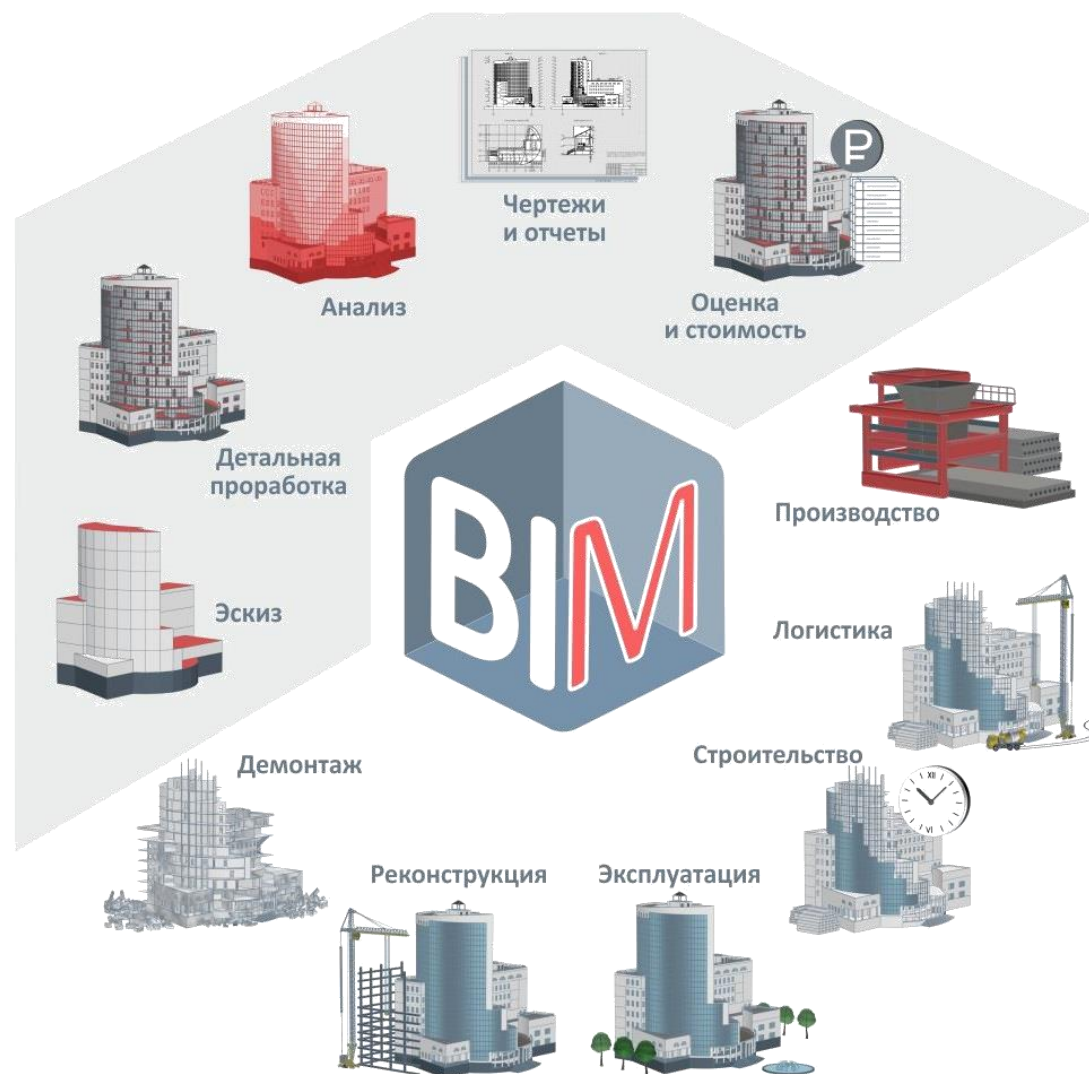




Где сегодня BIM встречает «красный свет»? Что необходимо изменить?

Максим Нечипоренко
Заместитель директора Renga Software

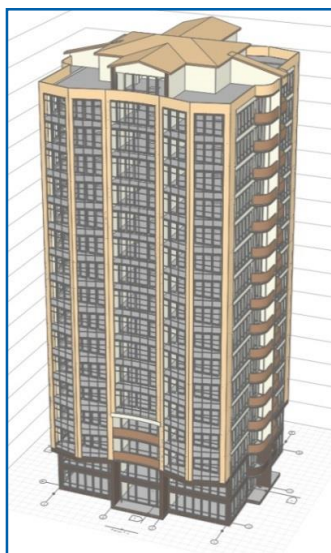
Где BIM может встретиться?



BIM: между прошлым и будущим. Внедрение

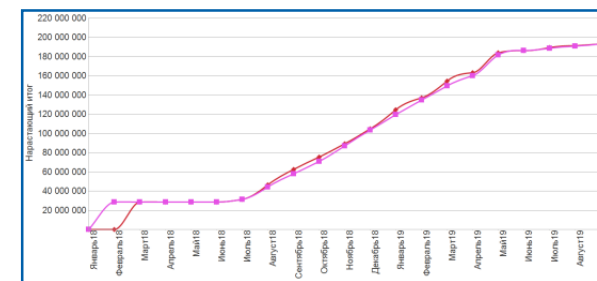
Эскизное проектирование

- Архитектору нужно творчество
- Программные продукты этого этапа часто не связаны с информационным моделированием



Строительство Многоэтажного жилого дома: Структура проекта

Наименование	Код ЦДР	Сроки	Объект	Дат. Нач.	Окончание	Объем (0) работ (млн)
Строительство Многоэтажного жилого дома	1			416.00 01.03.2018	22.10.2019	164 817 090.00
Работы ПСО	1.01			32.00 01.03.2018	16.04.2018	
Устройство садового пола	1.02			20.00 21.03.2018	17.04.2018	
Разработка котлована	1.03			20.00 21.03.2018	17.04.2018	
Устройство фундаментной плиты	1.04			26.00 11.04.2018	17.05.2018	
Монолитные железобетонные конструкции пола 1-го этажа	1.05			26.00 11.05.2018	18.06.2018	
Монолитные железобетонные конструкции пола 2-го этажа	1.06			196.00 11.06.2018	21.03.2019	110 431 904.00
Устройство монолитных ж/б стен 1-го этажа №1	1.06.01	1.05.24.00	Этаж 1 (Домов...)	14.00 11.06.2018	29.06.2018	2 945 096.00
Устройство монолитных ж/б перекрытий 1-го этажа №1	1.06.02	1.06.01	Этаж 1 (Домов...)	12.00 02.07.2018	17.07.2018	5 750 836.00
Устройство монолитных ж/б стен 1-го этажа №2	1.06.03	1.06.03.40	Этаж 2	10.00 11.07.2018	24.07.2018	3 050 432.00
Устройство монолитных ж/б перекрытий 1-го этажа №2	1.06.04	1.06.02	Этаж 2	10.00 18.07.2018	31.07.2018	2 981 042.00
Устройство монолитных ж/б стен 2-го этажа	1.06.05			140.00 25.07.2018	13.02.2019	45 015 740.00
Устройство монолитных ж/б перекрытий 2-го этажа	1.06.06			140.00 01.08.2018	20.02.2019	43 823 220.00
Устройство монолитных ж/б стен 2-го этажа	1.06.07	1.06.06.14	Этаж 17 (Павел...)	10.00 21.02.2019	06.03.2019	3 400 636.00
Устройство монолитных ж/б перекрытий 2-го этажа №17	1.06.08	1.06.06.14	Этаж 17 (Павел...)	10.00 21.02.2019	06.03.2019	2 642 500.00
Устройство монолитных ж/б конструкций кровли	1.06.09	1.06.08	Кровля	10.00 07.03.2019	21.03.2019	
Монолитные железобетонные конструкции	1.06.10			186.00 19.06.2018	14.03.2019	806 400.00
Проектирование, подготовка, монтаж	1.06.11			186.00 19.06.2018	14.03.2019	
Устройство сборных ж/б конструкций	1.07			191.00 19.06.2018	21.03.2019	
Монтаж свай лент	1.07.1	1.06.04	Многоэтажный ...	130.00 01.08.2018	06.02.2019	
Послевоенные работы	1.07.2			191.00 19.06.2018	21.03.2019	
Демонтажные работы	1.07.3	1.06.09.00	Многоэтажный ...	120.00 26.09.2018	21.03.2019	
Устройство ограждающих конструкций	1.08			162.00 29.08.2018	22.04.2019	20 385 600.00
Устройство внутренних перегородок	1.09			162.00 12.09.2018	06.05.2019	1 045 222.00
Устройство кровли	1.10	1.06.09	Кровля	50.00 22.03.2019	31.05.2019	2 144 272.00
Монтаж оконных блоков	1.11			126.00 11.10.2018	12.04.2019	13 570 092.00
Устройство фасадов зданий	1.12	1.06.06.06	Многоэтажный ...	170.00 26.10.2018	01.07.2019	

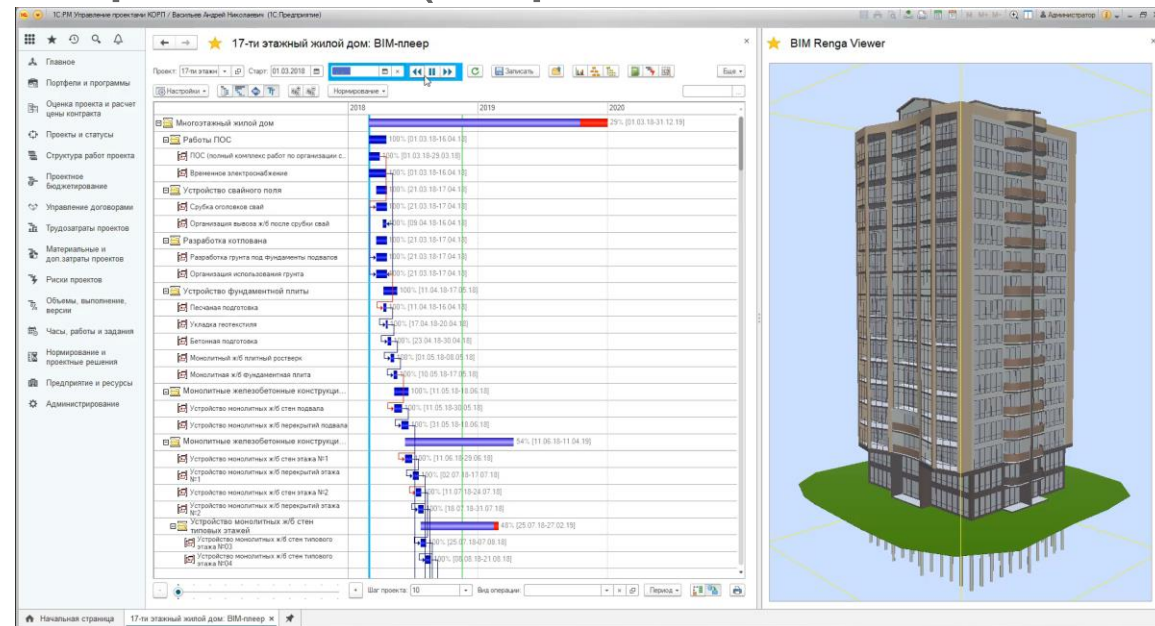


- Структура работ
 - Объемы
 - Сроки
- Бюджет расходов
- Бюджет выплат

BIM: между прошлым и будущим. Внедрение

Принципы включения «зеленого света»

- Как можно раньше начинать использовать объектные инструменты
- Моделировать с осознанием того что данные будут не только для чертежей, но и спецификаций (марки, материалы, свойства)



BIM: между прошлым и будущим. Внедрение

Стадия П/РД (проектирование)

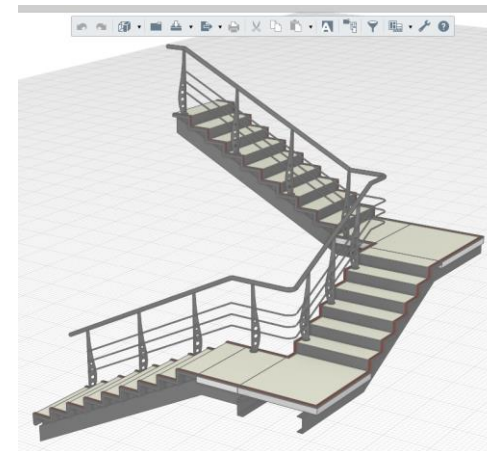
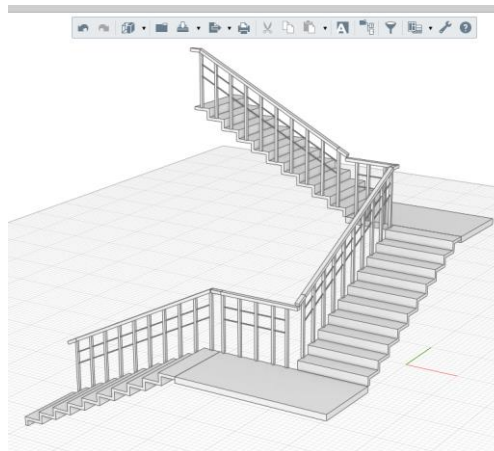
- Требуется более детальная проработка проекта
- Более трудоемко для проектировщика, но более правильные технические решения
- Нужен сценарий коллективного взаимодействия через модель, но это коренное изменение процессов
- Модель это еще не конец работы проектировщика: заказчик не готов согласовывать модель
- Нужен выпуск ПД – СПДС вам в помощь

Стадия П/РД (проектирование)

- Недостаточная квалификация сотрудников в вопросах моделирования
- BIM-отдел дорогое удовольствие
- Отсутствуют или непредсказуемы bim-каталоги
- Моделирование может идти параллельно или после проектирования в 2D
- Стоимость софта и оборудования

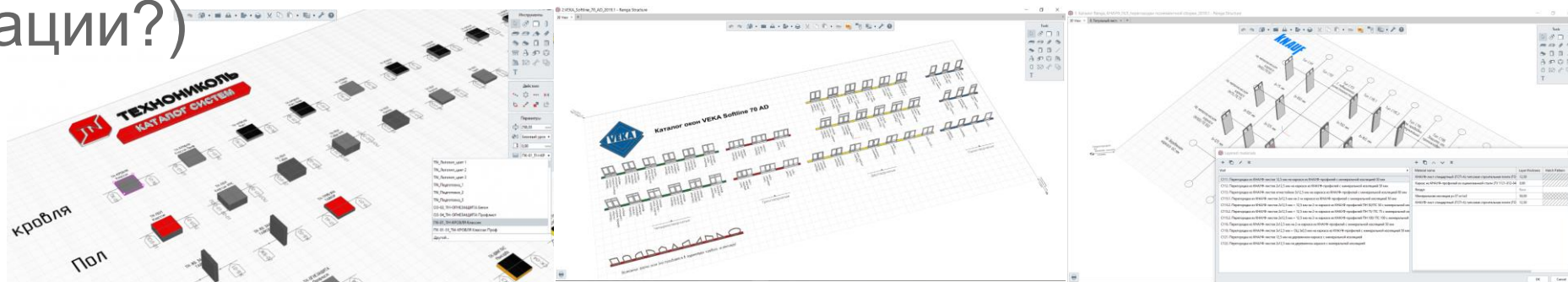
Принципы включения «зеленого света»

- Выпускать ПД из модели, а не восстанавливать модель по чертежам
- Находить компромисс с заказчиком в детализации модели
- Начать внедрение BIM со среды общих данных
- Если это возможно, договариваться о согласовании технических решений на модели и только после этого оформлять чертежи



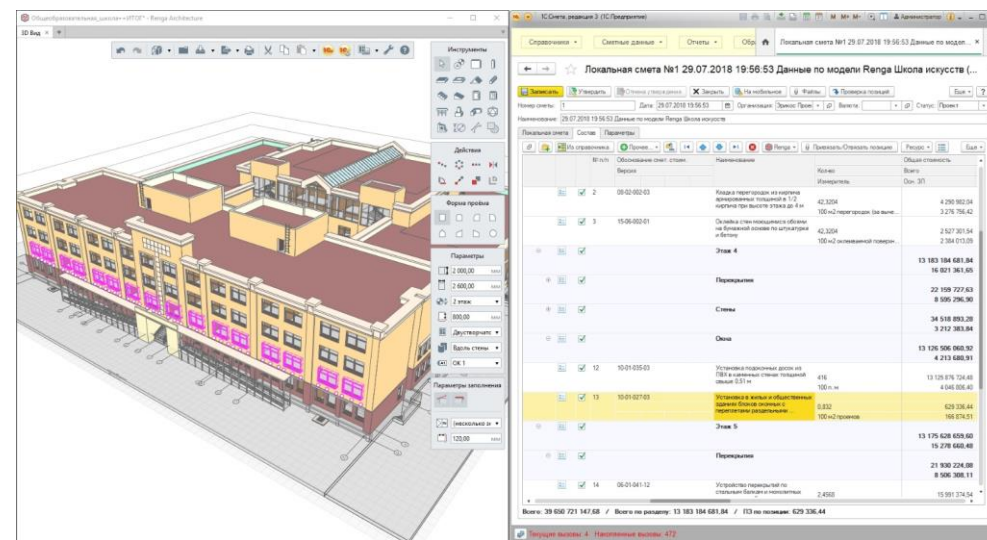
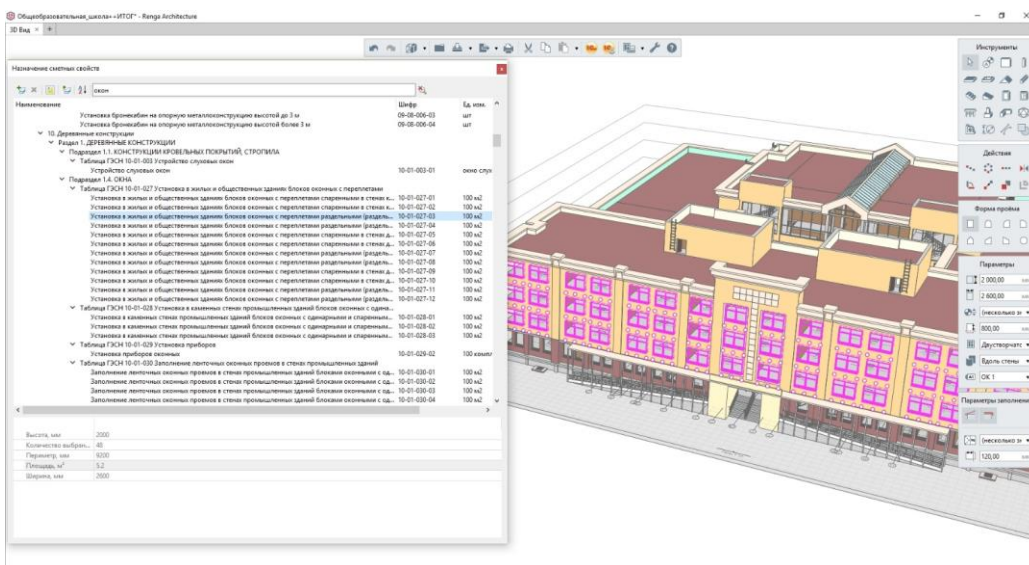
Что изменить?

- Учить имеющихся проектировщиков
- Стандартизовать ТЗ и договор на проектирование
- Для госзаказа применять новые «повышенные» тарифы на проектирование
- Развивать софт
- Продвигать идею bim-каталогов среди производителей оборудования и материалов (указание производителя в спецификации?)



Реформа ценообразования

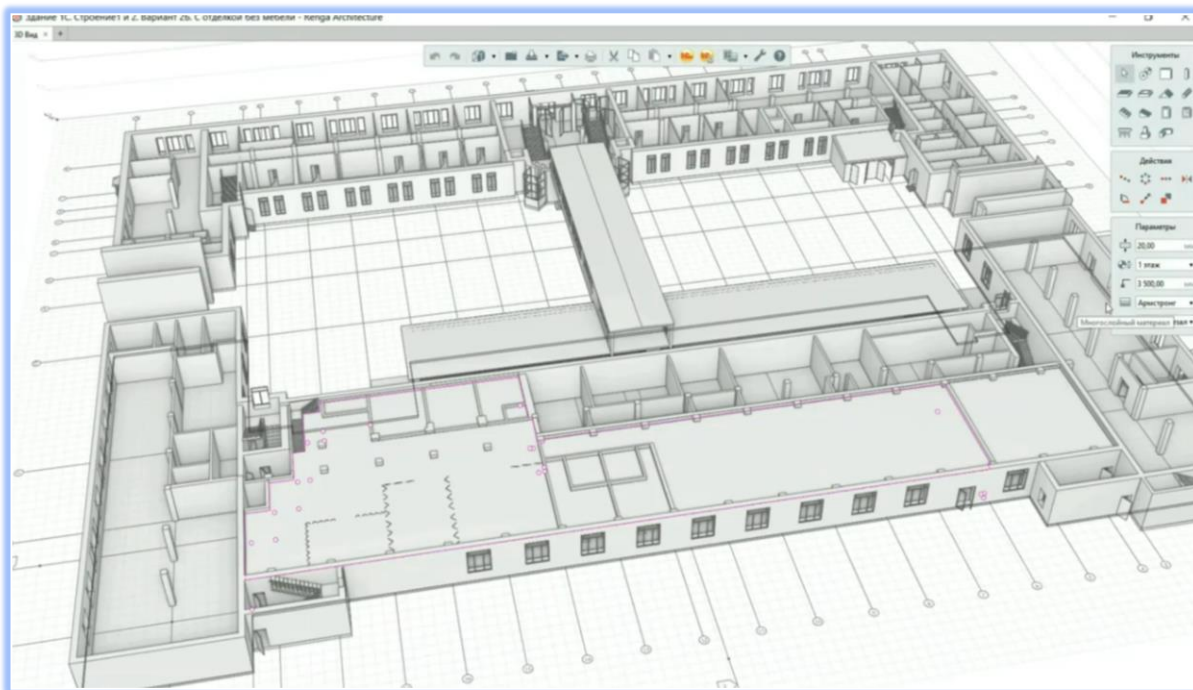
- Создание сметы из модели возможно технически, но не политически
- Низкая готовность сметчиков по переходу к новому способу получения исходных данных по объемам материалов



BIM: между прошлым и будущим. Внедрение

Что изменить?

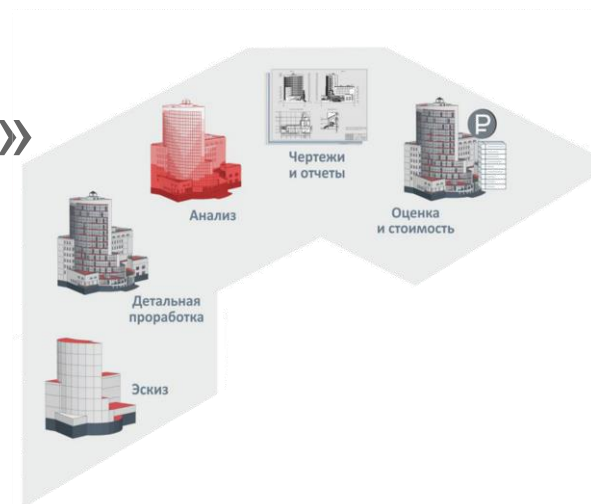
- Продолжить реформу ценообразования
- Обучать сметчиков новому способу извлечения объемов материалов



BIM: между прошлым и будущим. Внедрение

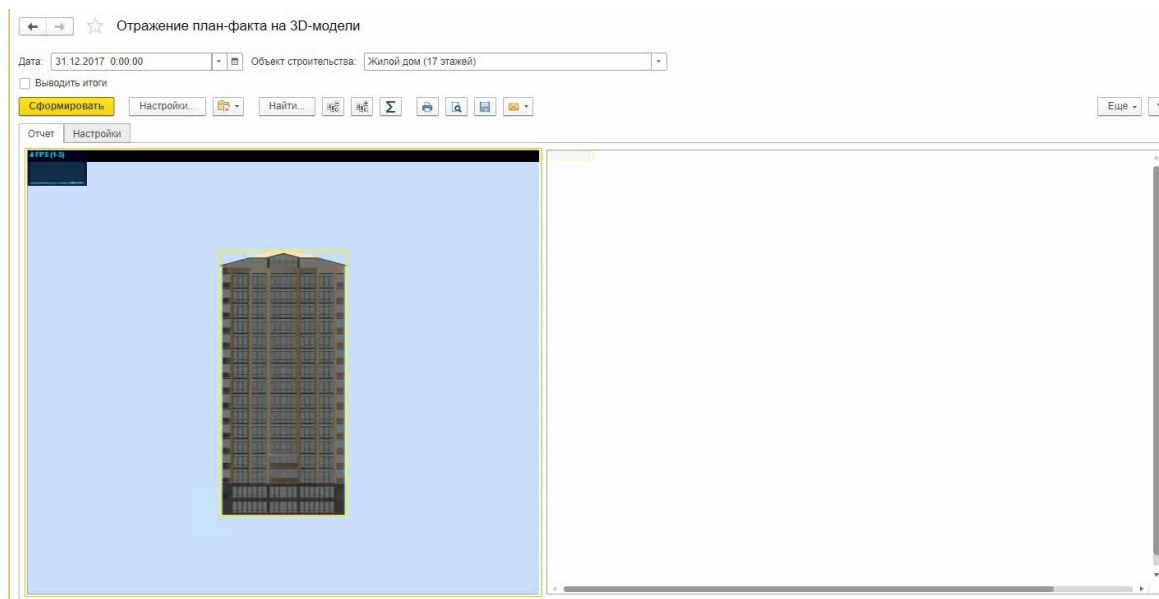
Экспертиза проекта

- Отсутствие модели в Постановлении №87
- Отсутствие модели в Постановлении №145
- Отсутствие формата ifc в Приказе №783
- Необязательное или экспериментальное прохождение моделей в МГЭ, СпбЦГЭ, СврЦГЭ – разные требования к моделям
- Отсутствие инициативы у других «Экспертиз»



Строительство

- Смета по модели уровня РД – редкость
- КСГ по модели – миф
- План-фактный анализ – пророчество
- Бумага (в прямом смысле) – документ, остальное картинки



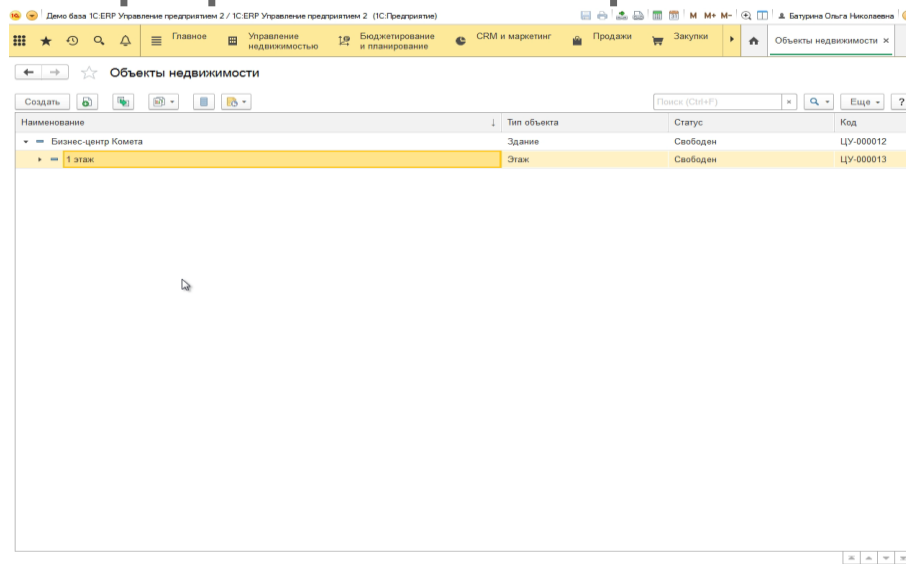
BIM: между прошлым и будущим. Внедрение

Что изменить?

- Законодательно допустить применение моделей на стройке
- Определить порядок создания /предоставления исполнительной модели

Эксплуатация

- Самый непроработанный этап
- Самая низкая готовность в эксплуатирующих организациях и гос структурах
- Недостаточная проработка нормативной базы



Что изменить?

- Законодательно допустить применение моделей в эксплуатации
- Определить порядок создания/предоставления эксплуатационной модели

Ваши вопросы?

Нечипоренко Максим

Заместитель директора Renga Software

nechiporenko@rengabim.com

+7-966-756-43-85

[Http://rengabim.com](http://rengabim.com)