

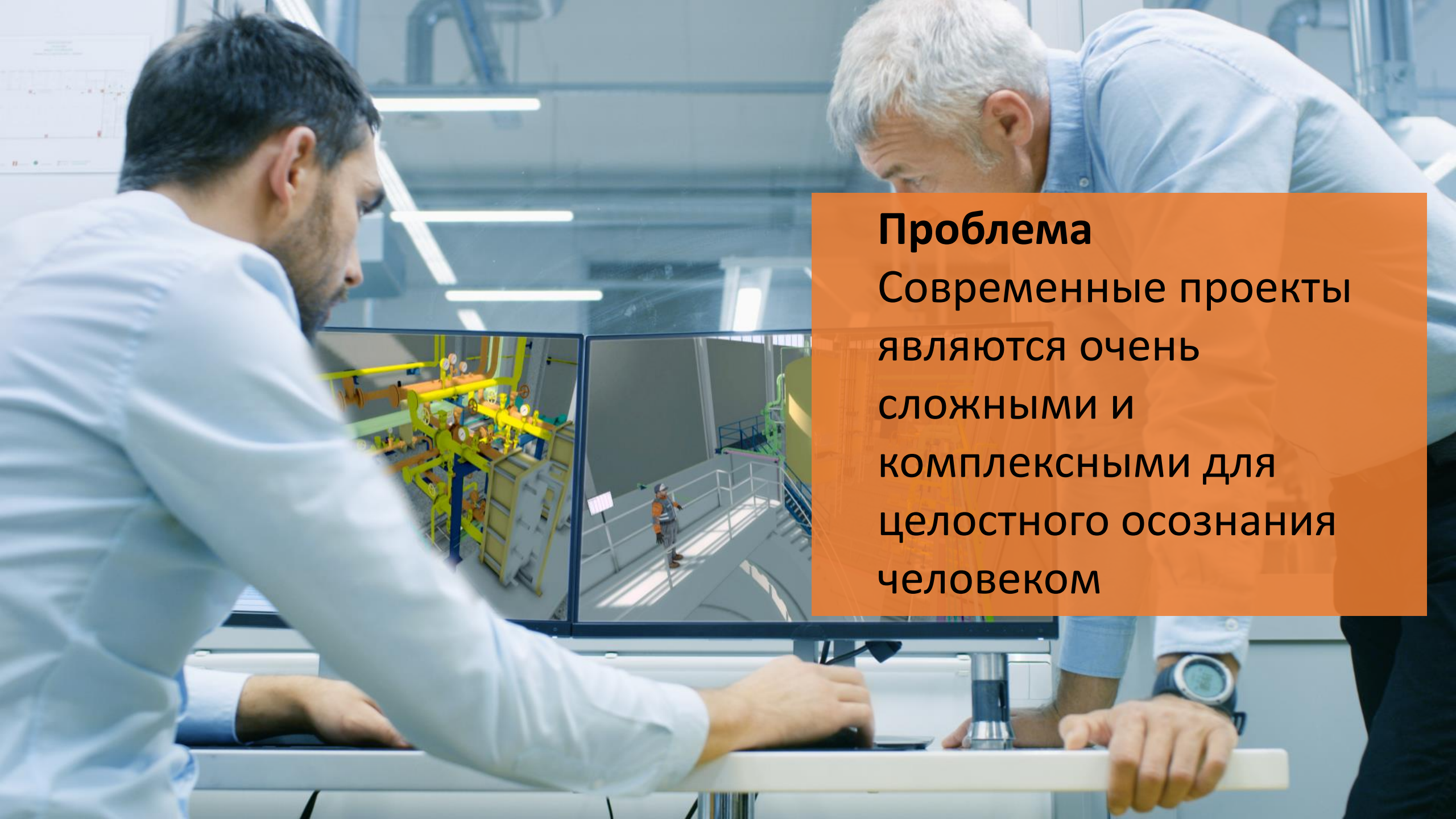
# Smartest space





## Применение технологий

- Объективная проверка проектных гипотез до реализации
- Демонстрация проекта органам государственной власти
- Обучение персонала
- Представление проекта на локальных и международных мероприятиях
- Демонстрация на общественных слушаниях
- Обоснование выбранного архитектурного и планировочного решения
- Привлечение инвесторов в проект
- Эффектная демонстрация на конкурсах, выставках и в музеях

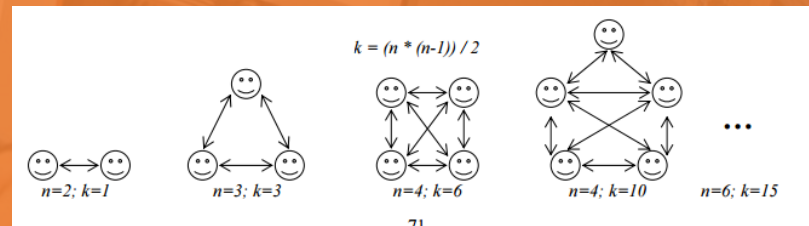


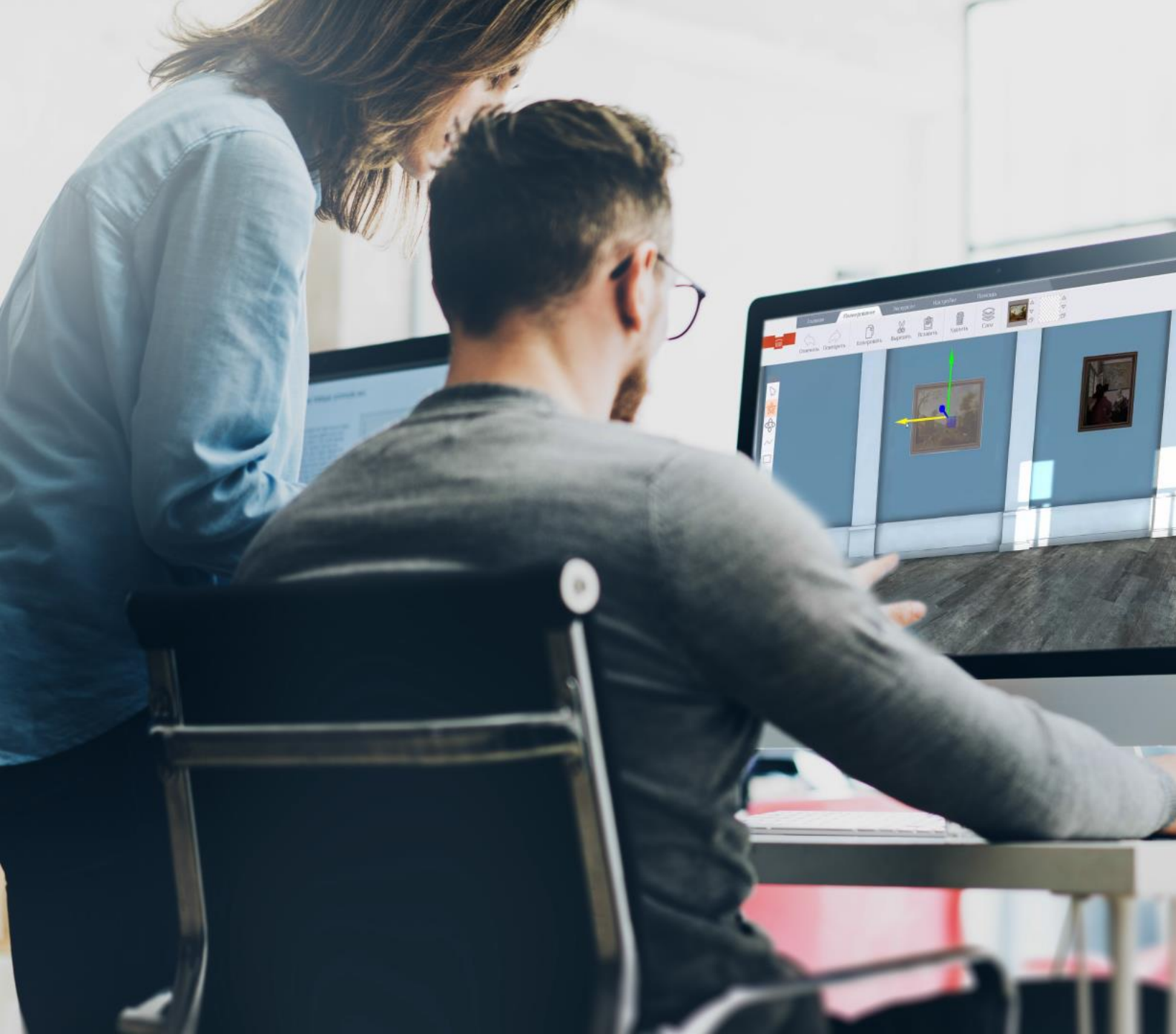
## **Проблема**

**Современные проекты являются очень сложными и комплексными для целостного осознания человеком**



- Сложность и комплексность затрудняют участие специалистов предметной области в технических проектах, где они создают требования к проекту и принимают по нему решения.
- Ошибки выявляются, когда уже нельзя их исправить или это дорого
- Различные направления эксплуатации осуществляются в различных не связанных между собой системах, что приводит к коммуникационным проблемам и повышению затрат в проекте.





## Решение

Комплексные бизнес-процессы переносятся в интуитивно понятную трехмерную интерактивную виртуальную среду, в которой возможно производить компьютерное моделирование.

## Функциональные возможности платформы

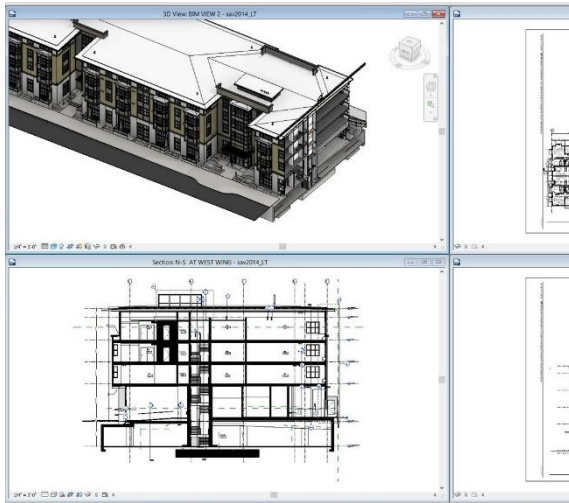
В виртуальном трехмерном пространстве пользователю доступны следующие действия:

- Ходьба;
- Полет;
- Панорамный вид;
- Вид сверху;
- Мгновенная телепортация в любую точку карты;
- Просмотр отдельных этажей;
- Сохранение скриншот, в том числе и высокого разрешения с добавлением логотипа;
- Добавление, удаление и перемещение объекта из «библиотеки объектов» в пространстве модели;
- Поиск по атрибутам объектов;
- Фильтрация объектов доступных для публичного доступа;
- Информационные метки в пространстве модели;
- Измерение расстояния с помощью инструмента «Линейка» в любой плоскости;
- Виртуальные туры для презентаций;
- Планирование и размещение рекламы в пространстве модели;
- Планирование инвестиционных и публичным зон;
- и мн. другое (Полный список функционала согласуется на этапе ТЗ)



# Прямых конкурентов нет, но есть продукты заместители

## Инженерные решения



- Autodesk Navisworks
- Autodesk Showcase
- Autodesk InfraWorks
- Revit
- Bentley Wise

## Профессиональные среды создания 3D контента (DCC tools)



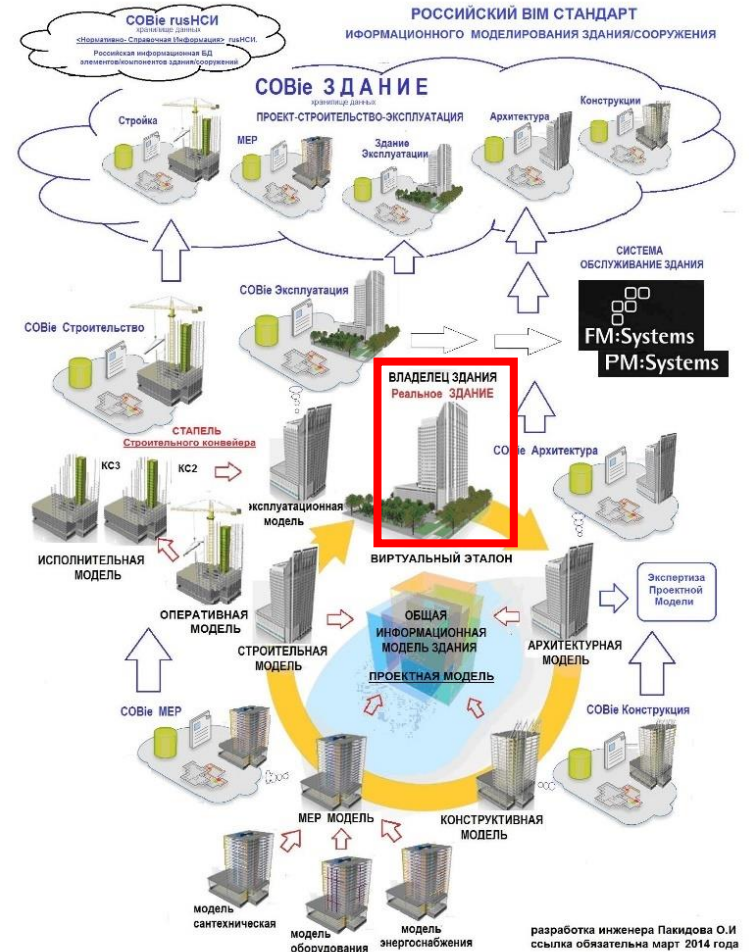
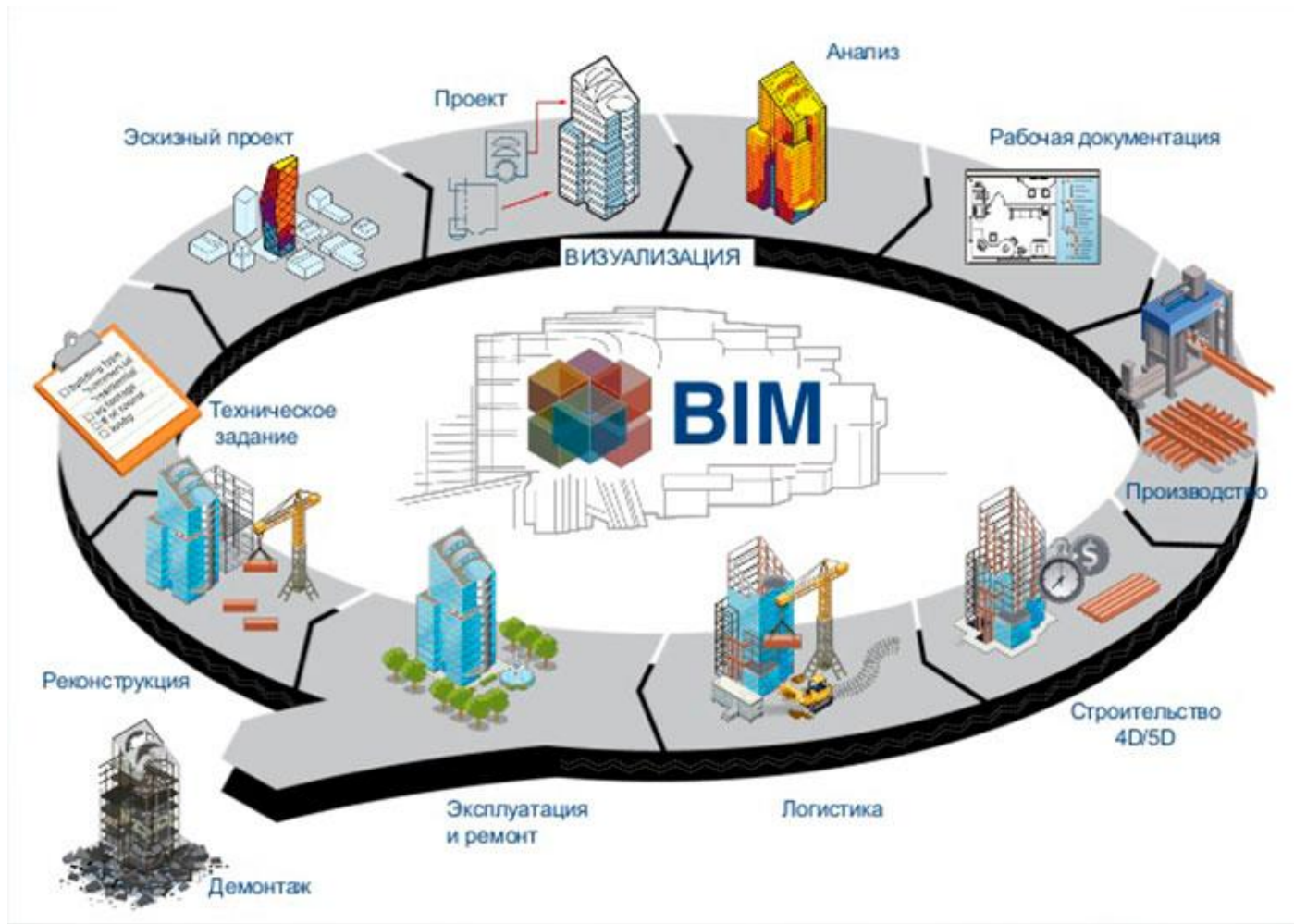
- 3D Max
- Sketch up

## Казуальные дизайнерские решения



- Planner 5D
- Планоплан
- Sweethome3D
- IKEA HOME Planner
- Roomle

Текущие методологии декларируют обязательно участие Заказчика в проекте (joint design process), но не обеспечивают его адекватными для него инструментами участия.





# Бизнес-анализ

Критерий	Инженерные решения	Профессиональные среды создания 3D контента	Казуальные дизайнерские решения	Smartest space
Срок и сложность внедрения	срок выхода на максимальный уровень - 6 месяцев, срок обучения персонала – 1 месяц. Только инженеры.	срок выхода на максимальный уровень - 6 месяцев, срок обучения персонала – 1 месяц. Только профессиональные дизайнеры.	срок выхода на максимальный уровень – 3 дня, срок обучения – 1 час. Любой пользователь компьютера	срок выхода на максимальный уровень – 3 дня, срок обучения – 1 час. <b>Любой пользователь компьютера</b>
Совместная работа сотрудников на проекте	Конкурентная система версионирования, работающая с проектом как с данными, а не реальным миром. Таким образом на практике в одном проекте работает до 10 пользователей устно договариваясь о разграничении доступа	Конкурентная система версионирования, работающая с проектом как с данными, а не реальным миром. Таким образом на практике в одном проекте работает до 10 устно договариваясь о разграничении доступа	Поочередная работа пользователей, синхронизирующихся через файл проекта по почте, сетевую папку или файловый хостинг.	Все объекты проекта являются отдельными сущностями и любое количество пользователей может работать одновременно с ними как привыкли это делать в реальном мире не имея ограничений, если это не задано администратором системы.
Работа с комплексными разнородными данными	Системы направлены либо на работу с детализированными (от 100 тыс. полигонов) изолированными объектами (CAD, CAM, CAE, BIM), либо на работу с большими (от 1 кв. км.) низкодетализированными (менее 1 тыс. полигонов на 1 отдельный объект территории) территориями (ГИС). Подключение внешних данных – основной тренд.	Оптимизированы для работы с объектами в десятки миллионов полигонов состоящими из разных пространственных данных, но принципиально не импортируют инженерные не пространственные данные (производитель, метаданные, срок службы и т.д.).	Не возможно импортировать данные более квартиры или дома в несколько этажей. Принципиально не импортируют инженерные не пространственные данные (производитель, метаданные, срок службы и т.д.).	Одинаково высокая производительность (не ниже 25 fps) и детализация (все объекты соответствуют детализации реальному миру) не зависимо от размером территории. Обрабатывает и импортирует необходимые Заказчику инженерные данные.
Возможность моделировать и подключать эксплуатационные бизнес процессы к системе	Под эксплуатацией подразумевается обслуживание только инженерных систем и хранение информации о них в модели.	Отсутствует, т.к. данный класс ПО служит только для визуализации	Отсутствует, т.к. данный класс ПО служит только для визуализации	Включает в процесс эксплуатации все подразделения Заказчика. Не только хранит информацию, но и позволяет воспроизводить эксплуатационные процессы на любой стадии проекта даже до строительства.
Возможность одной системой закрыть весь процесс на уровне Заказчика	Подход – на каждую функцию и свое ПО, нет ПО, которое мог бы использовать сама заказчик.	Закрывает только потребность заказчика в визуализации.	Закрывает только потребность заказчика в визуализации	Включает в себя все функции, необходимые заказчику по время проекта
Интеграция в корпоративную инфраструктуру	Возможно доработать для подключения к корпоративным системам. Например, к 1С, системе мониторинга оборудования и т.д.	Возможность есть, т.к. есть развитый API, но для этого класса ПО нет известных примеров такой интеграции.	Возможность отсутствует. Нет стандартного функционала для этого и как правило нет API для стороннего разработчика.	Платформа позволяет интегрировать любые корпоративные системы с продуктом, предполагается в первой же версии включить в поставку интеграцию с 1С Предприятие и alphaopen.

# Бизнес-анализ

Критерий	Инженерные решения	Профессиональные среды создания 3D контента	Казуальные дизайнерские решения	Smartest space
Количество одновременно работающих над проектом пользователей	До 10 на практике. До нескольких десятков в случае необходимости.	До 10 на практике. До нескольких десятков в случае необходимости.	1	Более 2000 пользователей смогут одновременно работать на одной модели
Способ синхронизации проектных изменений между участниками 1 проекта	Изменения отображаются у других пользователей только при отправке пользователем его части работы.	Изменения отображаются у других пользователей только при отправке пользователем его части работы.	Работа происходит с одним файлом, передаваемым пользователями друг другу	Любые изменения совершенные любым пользователем в компьютерной модели отображаются у других пользователей с задержкой не более 1 секунды
Площадь виртуальной модели при детализации, соответствующей реальному миру <b>на компьютере средней конфигурации:</b>	Напрямую зависит от мощности компьютера. На практике не более группы зданий (1 кв. км.)	Напрямую зависит от мощности компьютера. На практике не более группы зданий (1 кв. км.)	Не более квартиры или дома в 200 кв. метров.	Кластерная визуализация и автоматическая генерация LOD позволяет реализовать бесконечно большой мир в детализации реального мира. На практике наша система визуализировала проект 600 кв. м. для Сочи 2014
Поддерживаемые форматы импорта	Autodesk AutoCAD; Autodesk Revit; ArchiCAD; Navisworks; IFC; SketchUp; BCF	Autodesk AutoCAD; Autodesk Revit; ArchiCAD; Navisworks; SketchUp	Autodesk AutoCAD; Autodesk Revit; ArchiCAD; SketchUp	Autodesk AutoCAD; Autodesk Revit; ArchiCAD; Navisworks; IFC; SketchUp; BCF
Оптимизация импортируемых данных для <b>компьютеров средней конфигурации:</b>	Данные не оптимизируются т.к. системы рассчитаны для работы на специализированных графических станциях, производительность на офисных компьютерах ниже 25 fps	Оптимизация только количества полигонов в геометрии и размеров текстур. Атрибутивные данные в систему не импортируются	Данные не оптимизируются, производительность ниже 25 fps на офисных компьютерах	Используются стандарты Vizerra. Происходит проверка более чем по 50 показателям, происходит автоматическая оптимизация геометрии, текстур, структур данных, устранение лишней информации для заказчика, отсутствуют визуальные артефакты.
Общая история изменений для всего проекта	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Присутствует. Дает возможность найти любое изменение сделанное любым пользователем и откатить его отдельно от всей остальной модели.
Количество объектов материального каталога на проекте для <b>компьютеров средней конфигурации</b>	На практике не более нескольких сотен при детализации объектов до 5 тыс полигонов. При большем количестве объектов пользователь должен сделать выбор между падением производительности ниже 25 fps и сокрытием части объектов.	На практике не более нескольких сотен при детализации объектов до 5 тыс полигонов. При большем количестве объектов пользователь должен сделать выбор между падением производительности ниже 25 fps и сокрытием части объектов.	На практике не более 100 при производительности не менее 25 fps	Не ограничено



Александр Лавров



hello@next.space



<https://nextspace.work>



+7800-444-7800



[vimeo.com/nextspaceteam](https://vimeo.com/nextspaceteam)



[behance.net/nextspaceteam](https://behance.net/nextspaceteam)



[instagram.com/next.space.team](https://instagram.com/next.space.team)

