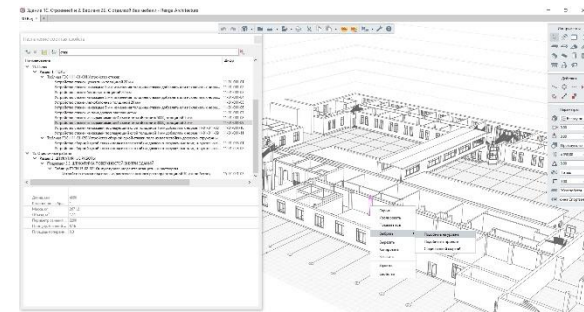
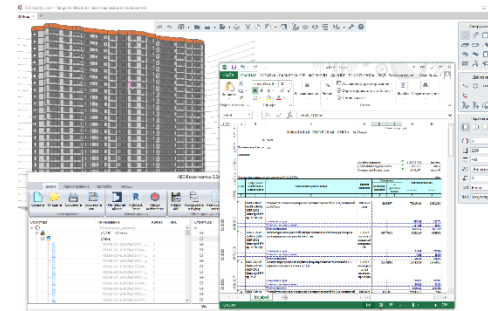
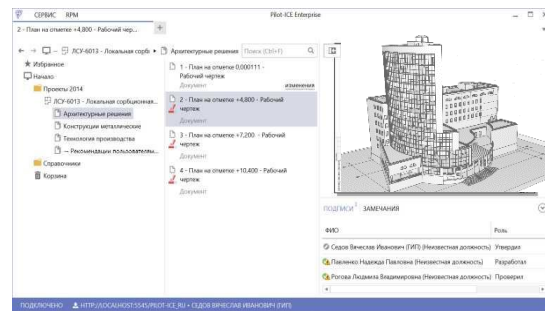
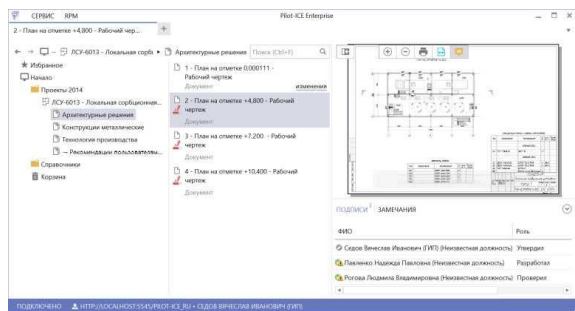
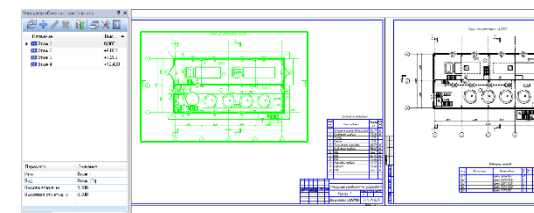
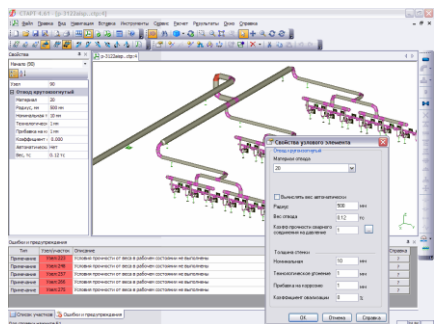
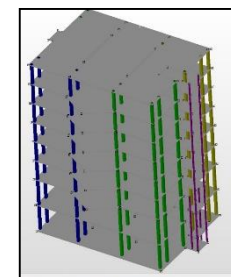
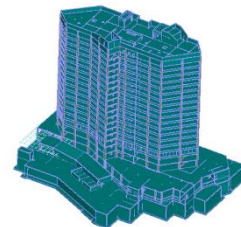
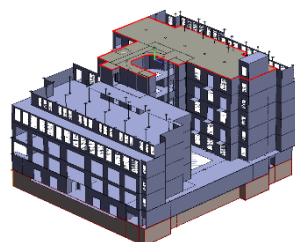
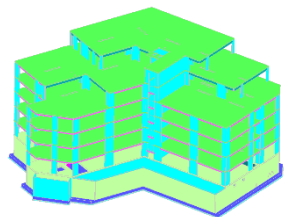
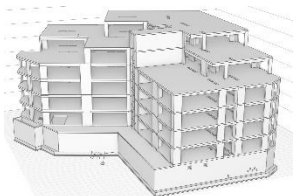
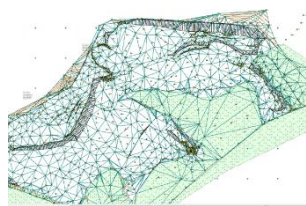


Российские
разработки для
информационного
моделирования
строительства

Нечипоренко Максим
Renga Software



Разработчики ПО для BIM



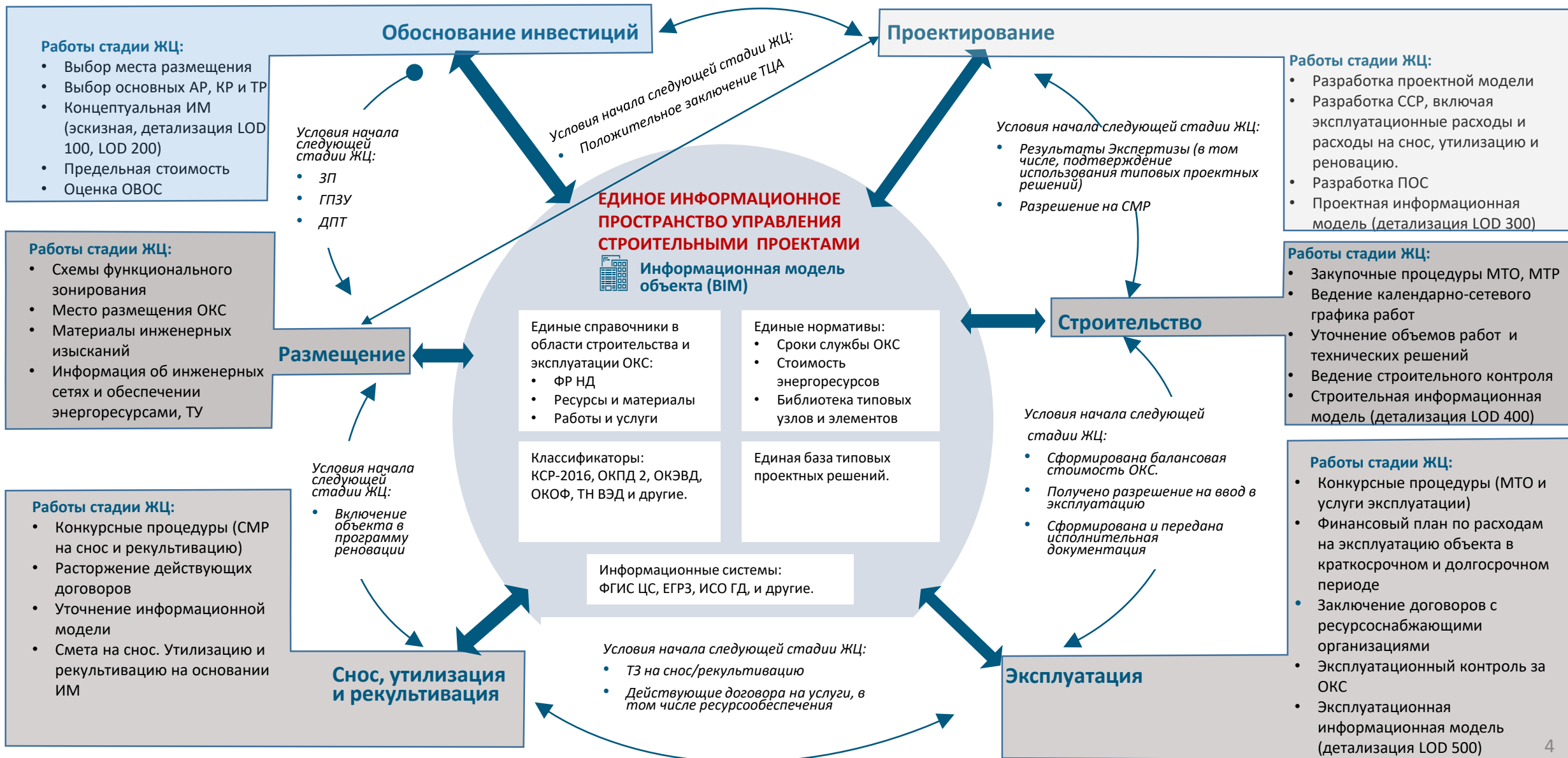
№	Дата	Содержание	Объем	Стоимость	Средняя цена
1	10.01.2011	Установка и обслуживание оборудования (100 шт.)	100	10000	100000
2	20.02.2011	Монтаж и пуско-наладочные работы (100 шт.)	100	20000	200000
3	10.03.2011	Установка и обслуживание оборудования (100 шт.)	100	10000	100000
4	20.04.2011	Монтаж и пуско-наладочные работы (100 шт.)	100	20000	200000
5	10.05.2011	Установка и обслуживание оборудования (100 шт.)	100	10000	100000
6	20.06.2011	Монтаж и пуско-наладочные работы (100 шт.)	100	20000	200000
7	10.07.2011	Установка и обслуживание оборудования (100 шт.)	100	10000	100000
8	20.08.2011	Монтаж и пуско-наладочные работы (100 шт.)	100	20000	200000



МИНСТРОЙ
РОССИИ

Управление жизненным циклом объекта капитального строительства с использованием современных технологий и цифровых моделей

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ



ДОРОЖНАЯ КАРТА ПРОЕКТА



2017

2018

2019

2020

2021

2022

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

- Внесение изменений в Градостроительный кодекс
- Утверждение классификатора объектов
- Разработка национальных стандартов информационного моделирования

- Утверждение методик классификации строительных материалов и определения нормативных сроков их эксплуатации
- Определение нормативных сроков эксплуатации объектов
- Установление перечня необходимых для эксплуатации объектов работ и услуг

- Установление порядка мониторинга цен на выполнение работ и оказания услуг по эксплуатации объектов
- Утверждение методики определения предельных расходов на выполнение работ и оказания услуг по эксплуатации объектов
- Утверждение методики подготовки обоснования инвестиций в строительстве

Внесение изменений в Федеральные законы, акты Правительства РФ и ведомственные акты

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И РЕСУРСЫ

Создание государственной информационной системы ценообразования в строительстве, эксплуатации и сносе объектов (модернизация ФГИС ЦС)

- Создание ИАС расчета предельных расходов (модернизация ИАС ЦС)
- Размещение информации о предельных расходах на выполнение работ и оказания услуг по эксплуатации объектов

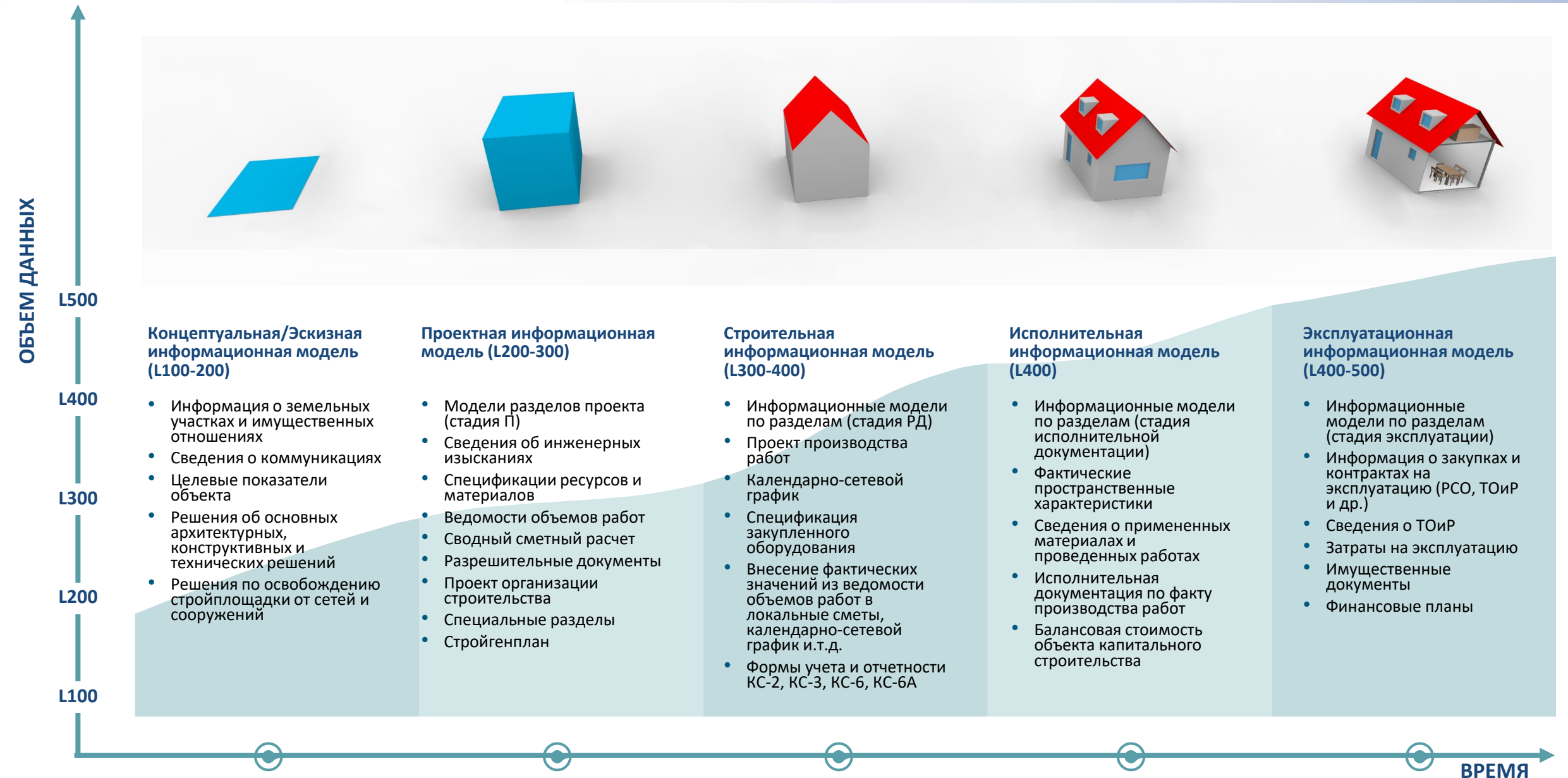
Формирование электронных БД НТД, СН и КСР

Создание единой информационной системы управления жизненным циклом

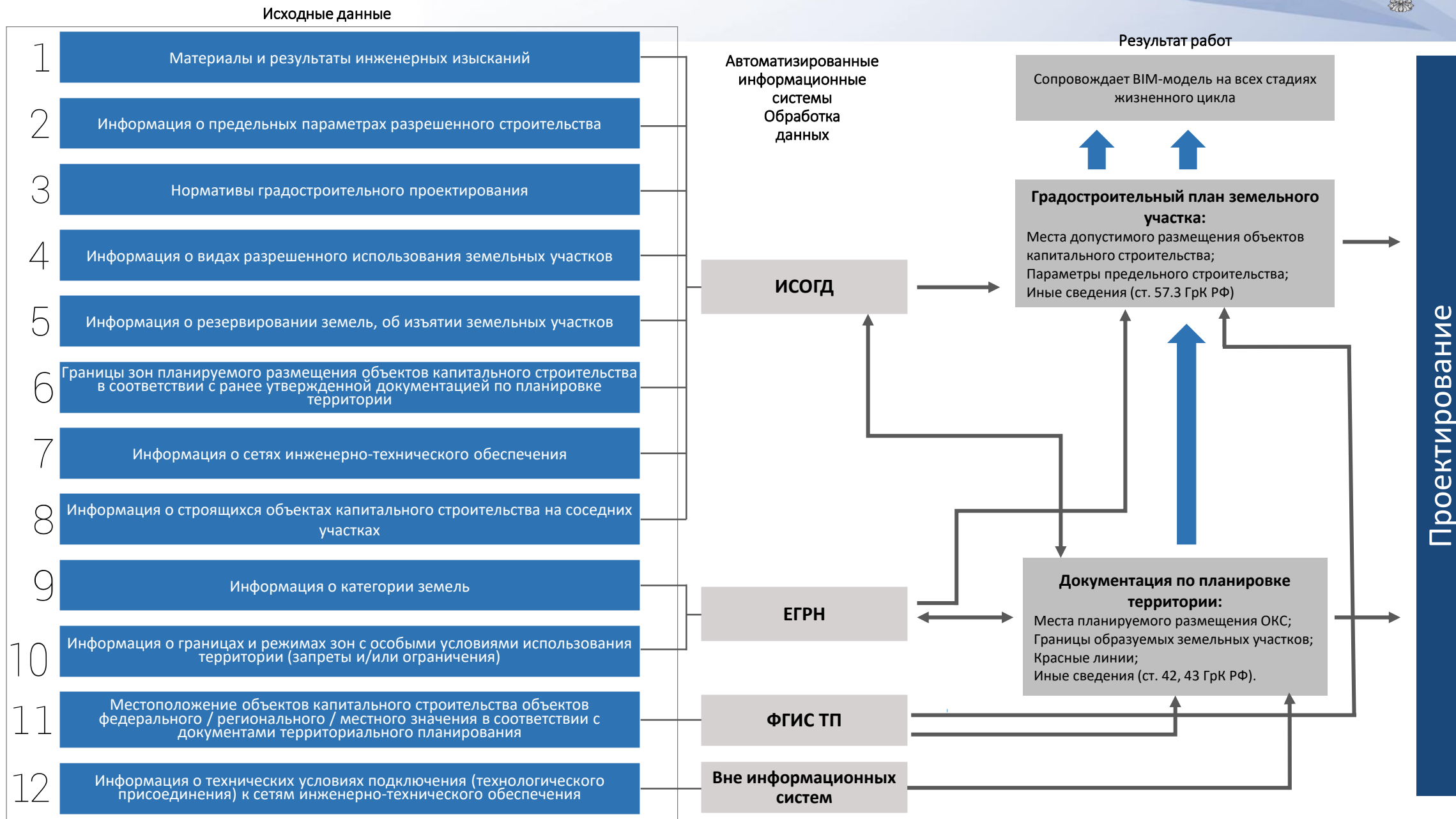
Создание электронного хранилища информационных моделей - Модернизация ФГИС ЕГРЗ

Эксплуатация информационных систем и ресурсов

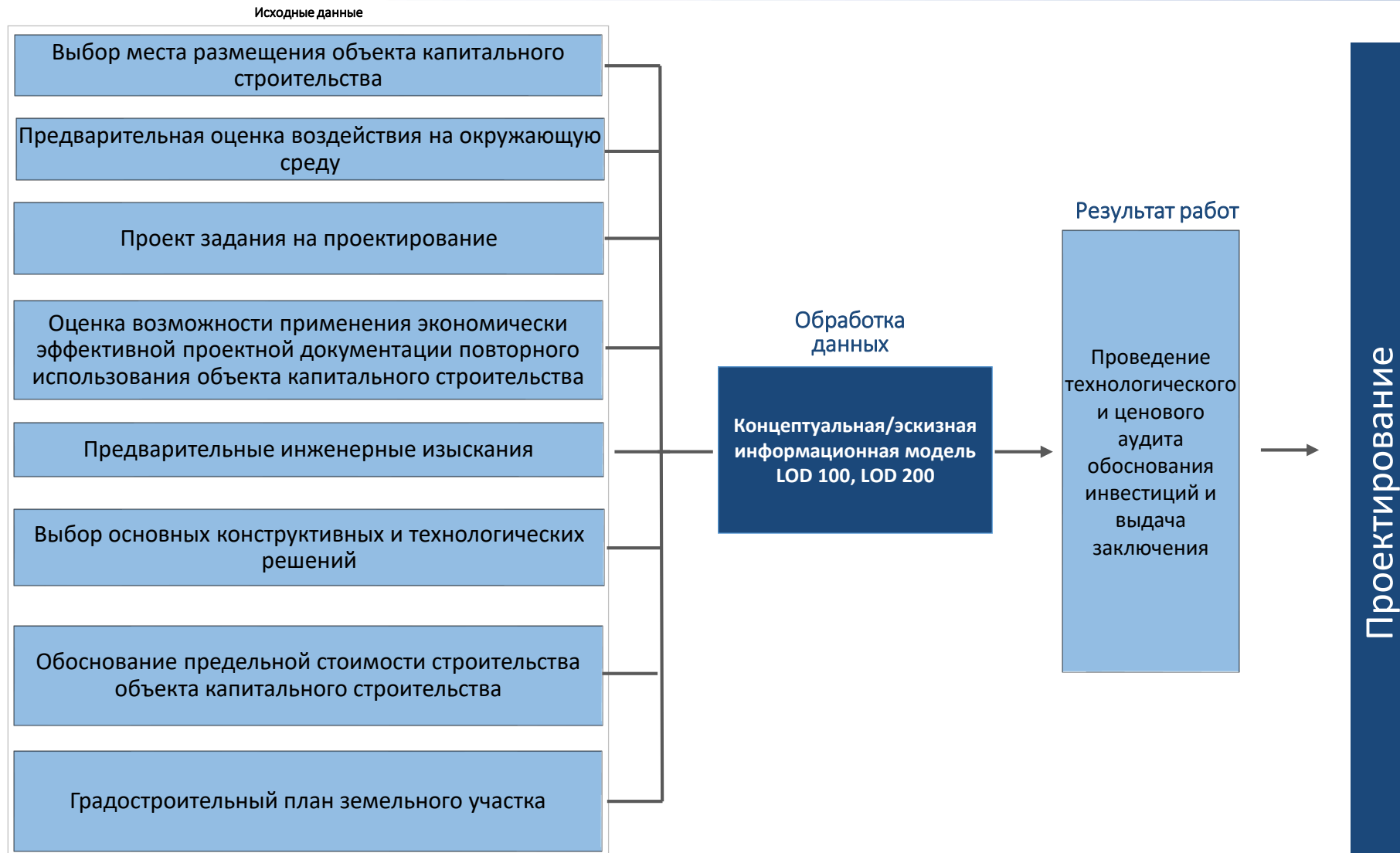
НАПОЛНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА

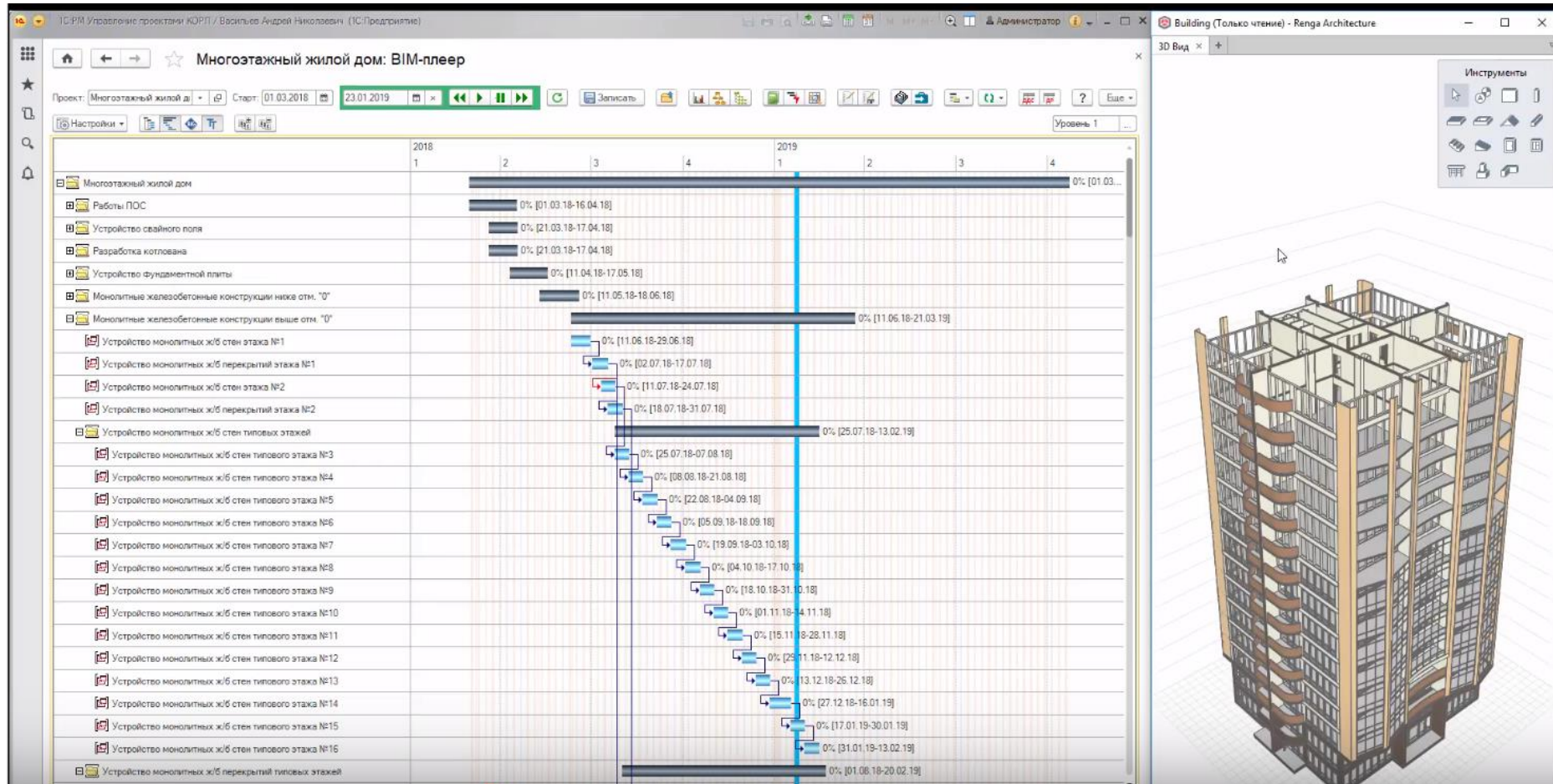


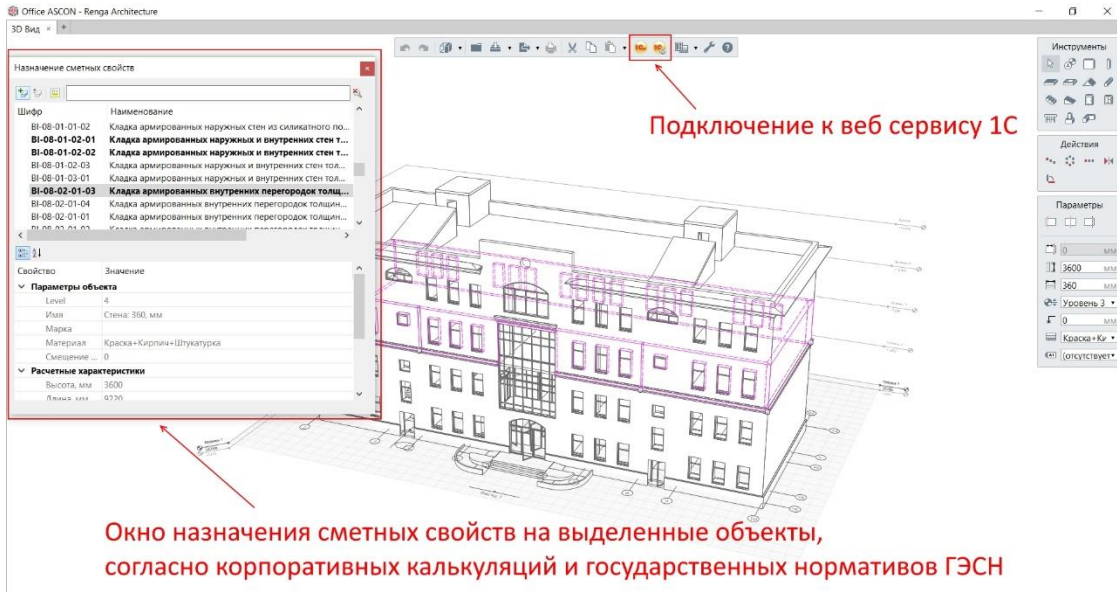
СТАДИЯ «РАЗМЕЩЕНИЕ»



СТАДИЯ «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ (ОБИН)»







1С-Смета, редакция 3 (1С-Предприятие)

Локальная смета №1 Ренга (ресурсный метод)

Номер сметы: 1 Дата: 10.04.2017 16:48:03 Организация: Эриксон Проект Валюта:

Наименование: Ренга

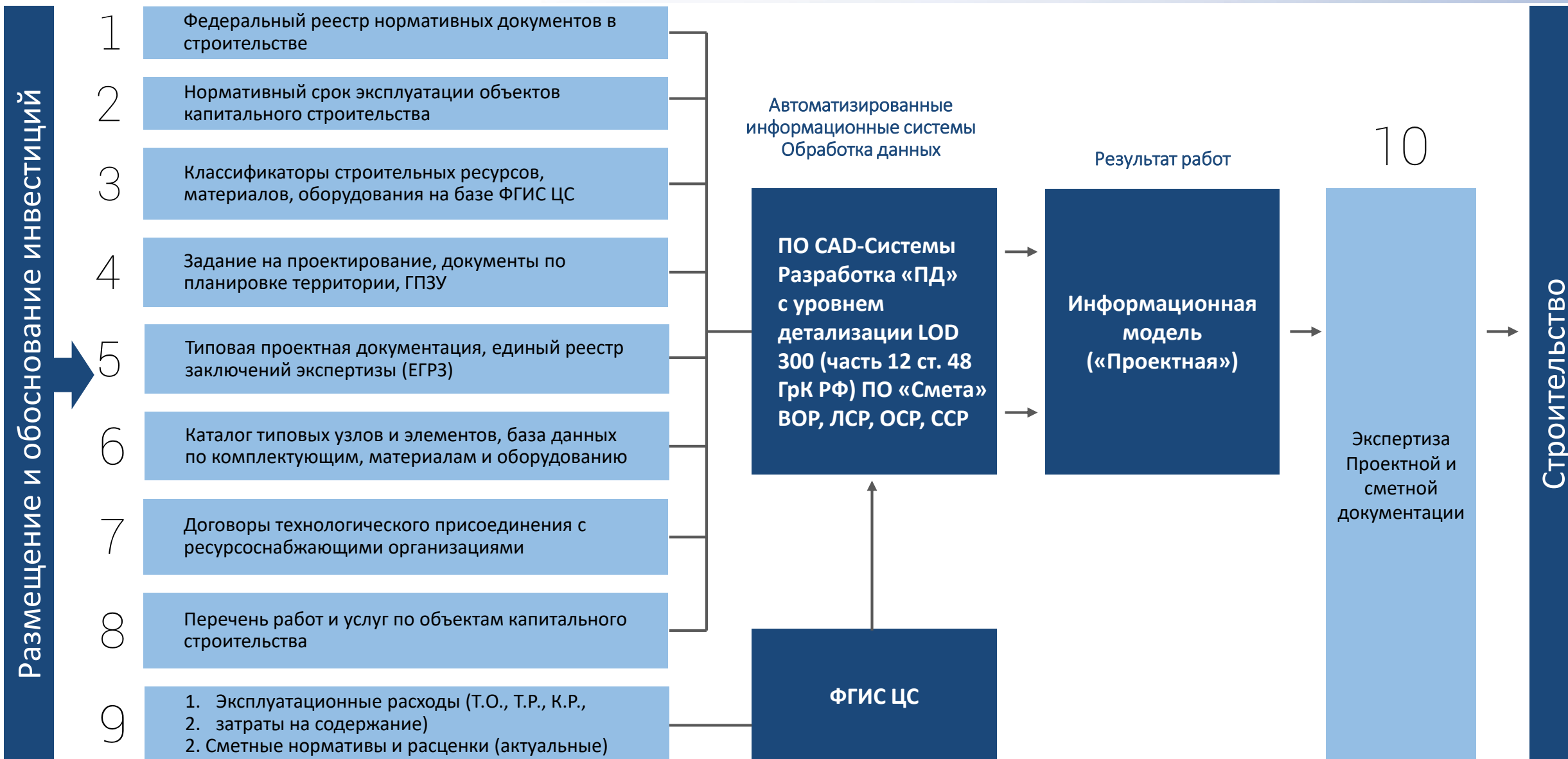
№ п/п	Обоснование смет. сто. Версия	Наименование	Колво Измеритель	Стоимость единицы			Общая стоимость
				Всего Осн. ЭП	Экспл. машин в т.ч. з/п	Стоим. матер.	
Этаж 1							378 083,21
Проемы							68 589,08
Проемы							358 821,94
Проемы							52 274,00
1	В1-06-03-02-03	Укладка плит перекрытий с опиранием на две стороны: площадью до 10к2 (ПК40-12-8)	2 м2	138 696,92		126 273,92	277 213,84
2	В1-09-01-01-01	Установка окон	10 м2	2 334,00			23 340,00
3	6-1-1	Блоки оконные	10 м2	2 334,00			23 340,00
4	В1-09-01-01-02	Установка подоконных досок	10 м2	5 400,00		5 400,00	54 000,00
5	В1-09-01-01-02	Установка подоконных досок	2 мп	2 134,00			4 268,00
5	В1-09-01-01-02	Установка подоконных досок	2 мп	2 134,00			4 268,00
Стены							19 261,37
Стены							16 315,08
5	В1-08-01-01-06	Кладка армированных наружных и внутренних стен толщиной 380мм					

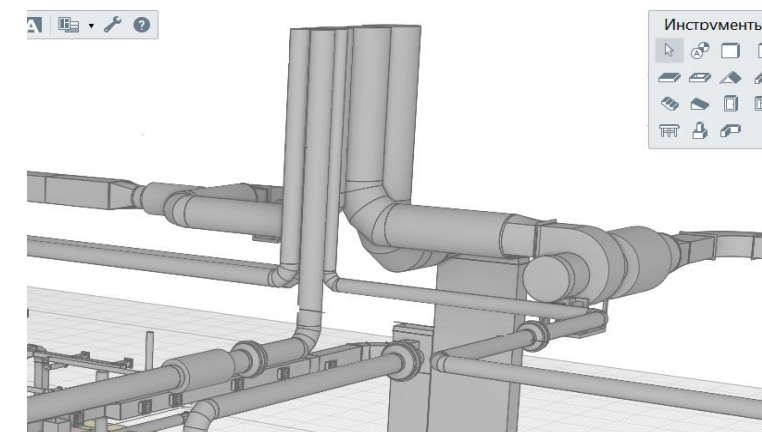
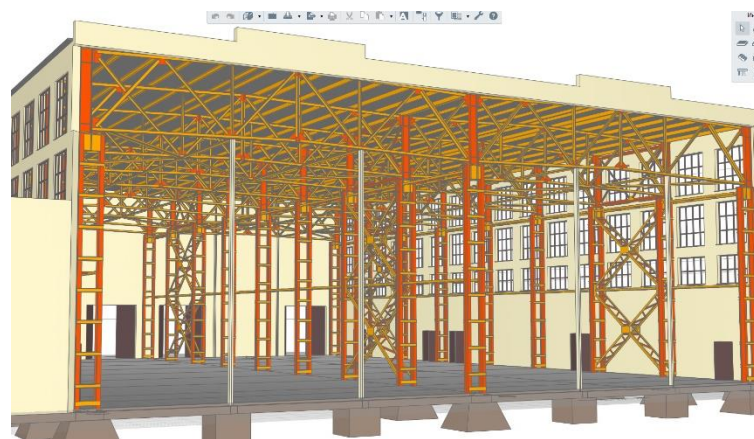
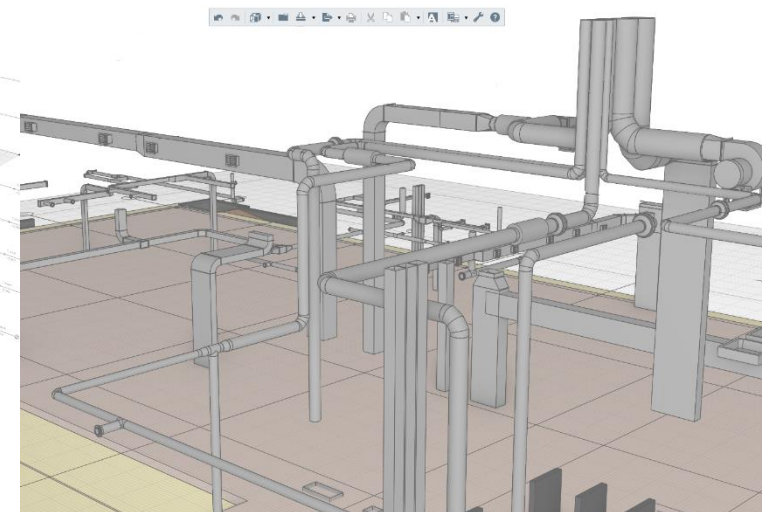
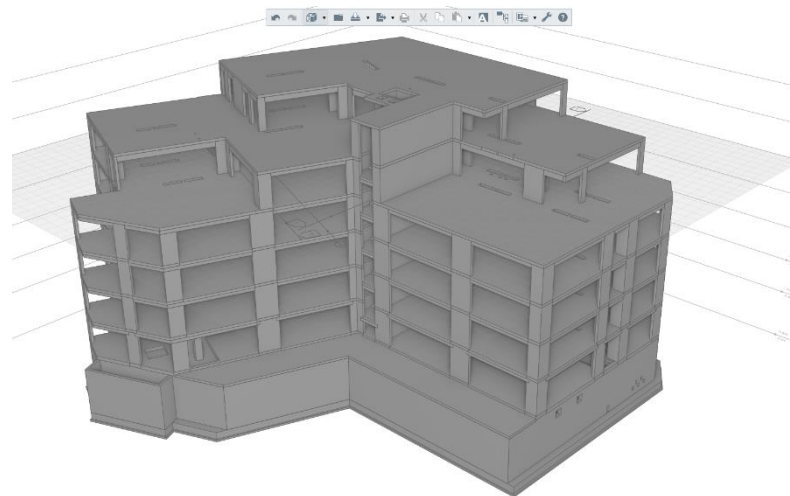


СТАДИЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ»



Исходные данные





 Renga Architecture

2015г.

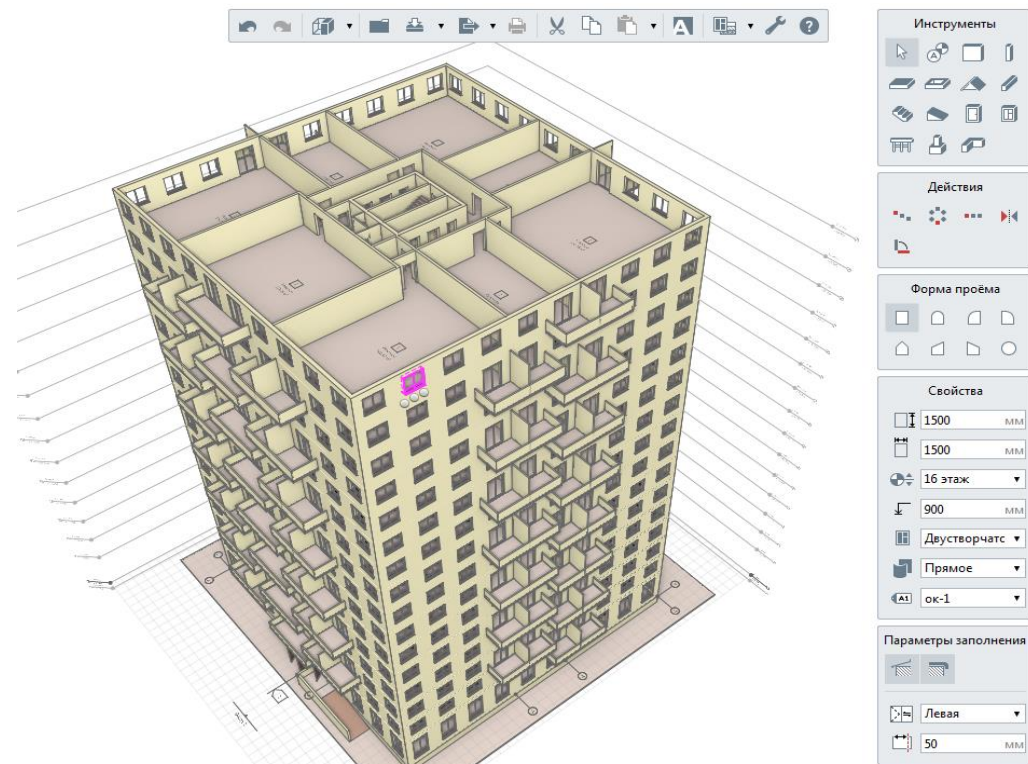
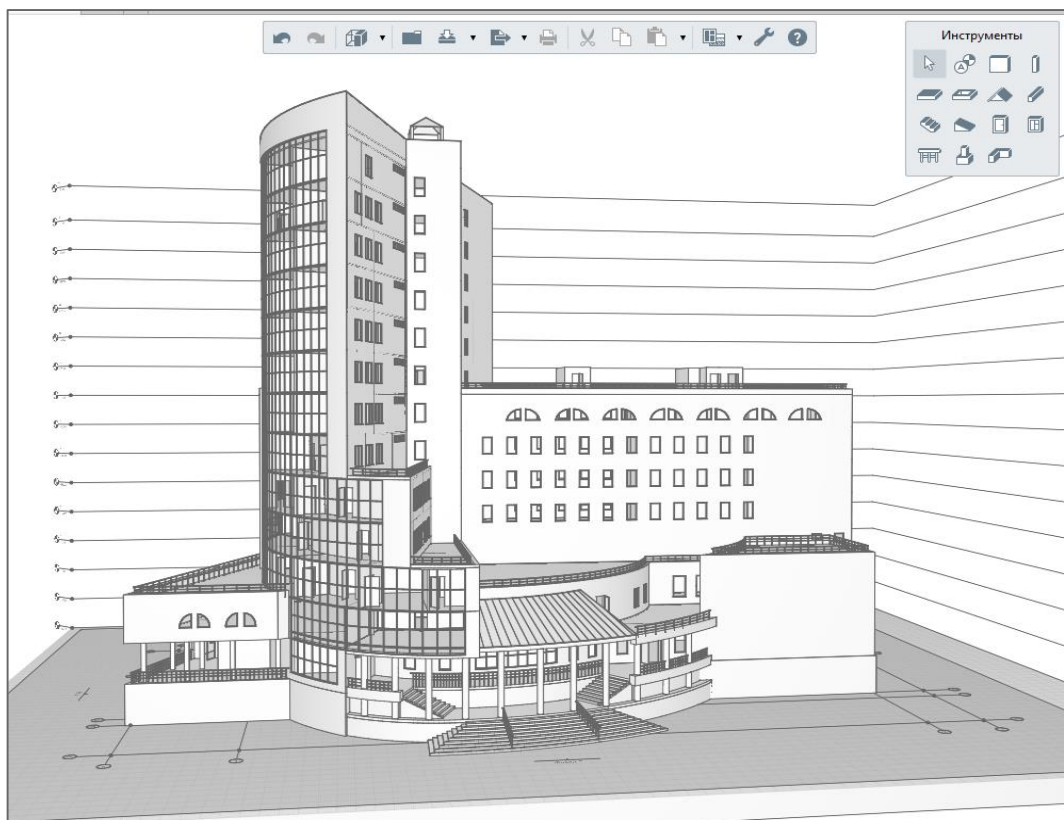
 Renga Structure

2016г.

 Renga MEP

2017г.

2018г.





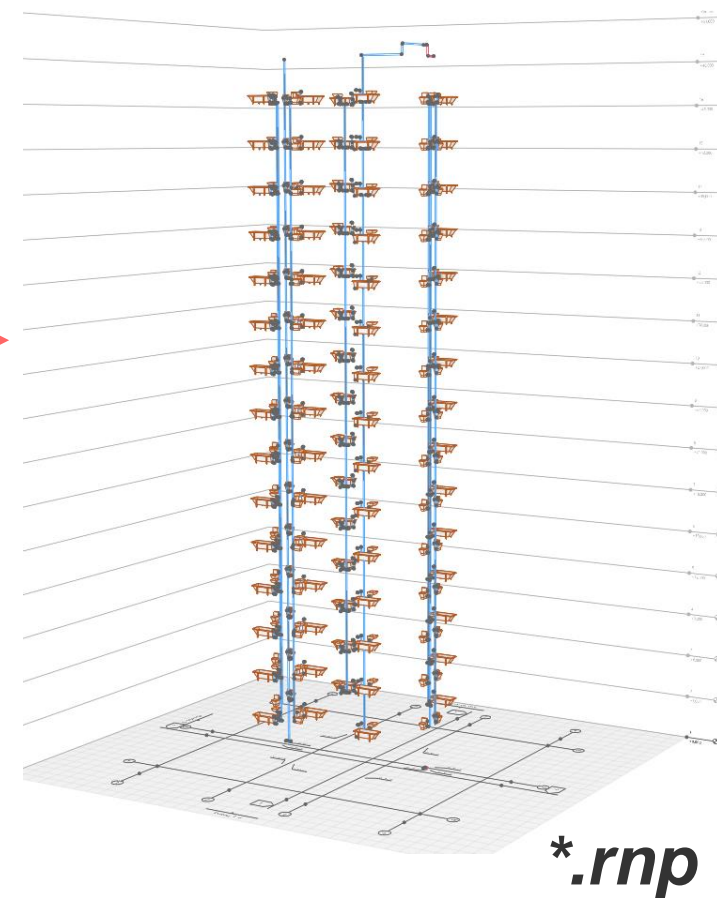
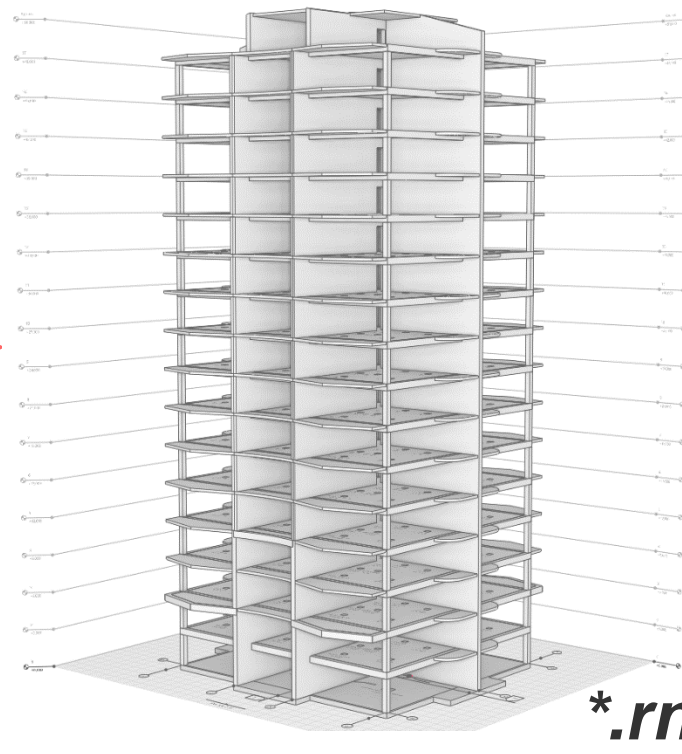
Renga®

Проектирование в коллективе

Renga **Architecture**

Renga **Structure**

Renga **MEP**





Renga®

Автоматическая трассировка

3D Вид × +

Инструменты

Конструктор систем

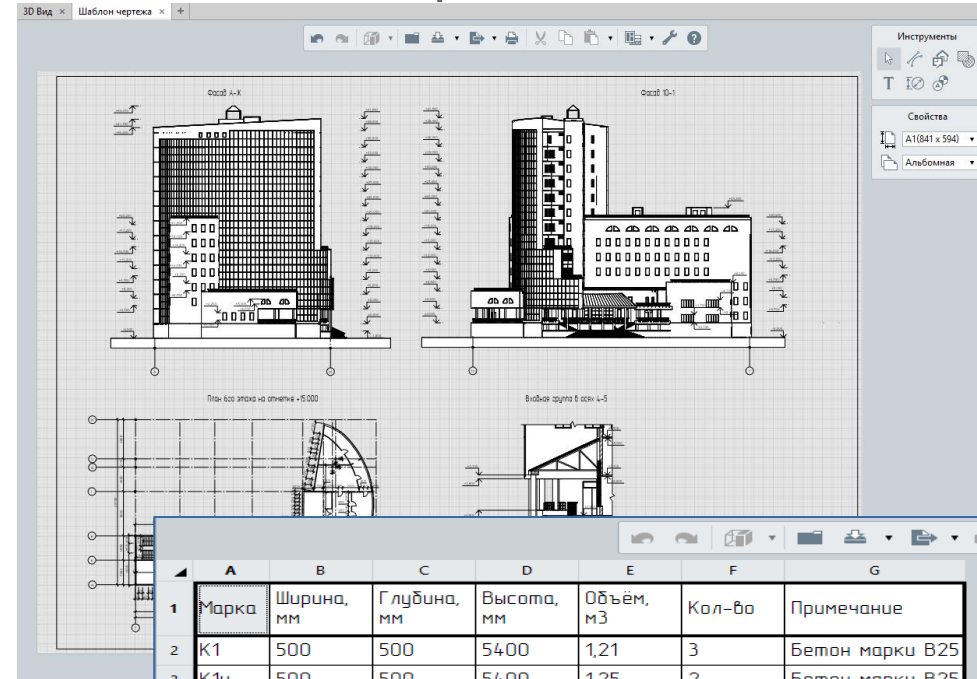
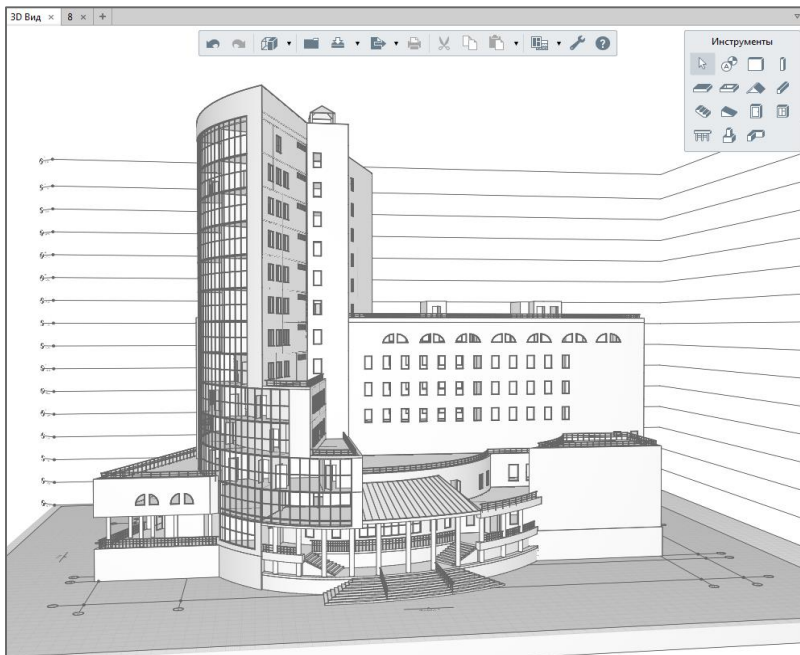
B1- Водопровод хозяйственно-п

7 Труба Dn20 SDR11 PPR

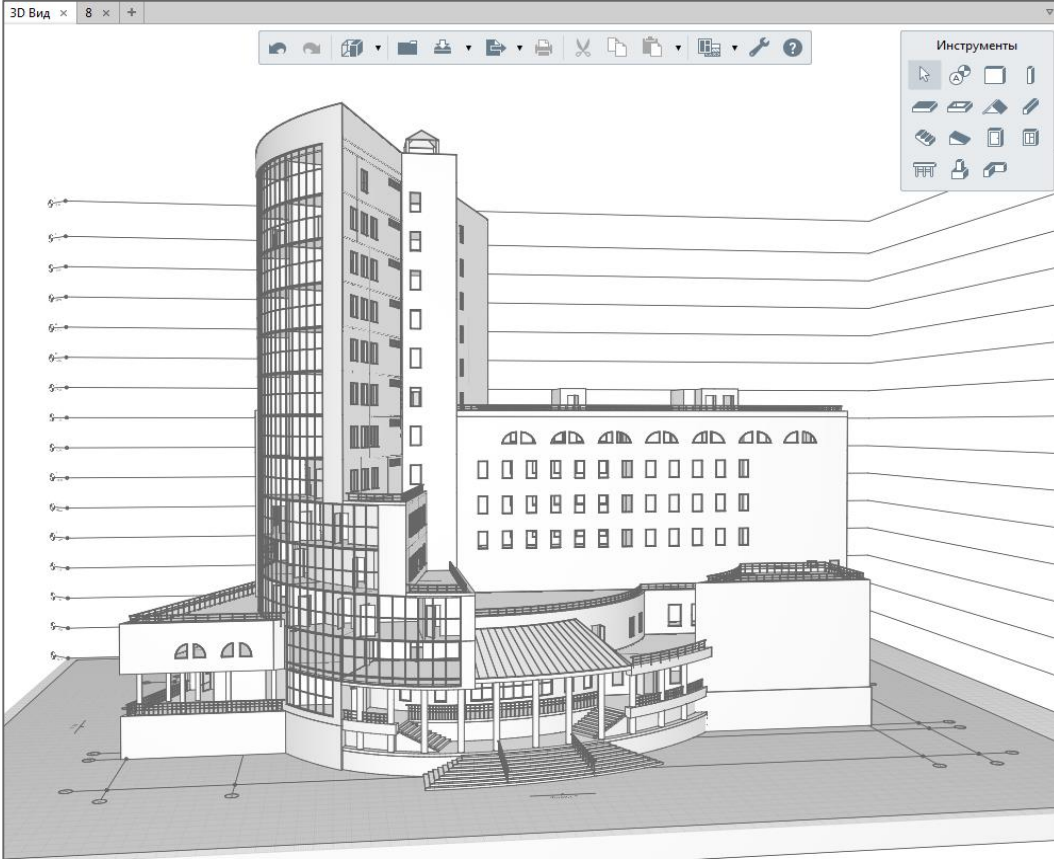
Ввод - Ввод 3

- ▼ Стояк - Ст B1-1
Выпуск - У1
- ▼ Стояк - Ст B1-2
Выпуск - В2
Выпуск - P2
- ▼ Стояк - Ст B1-3
Выпуск - В3
Выпуск - P3
- ▼ Стояк - Ст B1-4
Выпуск - У4
- ▼ Стояк - Ст B1-5
Выпуск - У5
- ▼ Стояк - Ст B1-6
Выпуск - В6
Выпуск - P6
- ▼ Стояк - Ст B1-7
Выпуск - У7
▶ Выпуск - В7
- ▼ Стояк - Ст B1-8
Выпуск - P8
Выпуск - В8
- ▼ Стояк - Ст B1-9
Выпуск - У9

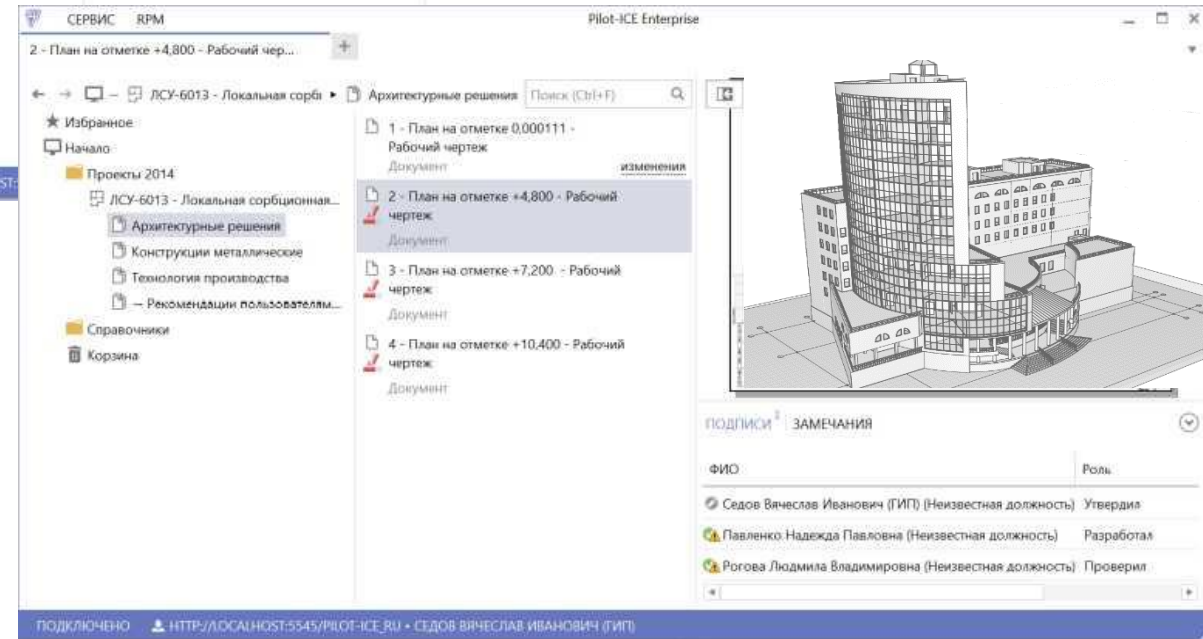
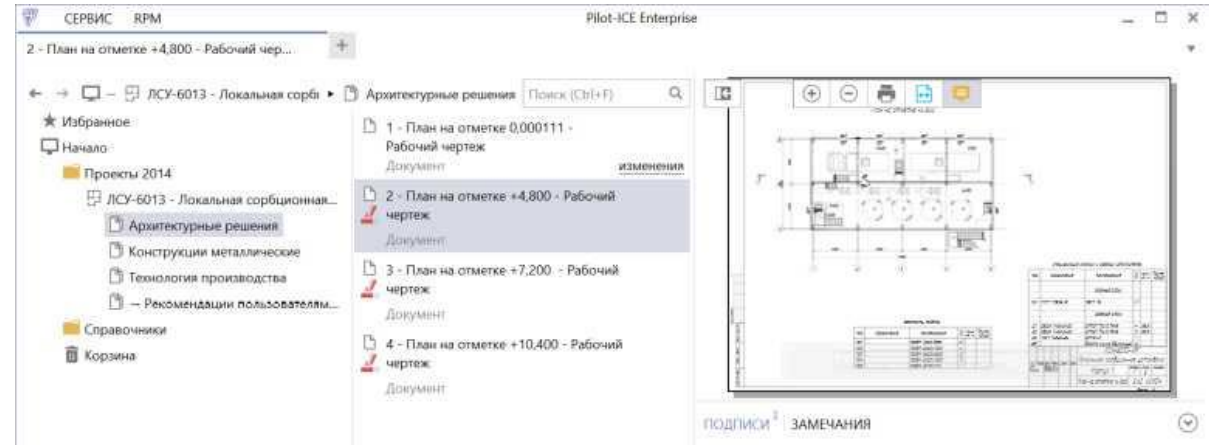
- Высокая скорость документирования
- Автоматизация получения спецификаций
- Исключение ошибок при проектировании/изменениях в проектах



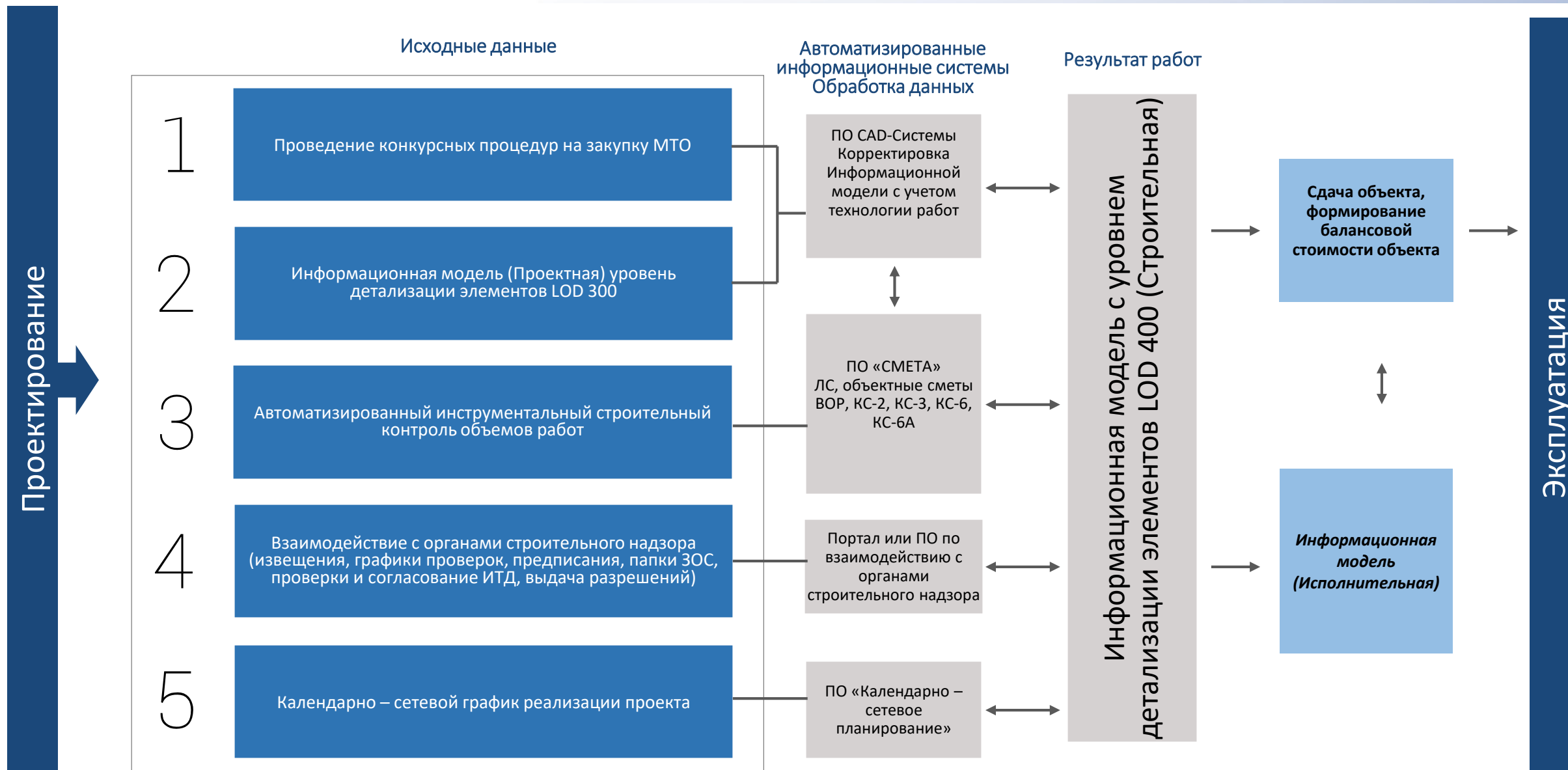
	A	B	C	D	E	F	G
1	Марка	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Объем, м ³	Кол-во	Примечание
2	К1	500	500	5400	1,21	3	Бетон марки В25
3	К1у	500	500	5400	1,25	2	Бетон марки В25
4	К2	500	500	6900	1,46	6	Бетон марки В25
5	К2у	500	500	6900	1,51	4	Бетон марки В25
6	К3.1	500	500	3900	0,89	5	Бетон марки В15
7	К3.2	500	500	3000	0,62	3	Бетон марки В15
8	К3.2у	500	500	3000	0,71	2	Бетон марки В15
9	КФ1	300	250	3000	-	8	Сборный ЖБ
10	КФ2	300	250	4500	-	4	Сборный ЖБ

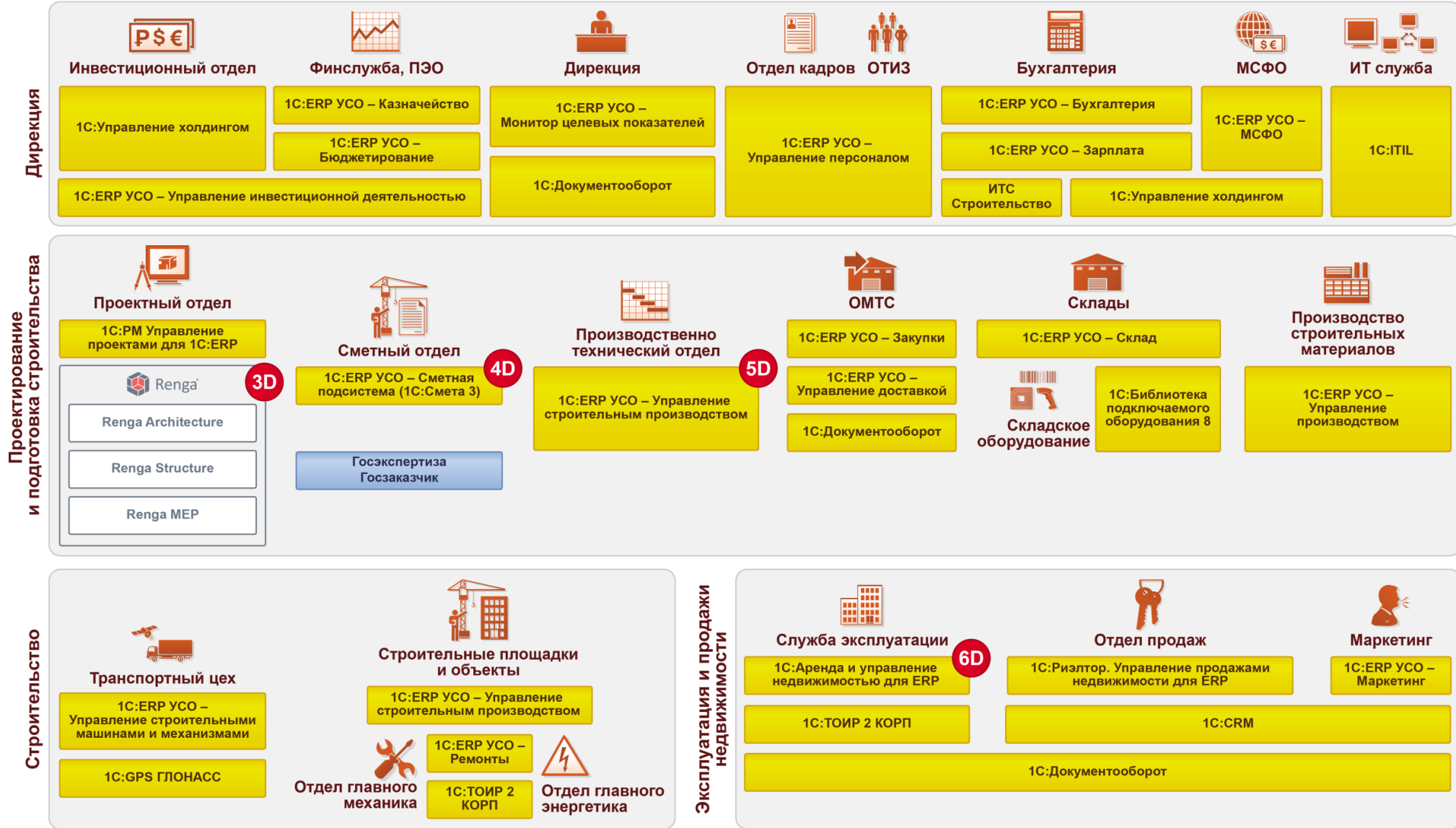


→	Расчетные ПК (IFC)	ПК Лира 10.6, Лира-САПР, SCAD Office и др.
↔	BIM-системы (IFC)	ArchiCAD, Revit, Allplan и др.
↔	Сметные системы (CSV)	Excel, 1С Смета, ABC
→	Визуализация (OBJ, DAE, STL)	Cinema 4D, 3DSMax, Blender и др.
↔	3D-объекты (OBJ, DAE, STL, 3DS, LWO, C3D)	SketchUp, 3DSMax, Cinema 4D, КОМПАС-3D и др.
↔	2D-CAD (DXF, DWG)	КОМПАС-График, КОМПАС-3D, AutoCAD, nanoCAD, ZWCAD, BricsCAD и др.
→	3D-печать (STL)	3D-принтеры для печати

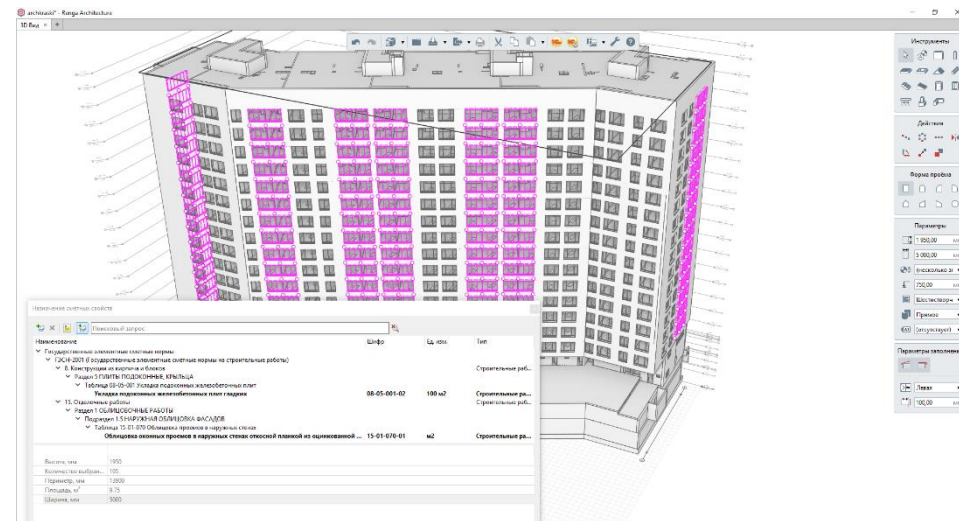


СТАДИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО»





- BIM-лидеры (Эталон, ЛСР и тп) уже несколько лет применяют технологии информационного моделирования
- Теперь и менее продвинутые игроки строительного рынка в требованиях к проекту указывают предоставление информационной модели или создание документации на основе модели





Как сделать план-фактный анализ объемов выполненных работ?

Шаг 1. Как сопоставить позиции сметы с позициями плана-графика?

Мастер обработки смет позволяет создавать план-график работ из позиций локальной сметы и сопоставлять сметные ресурсы с ресурсам работ.

The screenshot displays the 'Master of Bill of Materials' (Мастер обработки смет) software interface. It is divided into several sections:

- Top Panel:** Includes navigation icons, a star icon, and the title 'Мастер обработки смет *'. A dropdown menu 'Перейти в' (Go to) is open, showing options: 'Режим сопоставления позиций ЛС и работ' (highlighted) and 'Режим сопоставления ресурсов работ и позиций ЛС'.
- Main Form:** Contains fields for 'Объект строительства' (Multi-apartment residential building, block 8) and 'Сценарий планирования' (Working). A 'Смета' (Budget) dropdown is set to 'Новая смета'.
- Left Panel:** A tree view of budget items under 'Новая смета'. The selected item is 'Пенополистерол 50 мм' (Polystyrene 50 mm).
- Right Panel:** Shows the 'Matched' view. It includes a 'Сохранить сопоставление' (Save matching) button and a table of matched items.
- Bottom Panel:** A table showing resource norms for the selected item.

Работа	Ресурс работа	Количество на е...	Еди...	Пл
Штукатурка	Краситель СКПП 901	1,00000	м2	
Штукатурка	Разнорабочий	476,00000	м2	

Ресурс	Норма на единицу об...	Единица измерений
Затраты труда рабочих ...	73,80000	
Затраты труда машины...	0,46000	
Подъемники мачтовые ...	0,46000	
Растворосмесители пе...	1,44000	
Ветонит 5000	0,96000	
Сухой гипсовый монта...	0,96000	
Грунтовка "Тифенгрунд"	0,01000	

Позиция ЛС	Наименование	Объем	Единица об
Позиция 000001857 от ...	Ремонт штукатурки в...	0,52000	
Позиция 000001858 от ...	Сплошное выравнив...	1,59000	
Позиция 000001859 от ...	Родбонд	25,00000	
Позиция 000001860 от ...	Шпатлевка финишна...	165,00000	



Как выглядит план-фактный анализ объема выполненных работ: в таблице, на диаграмме и как будет выглядеть его визуализация в 3D-модели?

The 3D model shows a multi-story building with progress bars for each floor. The legend indicates:

- Кровля (Roof): 50% completed
- Этаж 8 (Floor 8): 100% completed
- Этаж 7 (Floor 7): 100% completed
- Этаж 6 (Floor 6): 100% completed
- Этаж 5 (Floor 5): 100% completed
- Этаж 4 (Floor 4): 100% completed
- Этаж 3 (Floor 3): 100% completed
- Этаж 2 (Floor 2): 100% completed
- Этаж 1 (Floor 1): 100% completed
- Фундамент (Foundation): 100% completed

Льмб...	Ед...	Начало работы	Окончание работы	Предшеств.
41,00	дн	01.09.2014 10:00...	27.10.2014 18:00:00	
5,00	дн	01.09.2014 10:00...	05.09.2014 18:00:00	
4,00	дн	01.09.2014 10:00...	04.09.2014 18:00:00	
5,00	дн	01.09.2014 10:00...	05.09.2014 18:00:00	1.1.ИИИ
15,00	дн	22.09.2014 10:00...	10.10.2014 18:00:00	2
10,00	дн	13.10.2014 10:00...	24.10.2014 18:00:00	1.2
1,00	дн	27.10.2014 10:00...	27.10.2014 18:00:00	1.3
1,00	дн	27.10.2014 10:00...	27.10.2014 18:00:00	1.3
1,00	дн	27.10.2014 10:00...	27.10.2014 18:00:00	1.3

2 Рядовка осей здания

3 Земляные работы

Материалы

Добавить

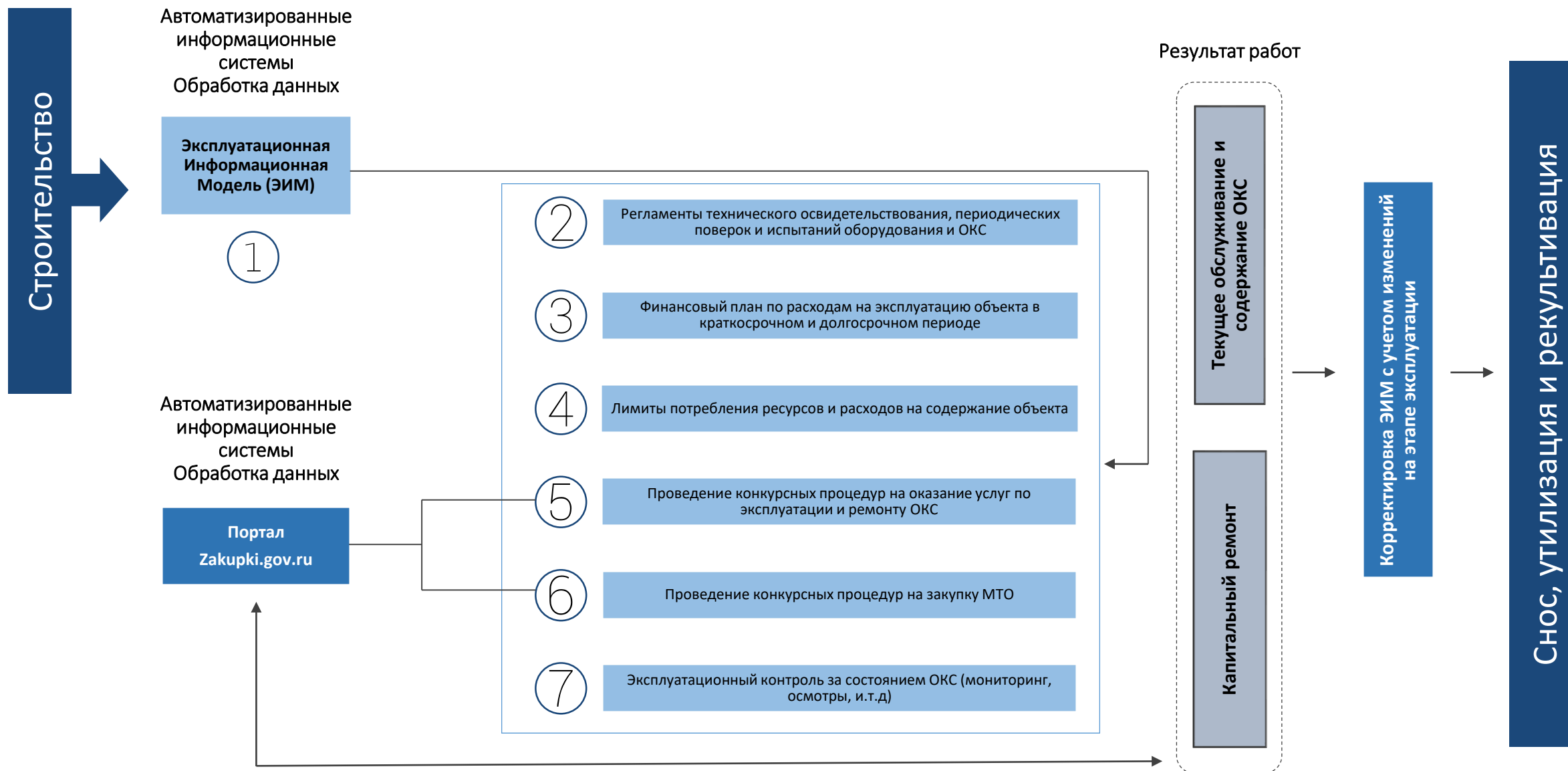
Номенклатура	Характе...	Упаковка, Ед. изм.	Количе
Дорожная плита ПДП 3x1,75	кварц...	шт	
Песчано-гравийная смесь	кварц...	м3	
Песок строительный	0,5-2 мм	м3	

	2015	яв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.
3.1 - Рытье котлована под фундамент										
3.2 - Прокладка траншей под коммуникации										
4 - Фундаментные работы										
4.1 - Подсыпка песком или гравием										
4.2 - Заливка бетоном										
5 - Возведение наружных стен здания										
5.1 - 1-й этаж монолитные работы										
5.2 - 2-й этаж монолитные работы										

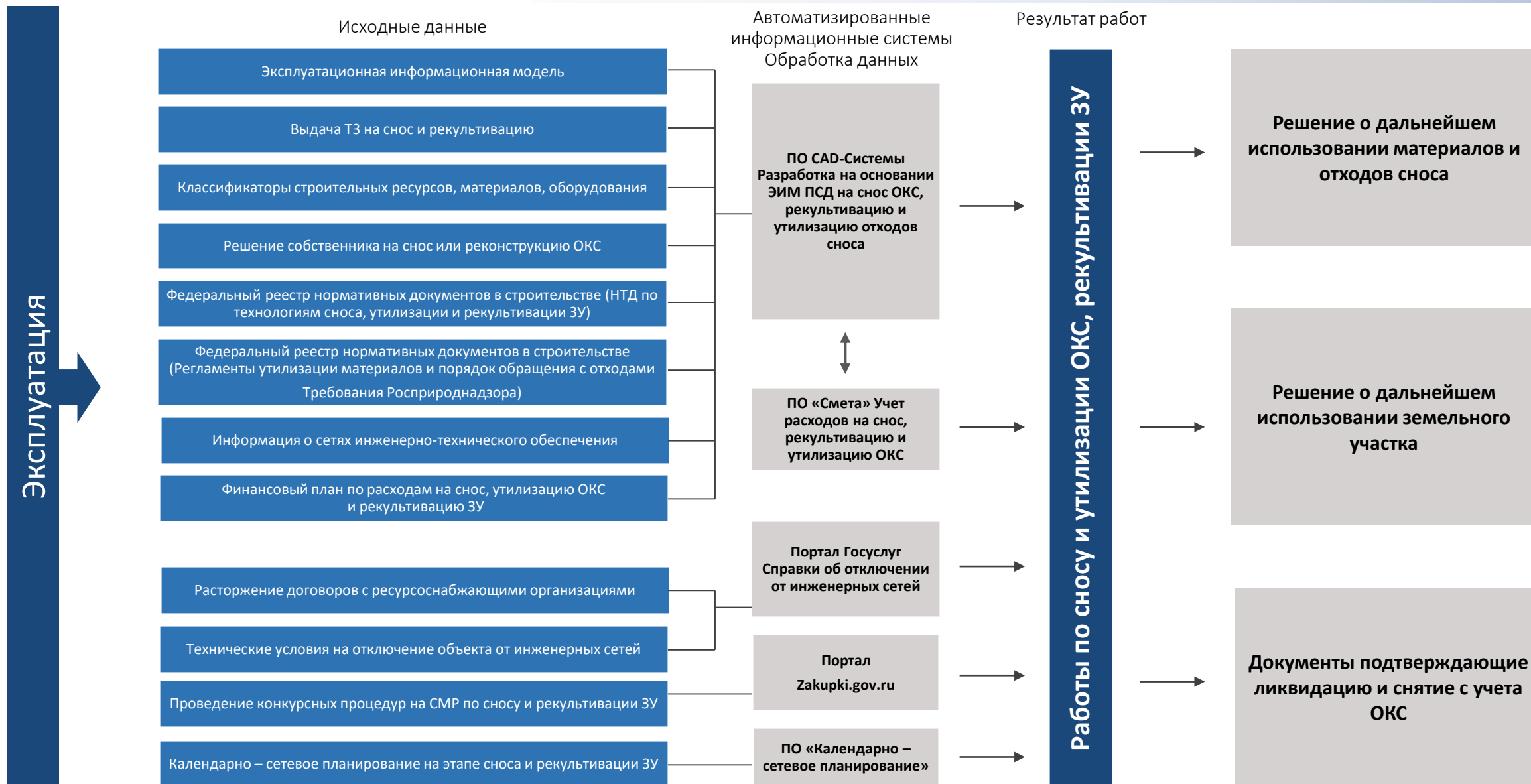
Legend for Gantt chart:

- Blue bar: (22.09.2014-30.09.2014), вып.: 100%
- Red bar: (22.09.2014-30.09.2014), реализ.: 100%
- Blue bar: (22.09.2014-30.09.2014), вып.: 100%
- Red bar: (13.10.2014-17.11.2014), реализ.: 0%
- Red bar: (13.10.2014-16.10.2014), реализ.: 0%
- Red bar: (17.10.2014-17.11.2014), реализ.: 50%
- Blue bar: (05.11.2014-02.12.2014), вып.: 157,5%
- Red bar: (18.11.2014-28.01.2015), реализ.: 0%
- Red bar: (18.11.2014-08.12.2014), реализ.: 83,33%
- Blue bar: (18.11.2014-08.12.2014), вып.: 210%
- Red bar: (09.12.2014-29.12.2014), реализ.: 0%

СТАДИЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ»



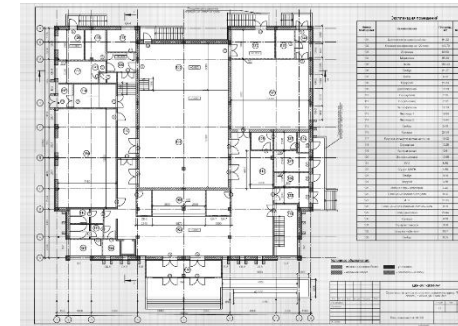
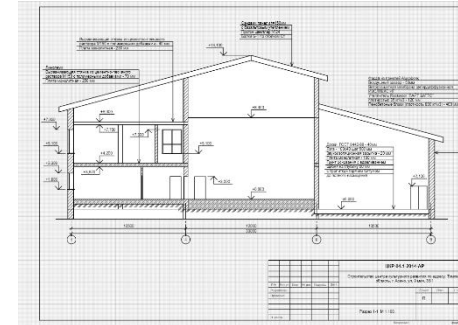
Стадия «СНОС, УТИЛИЗАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ»

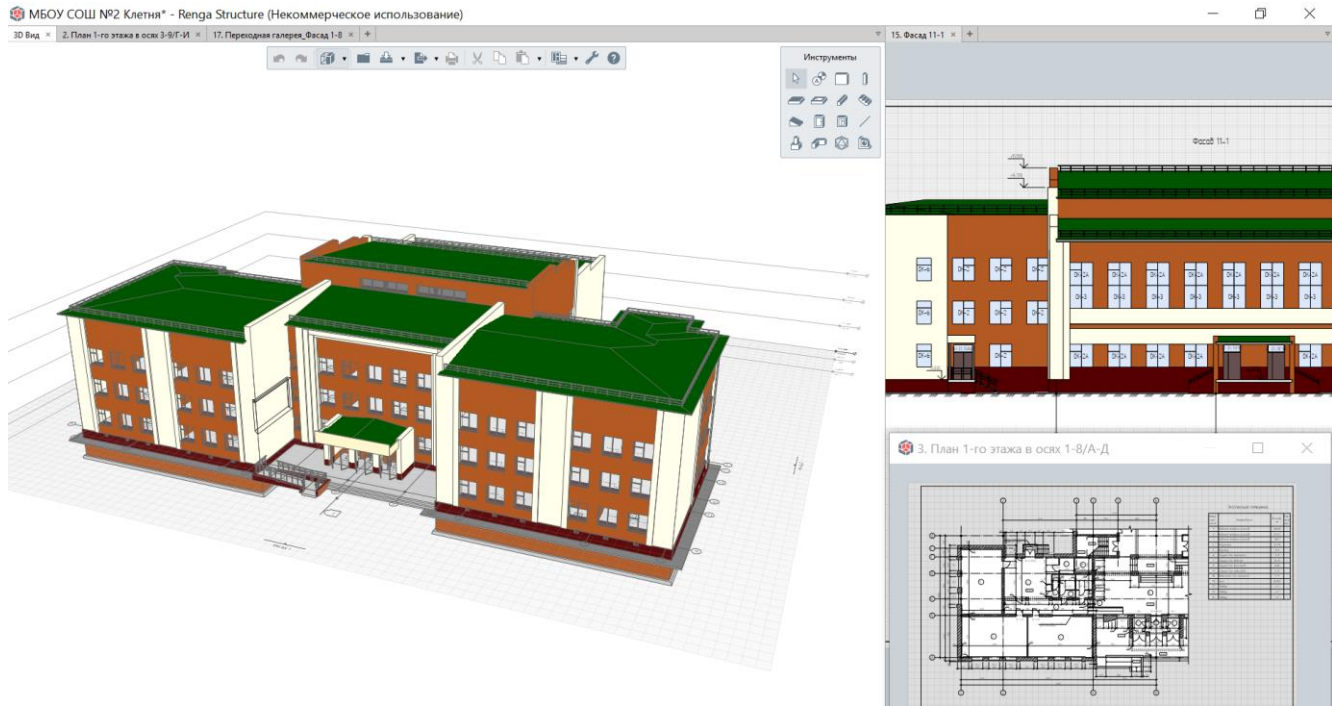




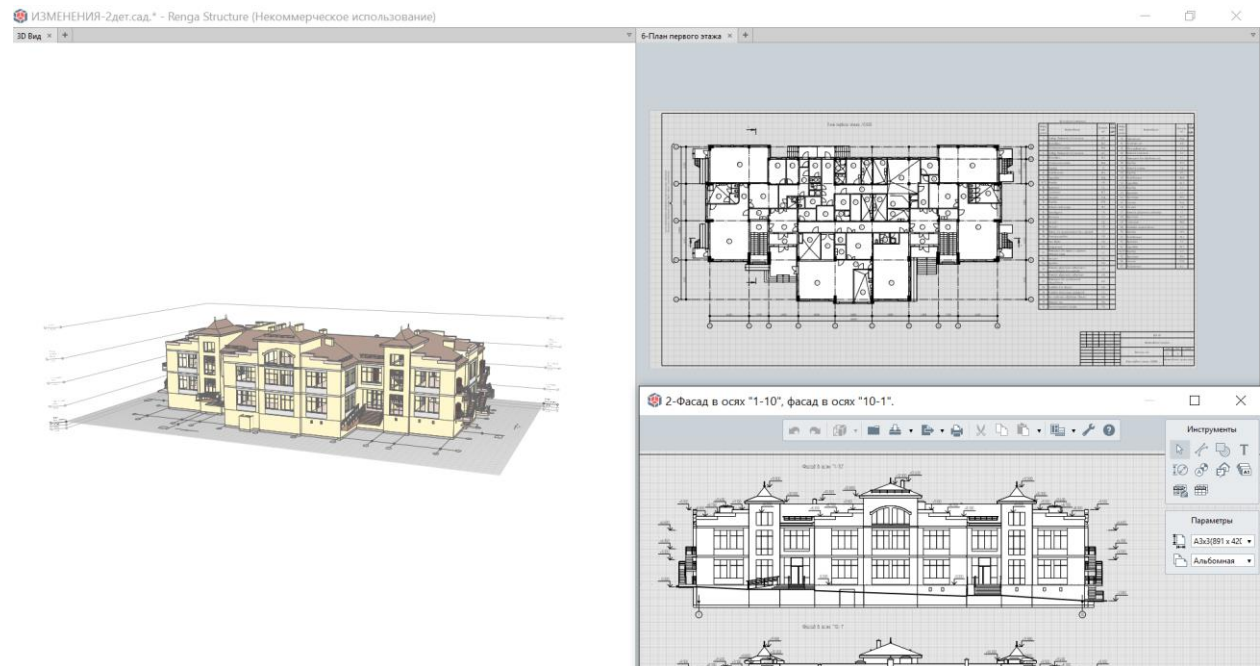
ВІМ для типового проекта

г. Асино Томская обл. - АР (1)* - Renga Architecture (Некоммерческое использование)





ВМ для типового проекта



ВМ для проекта реконструкции

