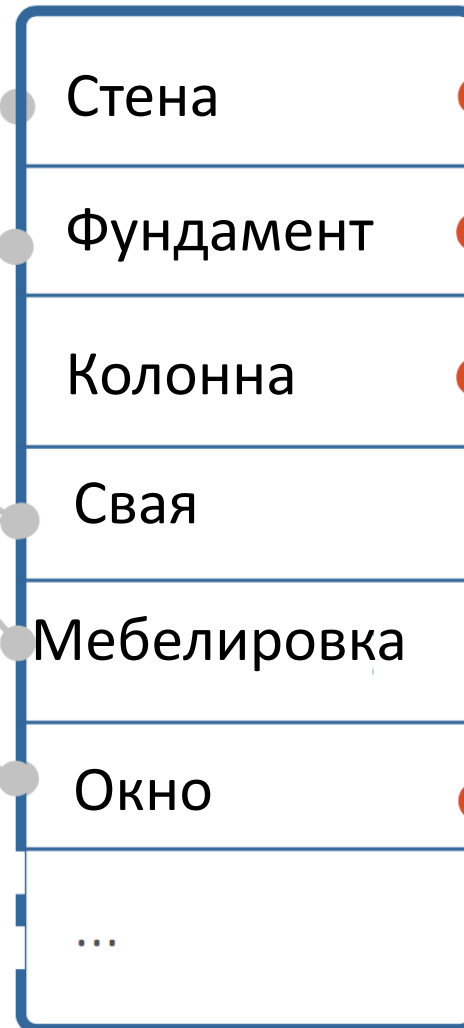


# Сопоставление типов - III

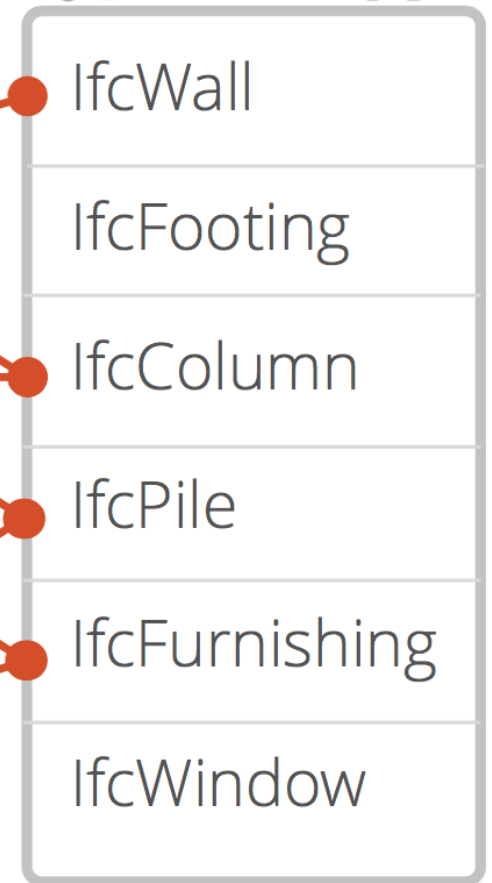
АС инструменты



АС классы



IFC типы



Определение  
ТИПОВ



# ЦЕНТР ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

ПОБЕДИТЕЛЬ КОНКУРСА BIM-ТЕХНОЛОГИИ 2016 В НОМИНАЦИИ «BIM-ПРОЕКТ: СПОРТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ»

Год реализации: 2016 — 2018

Площадь: 23 500 кв.м

Назначение объекта: Спортивный комплекс

Стадии проектирования: Архитектурная концепция, разработка интерьеров, ПД и РД

# Используемые программные продукты



САПФИР-3D



# Схема взаимодействия

