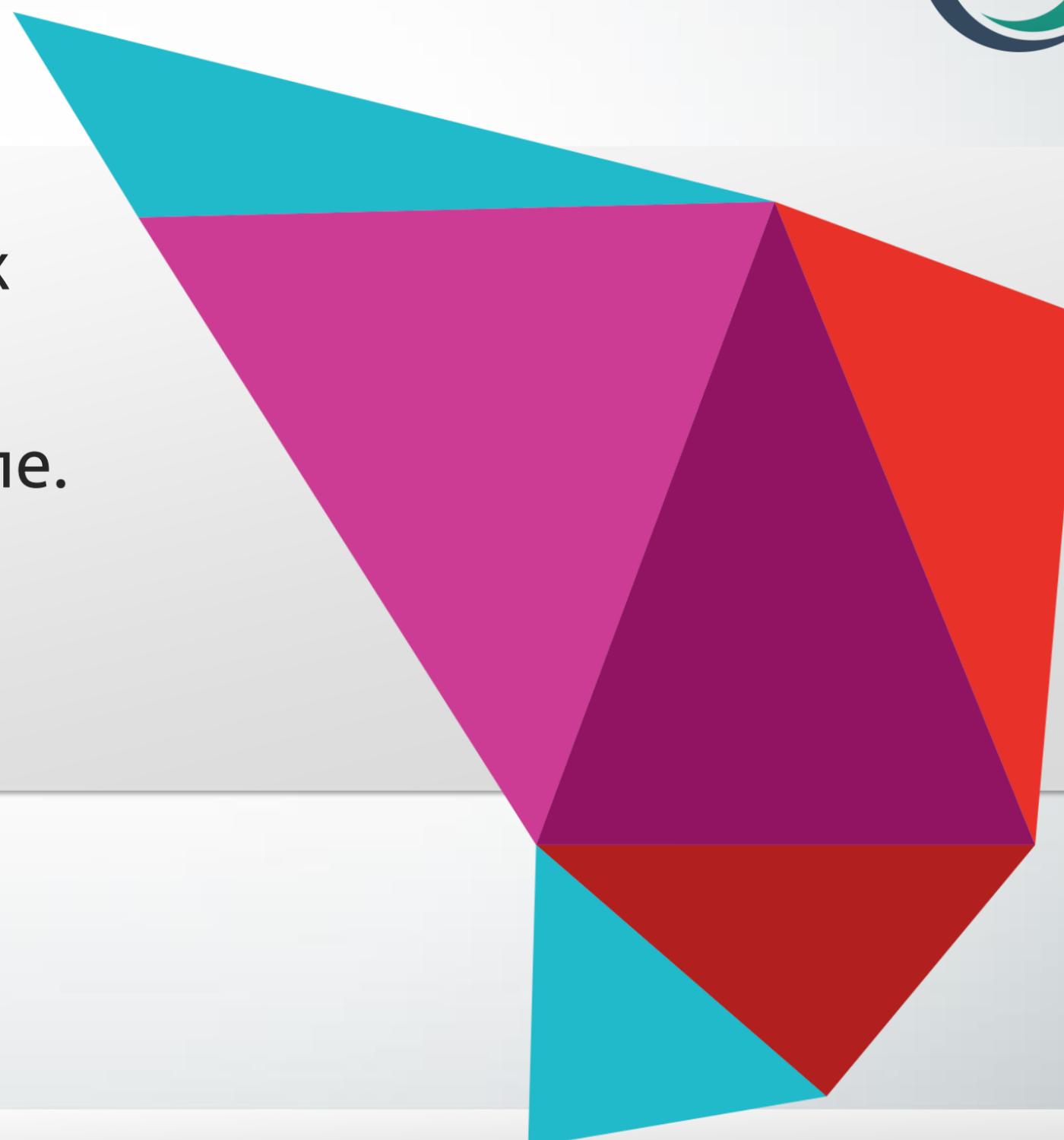


Поиск и разрешение пространственных коллизий и проектных ошибок.  
Сколько теряется времени на этом этапе.

Александр Осипов

ООО «Академия BIM», Генеральный директор



# Описание деятельности компании



ОПТИМИЗАЦИЯ 2D  
ПРОЦЕССОВ

РАЗРАБОТКА  
НАДСТРОЕК ДЛЯ  
РЕАЛИЗАЦИИ BIM-  
ЗАДАЧ

СОЗДАНИЕ  
МОДЕЛЕЙ ЗДАНИЙ  
И СООРУЖЕНИЙ –  
ОТ ЗАМЫСЛА ДО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОЗДАНИЕ  
МЕЖДИСЦИП-  
ЛИНАРНЫХ СИСТЕМ  
ОБМЕНА  
ЗАДАНИЯМИ

ВНЕДРЕНИЕ PLM  
(PROJECT LIFE  
MANAGEMENT)  
СИСТЕМ

КОМАНДА  
ЭКСПЕРТОВ  
ГОТОВЫЙ РЕШАТЬ  
САМЫЕ  
АМБИЦИОЗНЫЕ  
ЗАДАЧИ

МЕНЯЙТЕСЬ РАНЬШЕ, ЧЕМ  
ВАС ЗАСТАВЯТ ЭТО СДЕЛАТЬ!

*ДЖЕК УЭЛЧ*

# Наши клиенты



- ГОРПРОЕКТ
- AUTODESK
- КЛМ ГРУПП
- СТРОЙИНВЕСТ ПЕРМЬ
- ГОРПРОЕКТ МИНСК
- ЕДИНАЯ ФАСАДНАЯ КОМПАНИЯ
- ГК ОПБ



**ООО «АКАДЕМИЯ BIM»**

ЯВЛЯЕТСЯ АКТИВНЫМ УЧАСТНИКОМ:

1. РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ СТРОИТЕЛЬСТВА РФ;
2. ТК 465 «СТРОИТЕЛЬСТВО» В ПК5 «ТЕХНОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» .

**ВОЗМОЖНОСТИ  
BIM MODEL  
CHECKER**

**ПОТРЕБНОСТИ  
ГИПа И  
ПРОЕКТИРОВ-  
ЩИКА**

**СТАНДАРТНЫЕ  
МЕТОДИКИ  
ПОИСКА И  
ОБРАБОТКИ  
КОЛЛИЗИЙ**

**ПОТРЕБНОСТИ  
ЗАКАЗЧИКА**

ОДНА ЗАКОНЧЕННАЯ  
РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ЗАДАЧА  
СТОИТ ПОЛУСОТНИ  
ПОЛУЗАКОНЧЕННЫХ ЗАДАЧ.

**МАЛКОЛЬМ ФОРБС**

# Исходные данные

МОДЕЛИРОВАНИЕ

ПРОВЕРКИ



# Виды проверок модели



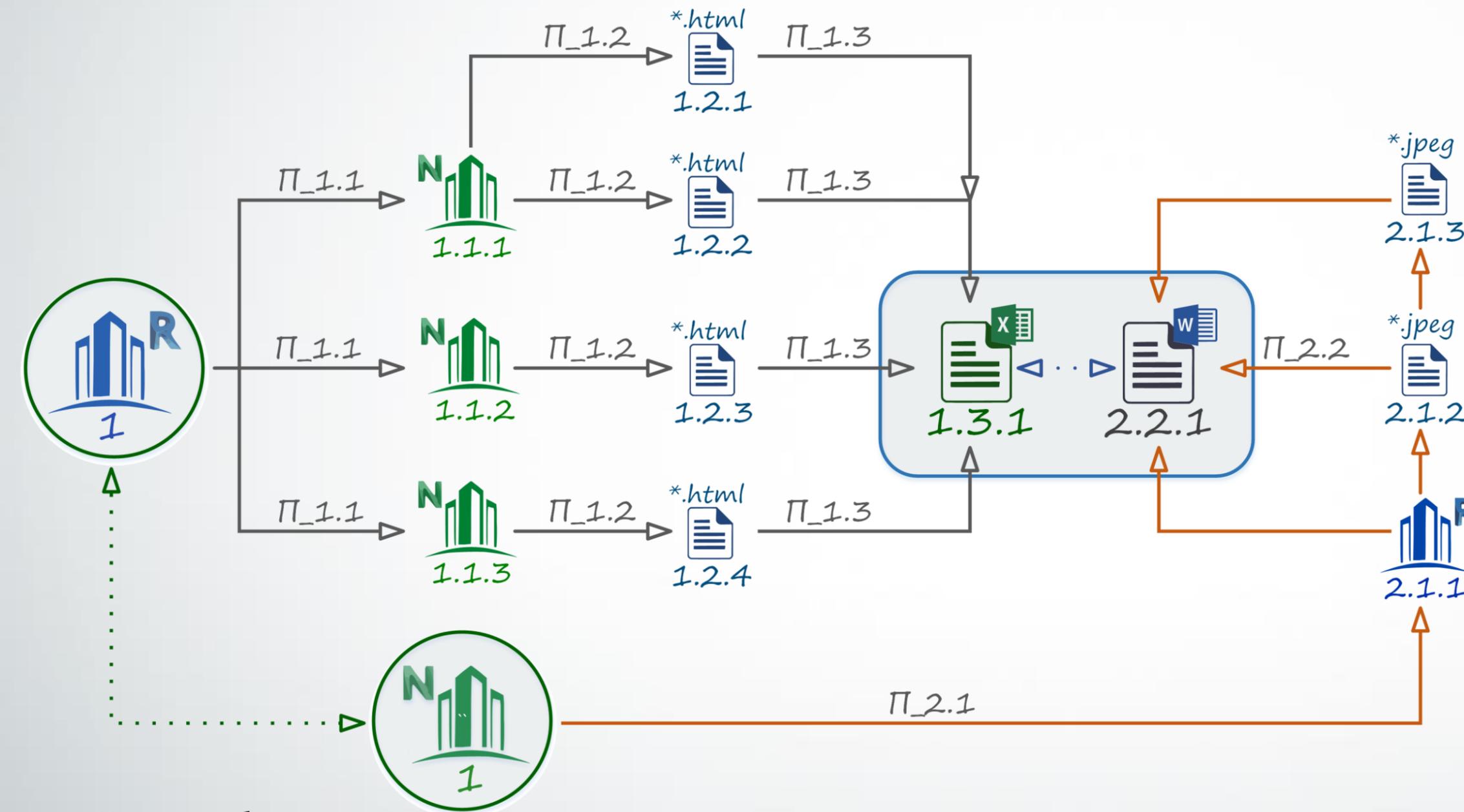
ПРОВЕРКА НА  
КОЛЛИЗИИ

ПРОВЕРКА НА  
ПРОЕКТНЫЕ  
ОШИБКИ

СВОДНЫЙ  
ОТЧЕТ

СИТУАЦИЯ МЕНЯЕТСЯ, ЗА  
ОШИБКИ НАЧИНАЕТ  
ПЛАТИТЬ  
ПРОЕКТИРОВЩИК  
РУБЛЬ

# Существующая методика поиска коллизий и проектных ошибок



## Ключевые точки:

1. BIM-модель.
  - 1.1.1 «MEP self» – проверка пересечений ИС с ИС.
  - 1.1.2 «Str vs MEP» – проверки пересечений МК с ИС.
  - 1.1.3 «Concrete vs MEP» – проверка пересечений Ж.Б. с ИС.
- 1.2.1 Отчет о проверке инженерных систем самих с собой.
- 1.2.2 Отчет о проверке инженерных систем с другими системами.
- 1.2.3 Отчет о проверке инженерных систем с металлоконструкциями.
- 1.2.4 Отчет о проверке инженерных систем с ж. б. конструкциями.
- 1.3.1 Сводный статистический отчет.
- 2.1.1 3D вид, дополнительные виды (планы, разрезы).
- 2.1.2 Скриншоты подготовленных видов.
- 2.1.3 Пометки на скриншотах (текстовые, графические).
- 2.2.1 Общий отчет о проектных ошибках.

## Действия:

- П\_1.1 Экспорт моделей из Revit в Navisworks.  
 П\_1.2 Проверка моделей на пересечения и составление.  
 П\_1.3 Создание сводного статистического отчета.  
 П\_2.1 Обход модели с целью поиска проектных.  
 П\_2.2 Формирование отчета о проектных ошибках.

## Условные обозначения:



- модель в Autodesk Revit;



- модель в Autodesk NavisWorks;



- отчет в формате \*.html;



- отчет в формате \*.xlsx



- отчет в формате \*.docx

# Потребности Заказчика



УВЕРЕННОСТЬ В  
ПРОЕКТИРОВА-  
ЩИКЕ

УВЕРЕННОСТЬ В  
КАЧЕСТВЕННОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ

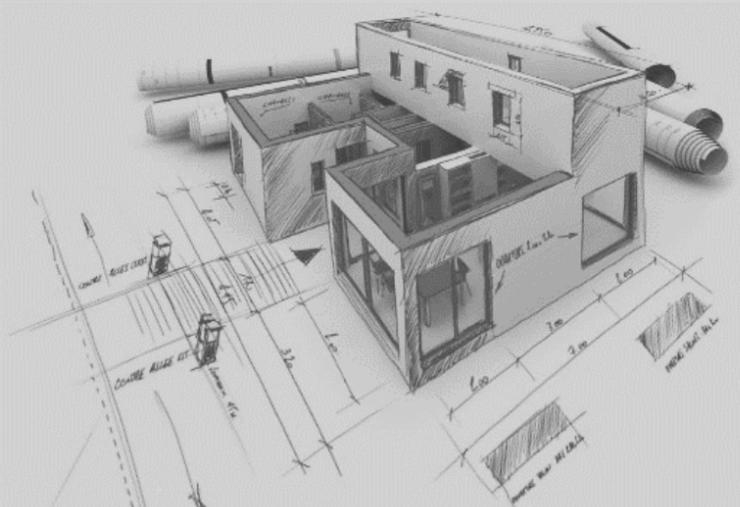
ВИДЕТЬ  
СТАТИСТИКУ  
УСТРАНЕНИЯ  
КОЛЛИЗИЙ

ОТСЛЕЖИВАТЬ  
СТАТУСЫ  
ПРОВЕРОК



ФОРМАЛЬНО, ТРЕБОВАНИЯ К  
НАЛИЧИЮ СВОДНОГО ПЛАНА  
ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ  
ОТСУТСТВУЮТ, ПРИ ЭТОМ В  
ПРОЕКТЕ ВСЕ СИСТЕМЫ ДОЛЖНЫ  
БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНЫ ДО  
ВВЕСТИ ЭТИ ТРЕБОВАНИЯ, ЧТОБЫ  
ВОПРОС УВЯЗКИ БЫЛ СНЯТ.

**ИСПОЛЬЗУЯ BIM  
ИНСТРУМЕНТЫ ЭТО  
МОЖНО ВЫПОЛНИТЬ  
БЫСТРЕЕ И ПРОЩЕ, ЧЕМ  
РАНЬШЕ.**



# Потребности ГИПа и ГАПа



ОЦЕНКА  
СИТУАЦИИ В  
ЛЮБОЙ МОМЕНТ  
ВРЕМЕНИ

НА ЧТО МОЖНО  
«ЗАКРЫТЬ  
ГЛАЗА»

ДИНАМИКА  
УВЯЗКИ  
КОЛЛИЗИЙ ПО  
КАЖДОМУ  
ОТДЕЛУ

ОПРЕДЕЛИТЬ  
«СЛАБОЕ ЗВЕНО»  
В КОМАНДЕ

# Потребности проектировщика



R



N

ВОЗМОЖНОСТЬ  
ВИДЕТЬ И  
ИСПРАВЛЯТЬ  
СВОЮ ОШИБКУ В  
СРЕДЕ REVIT

ВОЗМОЖНОСТЬ  
 ГИБКОЙ  
(СМЫСЛОВОЙ)  
ФИЛЬТРАЦИИ

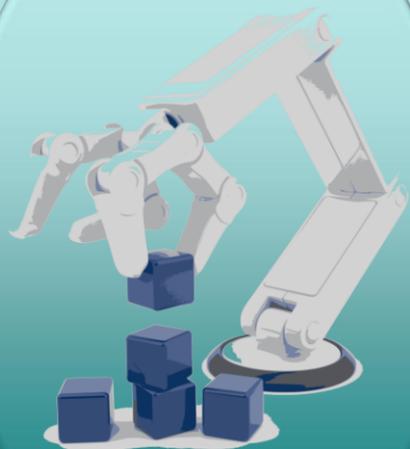
ВОЗМОЖНОСТЬ  
ПОПАДАНИЯ В  
СВОЮ ОШИБКУ  
«НА ЛЕТУ»

# Цели создания ПО BIM Model Checker



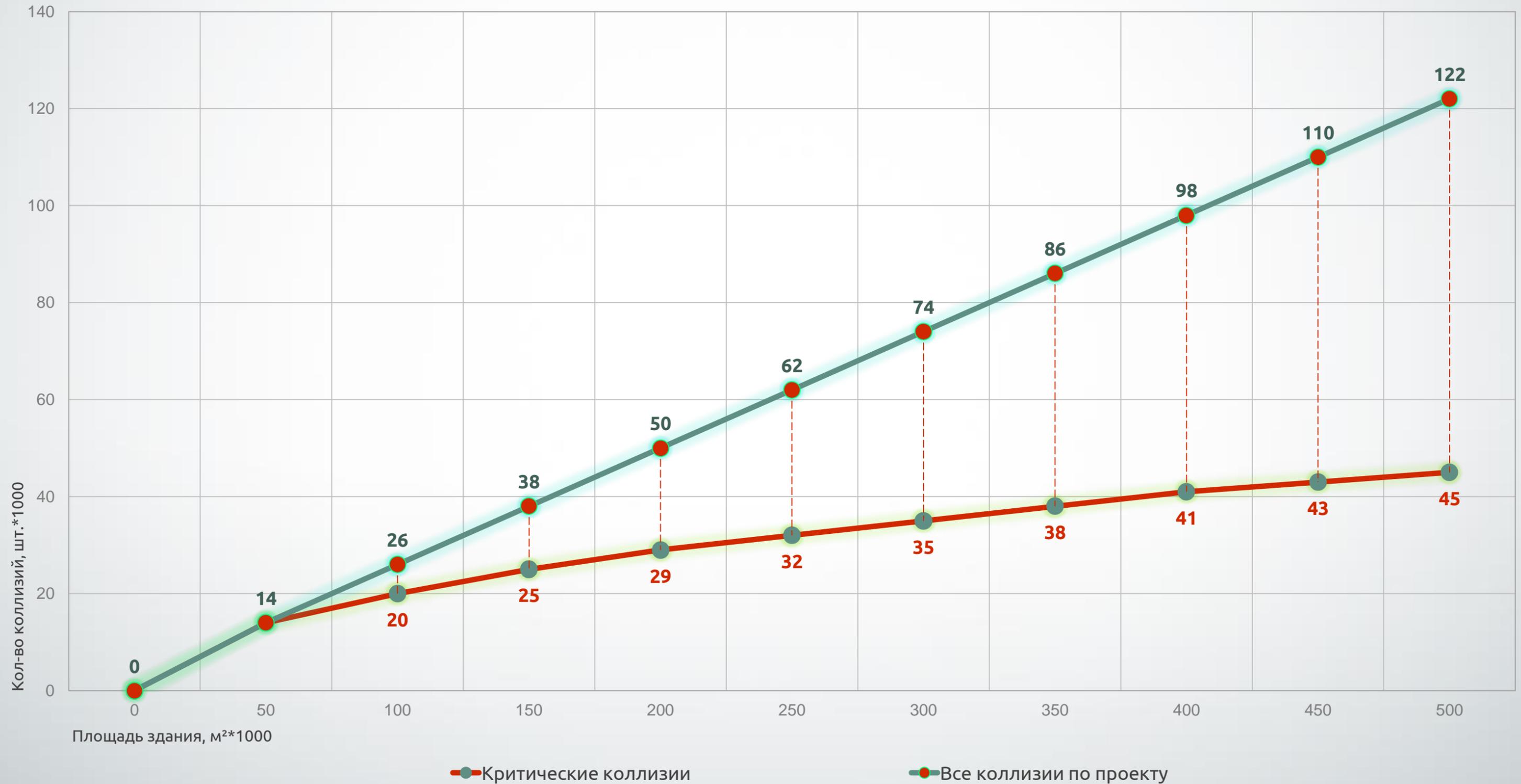
- УСКОРЕНИЕ ПОИСКА КОЛЛИЗИЙ
- АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОИСКА И ОБРАБОТКИ
- СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ
- РАБОТА В СВЯЗКЕ REVIT + NAVISWORKS
- ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЯЗКИ ЗАКАЗЧИК - ПРОЕКТИРОВЩИК
- УДОБНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА

R + N



ПРАКТИКА ПОКАЗЫВАЕТ,  
ЧТО С ТЕМ  
ИНСТРУМЕНТАРИЕМ,  
КОТОРЫЙ У НАС ЕСТЬ, МЫ НЕ  
МОЖЕМ ПОЛНОСТЬЮ  
РЕАЛИЗОВАТЬ ВСЕ  
ПОТРЕБНОСТИ УЧАСТНИКОВ  
ПРОЕКТА

# График зависимости количества коллизий от площади проектируемого здания



# Простая арифметика



# Модули BIM Model Checker



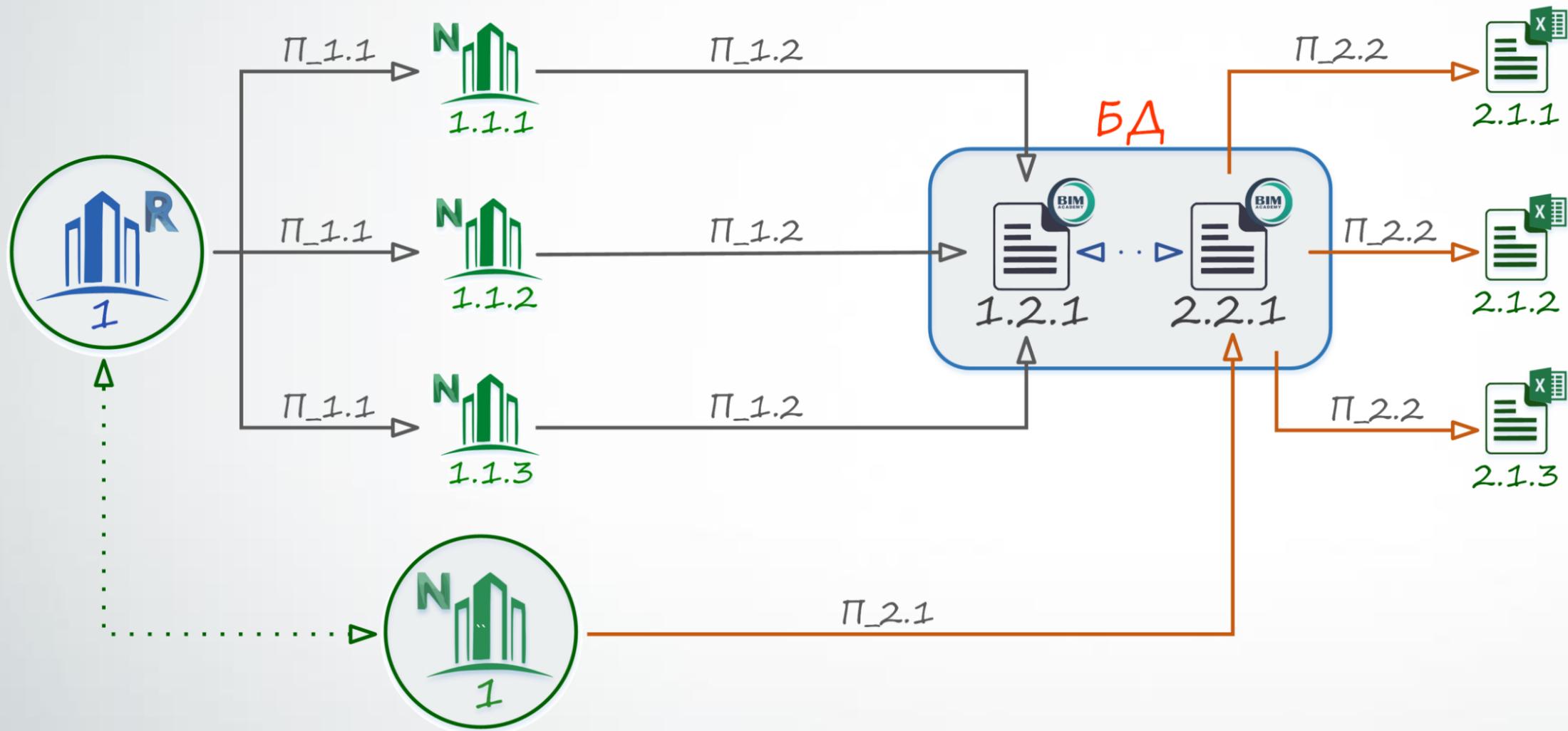
**BIMACAD  
Model Checker**

**BIMACAD  
Coordinator  
for Navisworks  
/ Revit**

**BIMACAD  
Viewer  
for Revit**

ВСЕ ДЕЙСТВИЯ  
ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ЧЕРЕЗ  
ЕДИНЫЙ ИСТОЧНИК. ЭТО ЛИ  
НИ ЕСТЬ ПРИНЦИП BIM?

# Методика поиска коллизий и проектных ошибок с помощью ПО BIM Model Checker



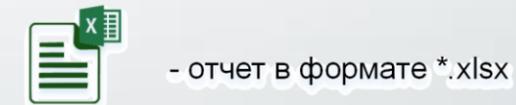
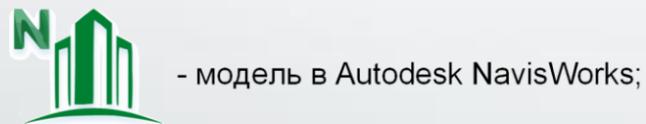
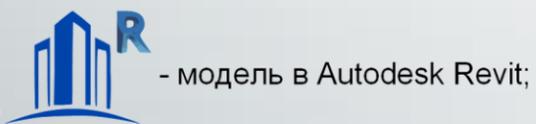
## Ключевые точки:

1. BIM-модель.
  - 1.1.1 «MEP self» – проверка пересечений ИС с ИС.
  - 1.1.2 «Str vs MEP» – проверки пересечений МК с ИС.
  - 1.1.3 «Concrete vs MEP» – проверка пересечений Ж.Б. с ИС.
  - 1.2.1 Автоматически сформированные отчеты о пересечениях инженерных систем между собой и конструкциями, в виде базы данных, опубликованной на сервере.
    - 2.1.1 Отчет о коллизиях.
    - 2.1.2 Сводный отчет по заданным критериям.
    - 2.1.3 Отчет о проектных ошибках.
  - 2.2.2 Общий отчет о проектных ошибках и неточностях в виде базы данных, опубликованной на сервере.

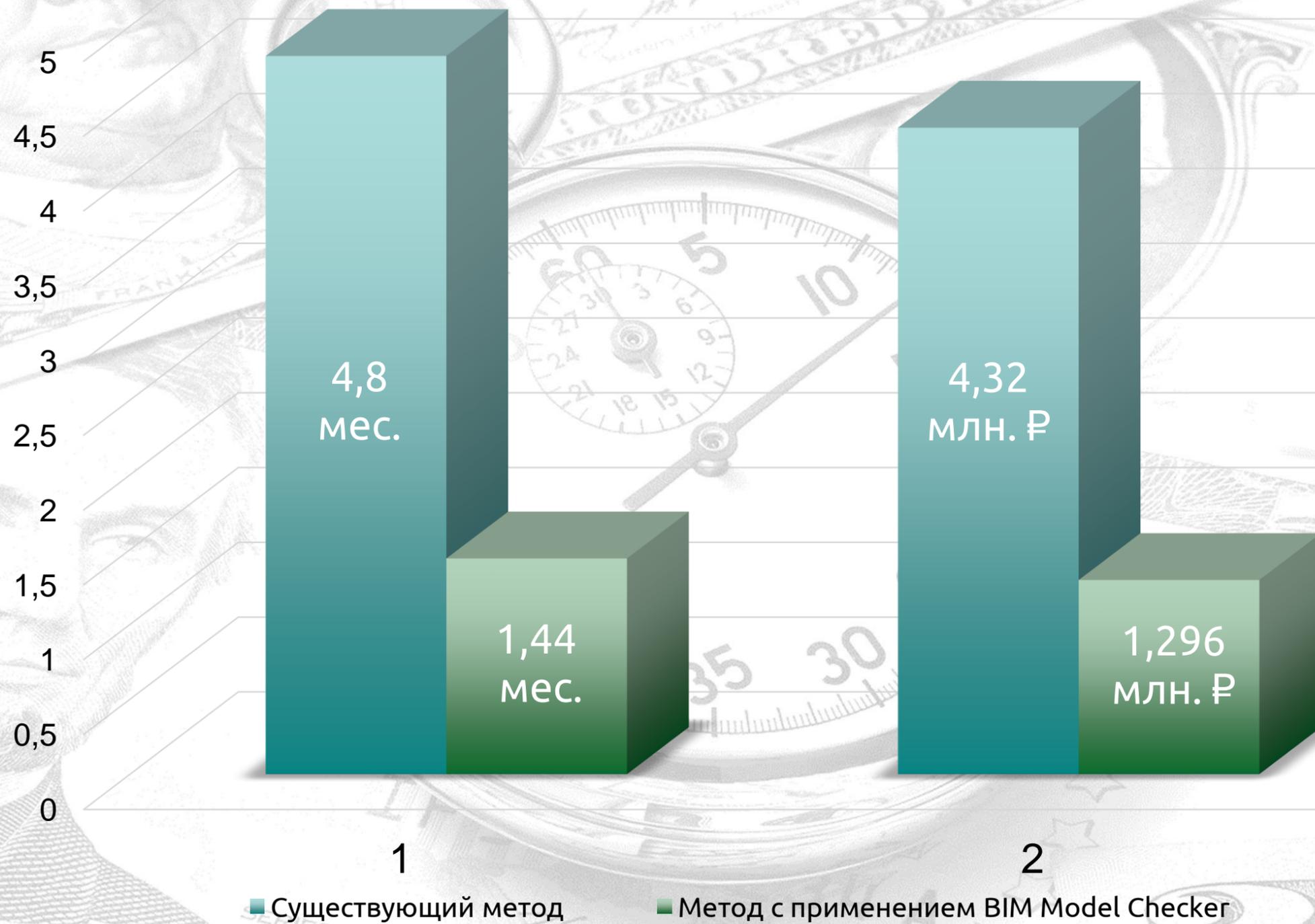
## Действия:

- П\_1.1** Экспорт моделей из Revit в Navisworks.  
**П\_1.2** Автоматические проверки на пересечения по заданным правилам и с заданной периодичностью, формирование отчетов (формат определяется по индивидуальному желанию заказчика ПО («\*.doc», «\*.xlsx» и др.))  
**П\_2.1** Обход модели с целью поиска проектных ошибок.  
**П\_2.2** Формирование отчетов по запросам пользователей.

## Условные обозначения:



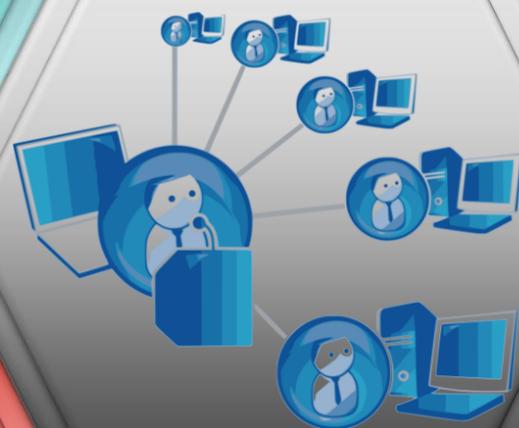
# Оценка затрат ресурсов



# Информационные ресурсы



[bcheck.xyz](http://bcheck.xyz)



**You  
Tube**

**BIM  
ACADEMY**

МЫ ПОНИМАЕМ ПОТРЕБНОСТИ  
НАШИХ КЛИЕНТОВ И ВНОСИМ  
РАЗУМНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ В  
НОВЫЕ СБОРКИ МОДУЛЕЙ  
BIM MODEL CHECKER

# Будущее BIM Model Checker



БЛОК ДЛЯ  
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ

БЛОК  
АВТОВЫГРУЗКИ  
МОДЕЛЕЙ В  
ФОРМАТ \*.NWC

БЛОК ДЛЯ  
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ



# АКАДЕМИЯ BIM

**НАШИ КОНТАКТЫ:**

САЙТ: [BIMACAD.RU](http://BIMACAD.RU)

E-MAIL: [INFO@BIMACAD.RU](mailto:INFO@BIMACAD.RU)

ТЕЛЕФОН: +7 495 500-55-81

АДРЕС: РОССИЯ, 105005, Г. МОСКВА НАБ. АКАДЕМИКА ТУПОЛЕВА, Д. 15, СТ. 15