

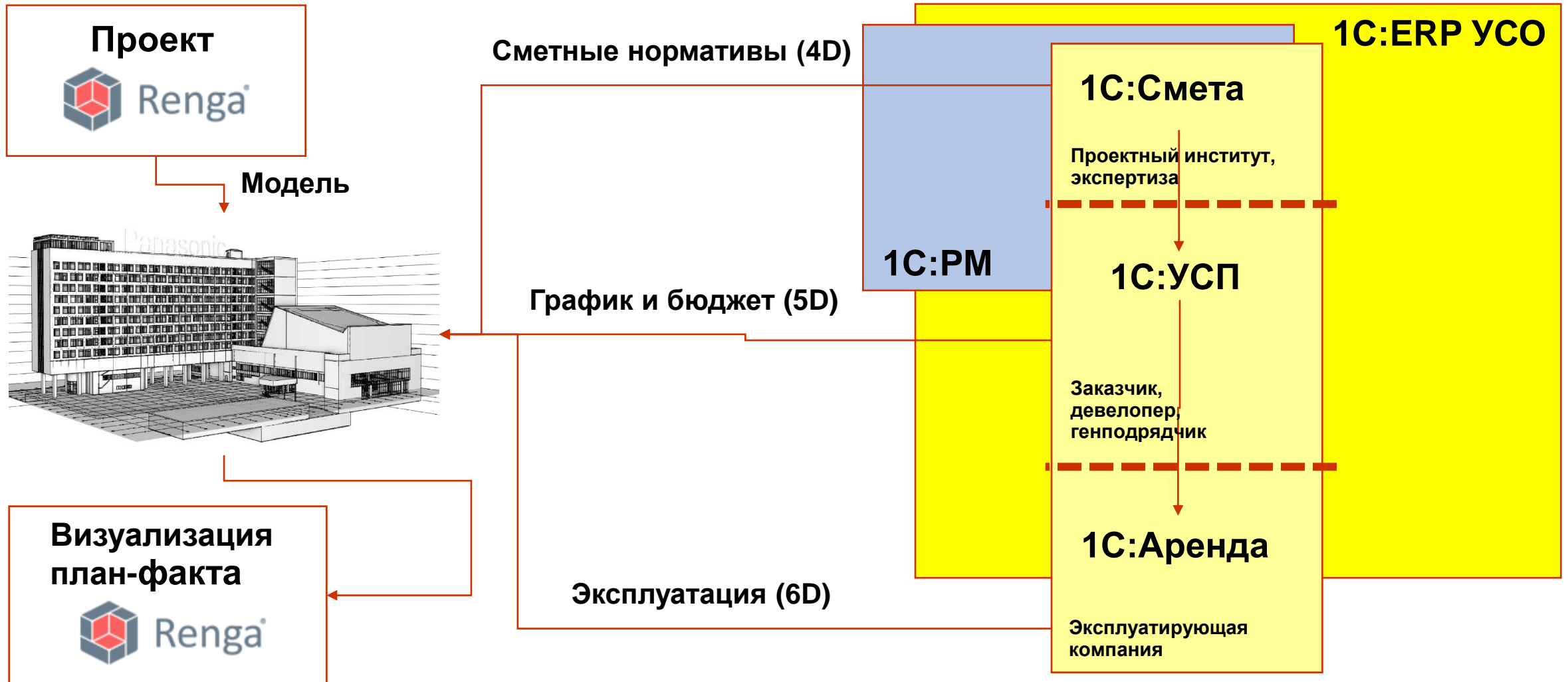


Автоматическое определение сметной стоимости по данным 3D-модели с использованием системы «1С:Смета»

Владимир Судариков
Директор ООО «Эрикос-ЦСП»



Местоположение «1С:Смета» в структуре «1С:ВМ»





Функциональные возможности «1С:Смета»



- Использование различных методов расчета сметных документов (ресурсный и базисно-индексный метод);
- Составление документов всех уровней (локальная, объектная сводная смета), расчет итогов по главам сводных сметных расчетов;
- Формирование ведомостей потребности в ресурсах, ведомостей объемов работ, отчетов о расходе ресурсов (М-29, М-19);
- Ведение журнала учета выполненных работ (КС-6а) на основе сметных документов, в том числе до ресурсов;
- Отражение фактически потребленных ресурсов и анализ отклонений в актах КС-2 по сравнению с сметами.



Отличительные особенности «1С:Смета»



- Блок обмена сметной документацией (быстрый перенос накопленной базы смет в нашу базу)
- Функции совместной работы (настройка групп доступа, журналирование действий пользователей)
- Функции версионирования (хранение любого нужного состояния локальных смет, откат до нужных состояний, сравнение версий)
- Быстрое получение печатных форм и выгрузка данных в другие системы
- Полноценная информация в открытой системе (возможность легкой миграции данных при необходимости)
- Относительно низкая стоимость лицензий и сопровождения



Доступные методики в «1С:Смета»



В системе возможен расчет сметных документов и актов выполненных работ по методологиям:

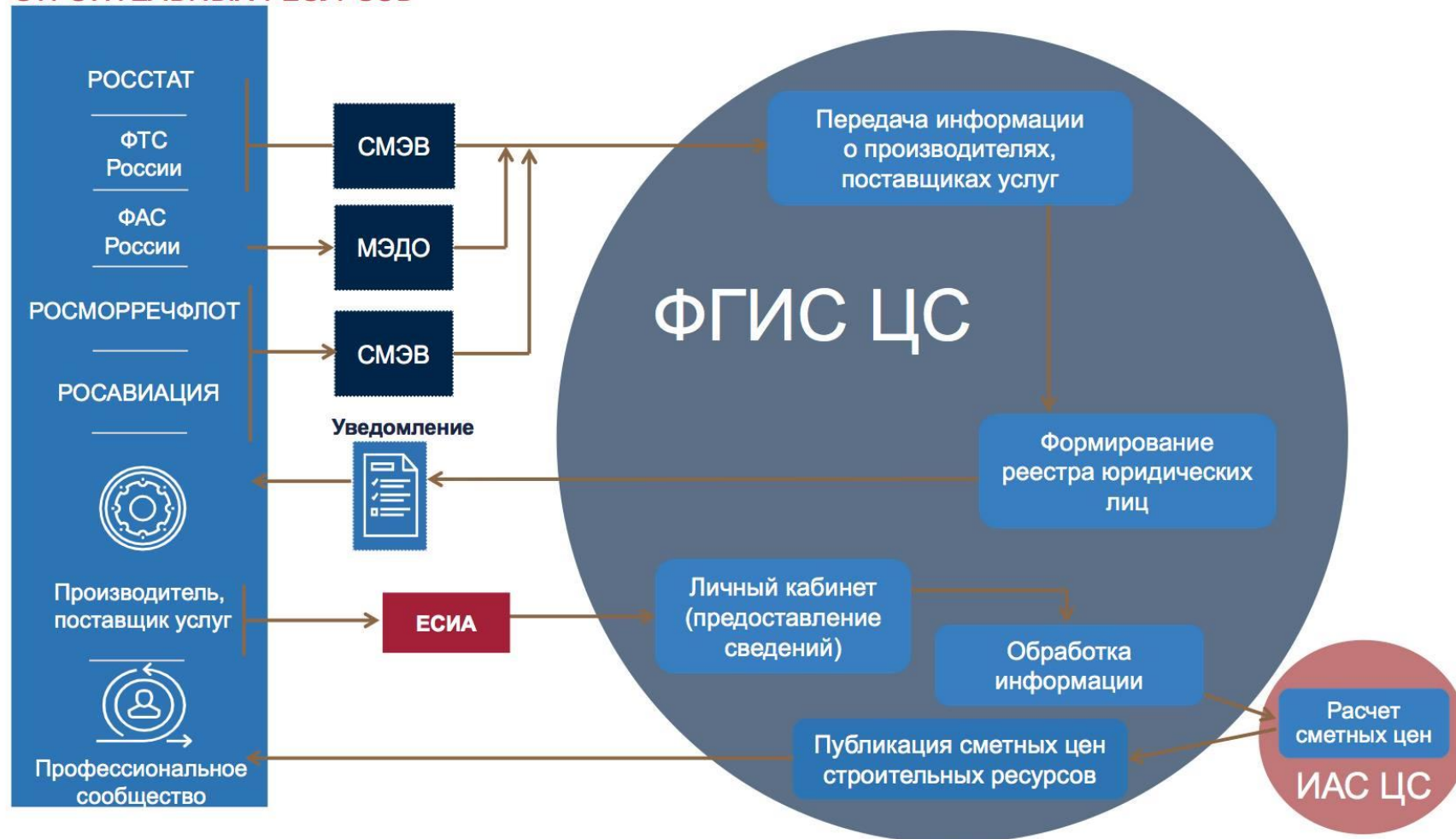
- Методика МДС 2001 года (ресурсный и базисно-индексный метод)
- Методика ТСН г. Москва
- Устаревшие методики (1984 года)
- Методика МДС редакции 2017-2018
- Методика РСНБ Казахстана
- Возможность добавить фирменную методику



ФГИС ЦС как одна из составляющих перехода к BIM

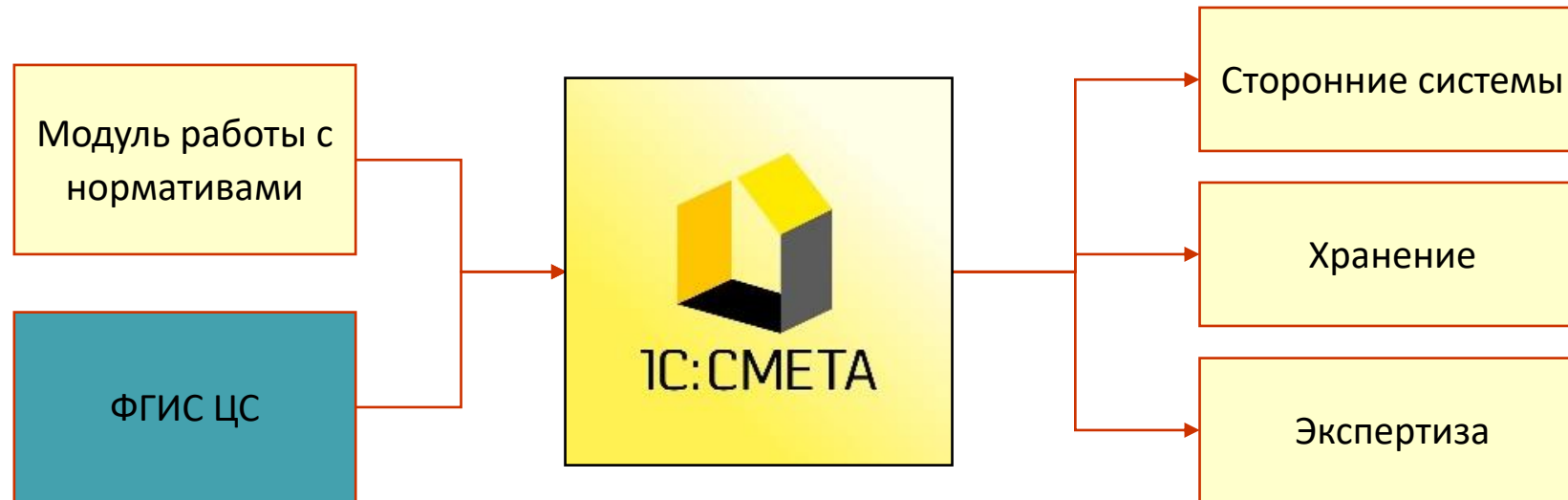


СХЕМА ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СМЕТНЫХ ЦЕН СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ





ФГИС ЦС как одна из составляющих перехода к BIM



Сметная система уже построена из отдельных блоков – расчетный модуль, интеграционные модули и модуль нормативов.

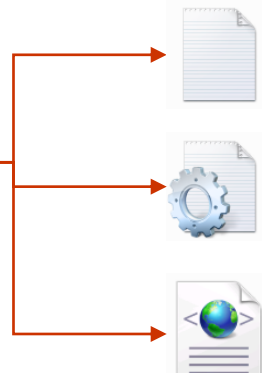
На текущий момент функции загрузки информации выходят в релизы по мере их появления в ФГИС ЦС.



Процесс получения сметной документации



Стороннее ПО



Форматы:
XML (Гранд)
XML (1C:Смета 3)
АРПС 1.10, 2.0
ESTML
EXCEL (исх данные)
5D Смета

3D модель

Гос нормативы

Корп нормативы

Другие источники

Экспорт | Импорт

		Шифр
	⊖	1
	⊕	1
	⊕	1
		ГСН81-05-02-2001
		МДС 81-35.2004
		Определяется по уст...
		Письмо МС РФ от 10....

АРПС (TXT)
Смета 3.0
ESTML
Смета плюс
Гранд смета
5D Смета
EXCEL
ФГИС ЦС
KENML
Прочее...

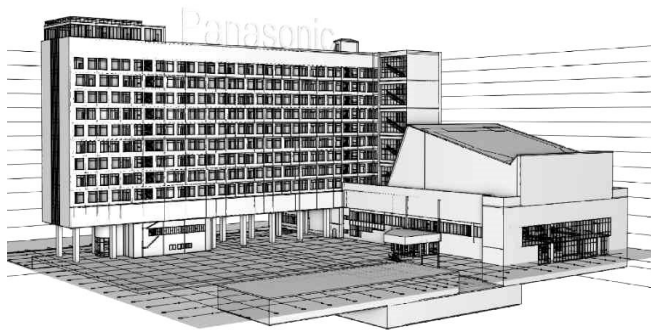
больница.
больница" Поликлиника (текущий ремонт).
больница" Терапевтический корпус (текущий ремонт).
по уплате НДС
бот в зимнее время
енные работы и затраты
ческого надзора) предприятия
ельных рисков



Процесс получения сметной документации по 3D модели



3D модель



Сценарий 1.

1. Передача информации о справочниках из системы 1С:Смета в Renga
2. Установка сметных свойств через интерфейс системы Renga
3. Формирование сметы по свойствам, нажатием кнопки в системе Renga



Сценарий 2.

1. Передача всей информации об атрибутике элементов в систему 1С:Смета из Renga
2. Обработка данных модели с целью
3. Формирование сметы в системе 1С:Смета



Перевод цифровой модели в среду «1С:Предприятие 8»



Передача и запись информации о текущем состоянии версии модели в информационную базу



Получение сметных справочников в приложение Renga, назначение сметных свойств на элементы модели



Визуализация информации, интерактивные действия в модели с одновременным отражением в информационной базе





Перевод цифровой модели в среду «1С:Предприятие 8»



Версии модели

Создать

Поиск (Ctrl+F)

Наименование	Код	Стадия
ЖК Престиж по улице Левитана	000000001	
Модель Эскиз	000000002	Эскиз
Модель от СтройПроект	000000003	П
Модель РД	000000004	РД

Возможности передачи информации на сервер 1С:

- Использование данных из системы 1С (виды работ, классификаторы, другие справочники) для подбора значений атрибутов модели;
- Передача полной информации о текущей версии модели (информационное наполнение элементов, значений атрибутов, информации для графической визуализации) в систему 1С;
- Создание событий (документов) в системе 1С по данным модели.

Возможно без участия эксперта.



Перевод цифровой модели в среду «1С:Предприятие 8»



Возможности взаимодействия с приложением 1С:

- Использование событий в системе проектирования для использования их в системе 1С (например, поиск информации по модели);
- Передача событий из системы 1С в систему проектирования (визуализация).

← → ☆ Конструктивные элементы

Создать Создать группу

Поиск (Ctrl+F) x Q v Еще ?

Идентификатор	Наименование
⊖ ГОК	
⊕ Крыша	
⊕ Окна	
⊕ Стены	
⊕ Здание 1С. Строение1 и 2. ...	
⊖ Коттедж по ул. Ясная, 49	
⊕ Крыша	
⊖ Окна	
= 108617	Окно - Трехстворчатое с фрамугой: 2 100,00 мм x 1 800,00 мм
= 127846	Окно - Двустворчатое: 1 400,00 мм x 1 600,00 мм
= 127847	Окно - Двустворчатое: 1 400,00 мм x 1 600,00 мм
= 160718	Окно - Двустворчатое: 1 600,00 мм x 1 400,00 мм
⊕ Перекрытия	
⊖ Стены	
= 108539	Стена: 400,00 мм
= 108540	Стена: 400,00 мм
= 108541	Стена: 400,00 мм
= 108596	Стена: 400,00 мм
= 108597	Стена: 400,00 мм
= 108598	Стена: 400,00 мм
= 108599	Стена: 400,00 мм
= 108600	Стена: 400,00 мм
= 108601	Стена: 400,00 мм
= 108602	Стена: 400,00 мм
= 108603	Стена: 400,00 мм
= 108604	Стена: 400,00 мм



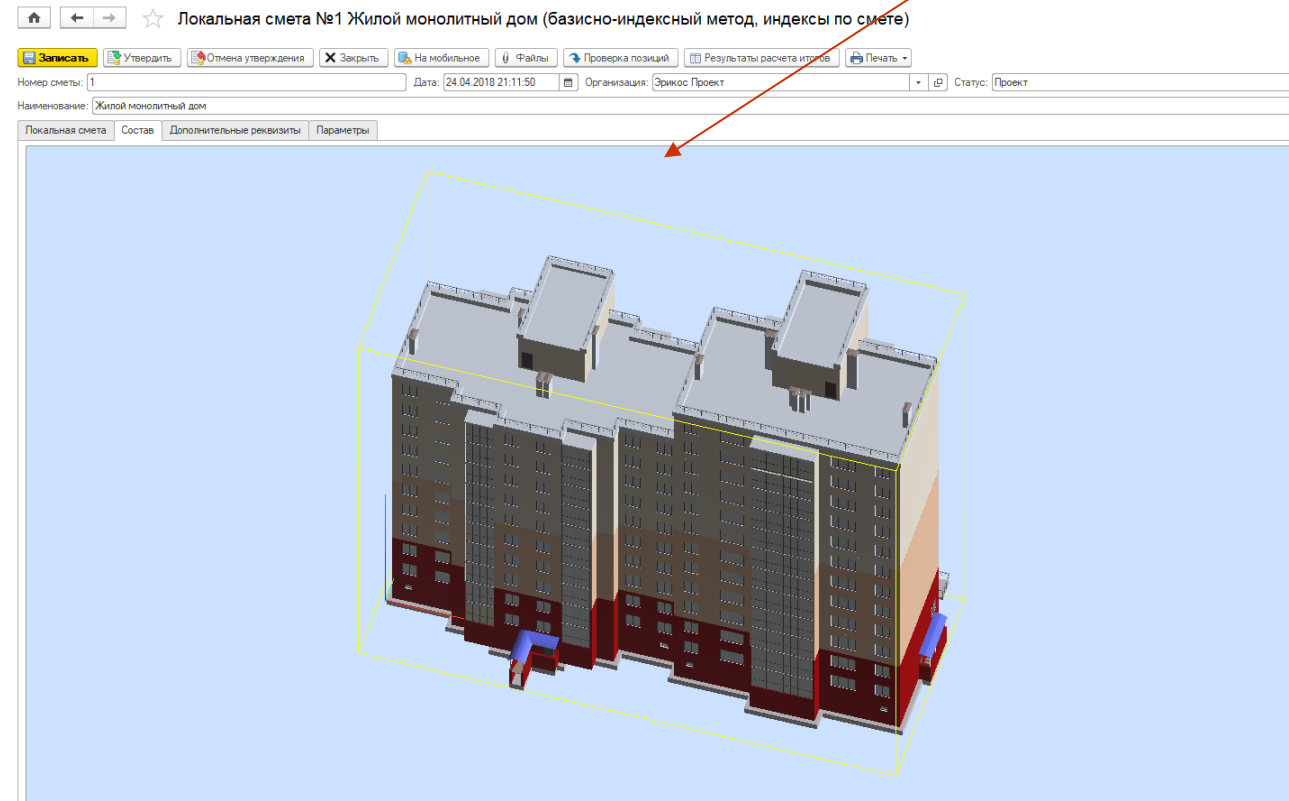
Перевод цифровой модели в среду «1С:Предприятие 8»



Версии модели внутри 1С



Возможности визуализации непосредственно в системе 1С





Осмечивание реконструкции корпуса здания на Дмитровском шоссе, г. Москва с использованием «1С:Смета 3» и «Renga Architecture»



1. В системе Renga восстановлено здание с использованием двумерной проектной документации;
2. На основе типовых возможностей системы «1С:Смета 3» были назначены сметные свойства по базе ГЭСН и сняты объемы работ по сметным нормам;
3. Получены ведомости объемов работ и сметная документация (ресурсный метод).



Осмечивание реконструкции корпуса здания на Дмитровском шоссе, г. Москва с использованием «1С:Смета 3» и «Renga Architecture»

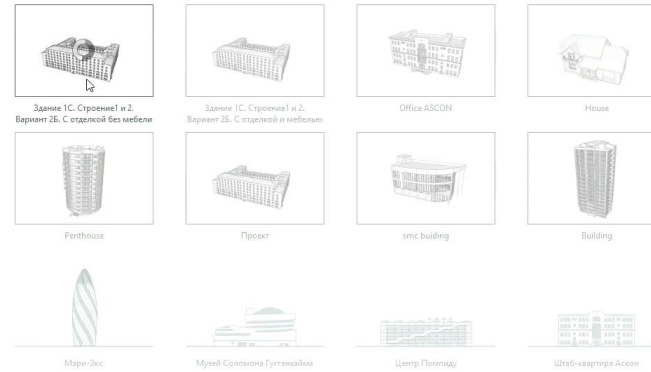
Renga Architecture



Renga Architecture

⊕ Новый проект 🗄 Открыть...

⚙ Настройки... ⓘ Справка ⓘ



Права на использование принадлежат ООО "Эрикс-ЦСП"
Обновить лицензию

Демонстрация процесса назначения сметных свойств элементам модели



Осмечивание реконструкции корпуса здания на Дмитровском шоссе, г. Москва с использованием «1С:Смета 3» и «Renga Architecture»

Результаты от использования продукта «1С:Смета + RengaBIM»:

1. Ускорение процесса получения спецификаций и сметной документации по проекту в целом;
2. Прозрачность и достоверность процесса расчета объемов по ключевым работам проекта;
3. Накопление данных в едином месте (информационной модели) для всех специалистов и служб с экономией на лицензиях систем проектирования;



Реализация BIM системы учета Девелопера «Сити-XXI век» на базе продуктов «1С:ERP»



1. Выбран пилотный проект HILL8, модель получена от проектировщика в форматах IFC, NWC, RVT;
2. Проведены индивидуальные разработки по бесшовному взаимодействию систем Autodesk и решений на базе «1С:Предприятие 8»;
3. Достигнуты результаты по автоматизации процесса определения и экспертизы объемов, получения полных характеристик модели в ERP системе для определения изменений и план-фактного анализа Проекта.



Реализация BIM системы учета Девелопера «Сити-XXI век» на базе продуктов «1С:ERP»



Autodesk Navisworks Manage 2017 а0428_ABD_Здание с Классификатором - Сводная модель.nwd

Autodesk Navisworks Manage 2017 а0428_ABD_Здание с Классификатором - Сводная модель.nwd

Обмен с 1С

Дерево выбора

Стандартное

а0428_ABD_Здание с Классификатором - Сводная модель.nwd

а0428_Terrell.nwc

а0428_ABD_Здание

0058.40-BMS-A.nwc

0058.40-EOM-A.nwc

0058.40-EOM-B.nwc

0058.40-HVAC-10

0058.40-HVAC-20

0058.40-HVAC-40

0058.40-HVAC-50

0058.40-LC-A.nwc

0058.40-LC-B.nwc

0058.40-PL-100.nwc

0058.40-PL-200.nwc

0058.40-PT1.nwc

0058.40-TM.nwc

Обмен с 1С

1С:Смета, 1С:ERP Сити 21 век

Дерево выбора

Стандартное

а0428_ABD_Здание с Классификатором - Сводная модель.nwd

а0428_Terrell.nwc

а0428_ABD_Здание.nwc

<No level>

Эт_м2_н8100

Эт_м1_н4500

Эт_01_0000

Эт_01_1250

Эт_02_5100

Эт_03_9000

Эт_04_12900

Эт_05_16200

Эт_06_19500

Эт_07_22800

Эт_08_26100

Эт_09_29400

Эт_10_32700

Эт_11_36000

Эт_12_39300

Эт_13_42600

Эт_14_45900

Эт_15_49200

Ур_к_52750

Ур_к_53850

Ур_к_54600

а0428_ABD_Фасад.rvt : 5 : loc

<No level>

Эт_01_0000

Эт_02_5100

Эт_03_9000

Ур_к_9350

Эт_04_12900

Ур_к_13350

Эт_05_16200

Эт_06_19500

Эт_07_22800

Эт_08_26100

Эт_09_29400

Эт_10_32700

Эт_11_36000

Эт_12_39300

Эт_13_42600

Каталог ресурсов

Новая группа

Новое

CMP

Работы нулевого

Земляные работ

Монтаж подзем

Фундаменты

Устройство

МОНОЛИТН

Установка

Устройство

Устройство

Устройство

Гидроизоляция

Рабочая книга Quantification

Каталог элементов

Каталог ресурсов

DataExchangeForm

Таблица Navis

тип таблицы 1С

Таблица 1С

Item

Регистры/Сведений

TK_Item

Id объекта строительства

№ИВ_20180925

Navis -> 1С

1С -> Navis

Navis -> XML

XML -> табл

табл -> XML

табл -> 1С

1С -> XML

Navis -> табл

1С -> табл

TK_Item

WBS	Name	Description
01	Фундаментная плита 1400мм	Бетон B40 W6 F150, арматура классов А500С
02	Бетонная подготовка 100мм	Бетон B10
03	Щебеночное основание 300мм	Щебень
01	Стены Тип 0.1 ниже отм. 0,000	Бетон B40 W6 F150, гидроизоляция, мембрана
02	Стены Тип 0.2 ниже отм. 0,000	Бетон B40 W6 F150
03	Стены Тип 0.3 ниже отм. 0,000	Газобетон
01	Стены Тип 0.4 ниже отм. 0,000	Газобетон
02	Стены Тип 1.1 выше отм. 0,000	Бетон B40, арматура класса А500С
03	Стены Тип 1.2 выше отм. 0,000	Пенобетонные блоки
01	Стены Тип 2.1 выше отм. 0,000	Бетон B40, арматура класса А500С
02	Стены Тип 2.2 выше отм. 0,000	Кирпич
03	Стены Тип 2.3 выше отм. 0,000	Газобетон
04	Стены (перегородки) Тип 2.4 выш...	Перегородки светопрозрачные

ВВОР по загруженным

Сформировать

Building object id	Resource RBS	Resource name	Resource description	Step resource primary quantity value
303.03.01.01.01	E 02	установка железобетонных колонн, стоек, рам	V_Колонны выше отм. 0,000	390,907
303.03.02.01.01.03	F 01	установка железобетонных монолитных балок в составе плиты перекрытия	V_Стены Тип 1.2 выше отм. 0,000	347,180
303.03.02.01.01.09	G 02	Мониторная балка в составе плит перекрытия выше отм. 0,000	V_Стены Тип 1.2 выше отм. 0,000	347,180
303.03.02.01.01.16	G 04	установка монолитных железобетонных стен выше отм. 0,000	V_Стены Тип 1.2 выше отм. 0,000	879,915
303.03.02.01.01.16	G 02	установка монолитных железобетонных стен выше отм. 0,000	V_Стены Тип 1.1 выше отм. 0,000	99,833
303.03.02.02.05	H 01	устройство монолитных железобетонных шахт лифтов	V_Шахты лифтовые	99,833
303.03.02.02.1	B 03 01	устройство монолитных стен	V_Стены Тип 2.1 выше отм. 0,000	155,524
303.03.02.02.2	G 04	устройство монолитных пилонов	V_Пилоны на отм. 0,000	155,524
303.03.02.03.01	G 02	установка параллельных пилонов на отм. +5,100	V_Пилоны на отм. +5,100	1180,954
303.03.02.03.01	G 03	установка параллельных пилонов на отм. +9,900	V_Пилоны на отм. +9,900	27,591
303.03.02.03.01	G 04	установка параллельных пилонов с отм. +12,800 до отм. +49,200	V_Пилоны на отм. +12,800 до отм. +49,200	40,435
303.03.02.04.01.01	I 01	устройство перегородок из керамического кирпича и камня	V_Перегородки	80,919
303.03.02.04.01.01	I 01	устройство перегородок из керамического кирпича и камня	V_Перегородки	1 032,009
303.03.02.04.01.04	B 03 02	устройство перегородок из пенобетонных блоков и плит	V_Стены Тип 2.2 выше отм. 0,001	184,050
303.03.02.04.02.01	B 03 03	установка ГК панелей, перегородок	V_Стены (перегородки) Тип 2.5 выше отм. 0,000	154,650
303.03.02.04.02.01	B 03 05	установка ГК панелей, перегородок	V_Стены (перегородки) Тип 2.4 выше отм. 0,000	12 107,937
303.03.02.04.02.01	B 03 06	установка ГК панелей, перегородок	V_Стены (перегородки) Тип 2.5 выше отм. 0,000	8 566,029
303.03.02.04.03.01	B 03 06	установка ГК панелей, перегородок	V_Стены (перегородки) Тип 2.5 выше отм. 0,000	3 141,667
303.03.02.04.03.01	B 03 06	установка ГК панелей, перегородок	V_Стены (перегородки) Тип 2.5 выше отм. 0,000	3 083,410
303.03.02.04.03.01	B 03 06	установка ГК панелей, перегородок	V_Стены (перегородки) Тип 2.5 выше отм. 0,000	3 083,410
303.03.02.04.03.04	B 03 04	установка перегородок из алюминиевых конструкций	V_Стены (перегородки) Тип 2.6 выше отм. 0,000. При наличии задания TX	73,131
303.03.02.04.03.04	B 03 04	установка перегородок из алюминиевых конструкций	V_Стены (перегородки) Тип 2.6 выше отм. 0,000. При наличии задания TX	73,131
303.03.02.04.03.04	B 03 04	установка перегородок из алюминиевых конструкций	V_Стены (перегородки) Тип 2.6 выше отм. 0,000. При наличии задания TX	73,131
303.03.03.01.05	C 02 01	возведение монолитных железобетонных перекрытий	V_Перекрытия на отм. XXXX Тип X Привязать к каждому перекрытию.	11 448,593
303.03.03.01.05	C 02 01	возведение монолитных железобетонных перекрытий	V_Перекрытия на отм. 0,000	1 624,648
303.03.03.01.05	C 03 01 01	перекрытие на отм. +5,100	Бетон B40, арматура класса А500С, отм. +5,100	868,705
303.03.03.01.05	C 03 02 01	перекрытие на отм. +9,900	Бетон B40, арматура класса А500С, отм. +9,900	887,814
303.03.03.01.05	C 03 03 01	перекрытие на отм. +12,900	Бетон B40, арматура класса А500С, отм. +12,900	1 006,269



Реализация BIM системы учета Девелопера «Сити-XXI век» на базе продуктов «1С:ERP»



The screenshot displays the Autodesk Navisworks Manage 2017 interface. The main window shows a 3D model of a building structure with a grid of green lines and numbers. A red box highlights a specific part of the model. Below the model, there is a table with columns: ИД в модели, Конструктив, Описание, Кол-во, and Статус объе... The table contains the following data:

ИД в модели	Конструктив	Описание	Кол-во	Статус объе...
C.04	Плиты покрытия (C.04)	бетон В40 W4 F50, арматура класса А500С и А240, 200кг/м3	490,950	Подтвержден
B.02.01.02	Стены Тип 1.2 выше отм. 0,000 (B.02.01.02)	газобетонные блоки D600 толщиной 200мм	879,920	Подтвержден
б/н 10	Перекрышки металлические ...	указать материал	3,600	Подтвержден
B.03.03	Стены Тип 2.3 выше отм. 0,000 (B.03.03)	газобетон D600, толщ. 200 мм В составе шахт и стен МОП	1 034,000	Подтвержден
H.01	Шахты лифтовые (H.01)	Бетон В40 W4 F50, арматура класса А500С и А240, К=200кг/м3...	959,000	Подтвержден
I.01	Парапет (I.01)	бетон В40 W4 F50, арматура класса А500С и А240, 130 кг/м3	75,500	Подтвержден

Определение объемов по модели HILL8



Реализация BIM системы учета Девелопера «Сити-XXI век» на базе продуктов «1С:ERP»

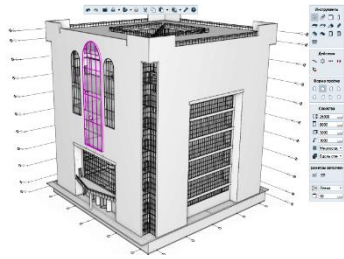


Результаты от использования КИС на основе «1С:ERP УСО 2» и системы «Navisworks»:

1. Прозрачность и достоверность процесса снятия объемов по ключевым работам проекта;
2. Передача всех доступных характеристик модели в онлайн режиме в систему «1С:ERP УСО 2» с индивидуальными доработками;
3. Передача только актуальных и подтвержденных ПТО объемов в сметную подсистему (Сметная подсистема в составе «1С:ERP УСО 2») и использование полученной плановой стоимости для дальнейших этапов строительного производства;
4. Детальная проработка требований к проектировщикам в контексте применимости данных информационной модели на последующих этапах строительного производства;
5. Организация связи классификатора элементов модели (конструктивных элементов), статей затрат непосредственно с элементами модели, непрерывная передача данных между системами;
6. Полноценное использование всей структуры модели, построение процессов предприятия с использованием моделирования;
7. Упрощение взаимодействия с проектировщиками, использование проектировщиками собственных BIM систем;
8. Исключение необходимости использовать в процессе работы с моделью лишнее ПО;



Визуализация данных сметной системы на модели



Визуализация элементов модели, связанных с позициями сметного документа, отражение решений об изменениях в проекте

Поиск по сметным данным в контексте элементов модели



Office ASCON - Renga Architecture (Некоммерческое использование) | Локальная смета №1 Многоэтажный жилой дом (ресурсный метод)

3D Вид x

Зависеть | Утвердить | Отмена утверждения | X Закрыть | На мобильное | Файлы | Проверка позиций | Результаты расчета итогов | Ренга - | Привязать/Отвязать позицию | Ресурс - | Действия - | Фильтр по цвету - | Еще - ?

№ п/п	Обоснование с. Версия	Наименование	Кол-во Измеритель	Стоимость единицы			Общая стоимость		
				Всего Ост. ЗП	Экспл. машин в т.ч. з/л	Стоим. материалов	Всего Ост. ЗП	Экспл. машин в т.ч. з/л	Стоим. материалов
⊕	✓	Этаж 15				9 025 315,55	92 246,75	6 485,76	
⊖	✓	Этаж 1				2 447 302,53	28 365,47		
⊖	✓	10 524 095,01				10 524 095,01	81 209,66	7 770,74	
⊖	✓	Стены				2 672 141,04	16 828,52		
⊖	✓	147 679,13				147 679,13	15 245,45	32,67	
⊖	✓	99 762,14				99 762,14	9 020,32		
⊖	✓	108 06-01-030-05 Устройство стен и перегородок бетонных высотой до 3 м, толщиной до 500 мм	0,7249	100 м3 в деле		203 723,46	21 031,11	45 070,41	
⊖	✓	137 621,93				137 621,93	12 443,54		
⊖	✓	Окна				147 679,13	15 245,45	32,67	
⊖	✓	99 762,14				99 762,14	9 020,32		
⊖	✓	10 374 196,09				10 374 196,09	65 842,43	7 737,37	
⊖	✓	2 570 977,47				2 570 977,47	7 739,81		
⊖	✓	109 15-05-001-03 Остекление оконных стекол окон с одинарным переплетом	1,2627	100 м2 площади проем.		7 326,97	275,38	1 695,39	
⊖	✓	5 356,21				5 356,21	62,79		
⊖	✓	110 10-01-035-01 Установка подоконных досок из ПВХ в каменных стенах толщиной до 0,51 м	549	100 л. м		18 879,68	119,30	14 089,68	
⊖	✓	4 670,70				4 670,70	13,95		
⊖	✓	Перекрытия				2 219,79	121,77	68	
⊖	✓	1 401,43				1 401,43	68,38		
⊖	✓	111 06-01-041-01 Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 5 м	0,0066	100 м3 в деле		336 331,82	18 449,99	105 543,71	
⊖	✓	212 338,12				212 338,12	10 360,97		
⊖	✓	Этаж 18				115 025,48	6 309,90	36,08	
⊖	✓	72 619,64				72 619,64	3 543,45		
⊖	✓	Перекрытия				115 025,48	6 309,90	36,08	
⊖	✓	72 619,64				72 619,64	3 543,45		
⊖	✓	112 06-01-041-01 Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 5 м	0,342	100 м3 в деле		336 331,82	18 449,99	105 543,71	
⊖	✓	212 338,12				212 338,12	10 360,97		
⊖	✓	115 025,48				115 025,48	6 309,90	36,08	
⊖	✓	72 619,64				72 619,64	3 543,45		



Визуализация данных сметной системы на модели



The screenshot displays the Renga software interface. On the left, a 3D architectural model of a multi-story residential building is shown. On the right, a detailed cost breakdown table is visible, titled 'Локальная смета №1 Жилой монолитный дом (ресурсный метод)'. The table lists costs for various stages and materials across 11 floors.

№ п/п	Обоснование смет. статьи	Версия	Наименование	Колесо Намеритель	Стоимость единицы		Общая стоимость			ЗТР на ед. ЗТМ на ед.	ЗТР всего ЗТМ всего
					Всего Ок.	Экспл. в т.ч.	Стоим. на Окн. ЗП	Экспл. машин в т.ч. з/л	Стоим. материалов		
			Жилой монолитный дом		28 147 470 670,74		73 517 558,32	19 253 367 179,65			1 307,2
			8 820 585 932,73		97 509,55						
Этаж 1					1 991 752 667,95		3 678 836,40	1 366 920 320,60			48,2
					621 153 510,95		5 807,14				
Этаж 2					2 011 456 466,64		4 373 345,92	1 378 034 461,99			72,1
					629 048 658,74		6 494,51				
Этаж 3					1 712 652 212,81		4 565 184,15	1 171 333 309,90			81,1
					536 753 718,76		5 962,21				
Этаж 4					1 714 046 192,72		4 581 435,21	1 172 218 465,99			81,1
					537 246 291,52		5 982,81				
Этаж 5					1 713 392 664,44		4 563 760,62	1 171 781 682,22			81,1
					537 047 221,60		5 972,88				
Этаж 6					1 713 626 850,93		4 566 623,61	1 171 930 580,27			81,1
					537 129 647,04		5 976,36				
Этаж 7					1 713 626 850,93		4 566 623,61	1 171 930 580,27			81,1
					537 129 647,04		5 976,36				
Этаж 8					1 713 626 850,93		4 566 623,61	1 171 930 580,27			81,1
					537 129 647,04		5 976,36				
Этаж 9					1 713 626 850,93		4 566 623,61	1 171 930 580,27			81,1
					537 129 647,04		5 976,36				
Этаж 10					1 713 626 850,93		4 566 623,61	1 171 930 580,27			81,1
					537 129 647,04		5 976,36				
Этаж 11					1 713 626 850,93		4 566 623,61	1 171 930 580,27			81,1
					537 129 647,04		5 976,36				
Всего:					28 147 470 670,74						

Демонстрация процесса визуализации данных в приложении Renga

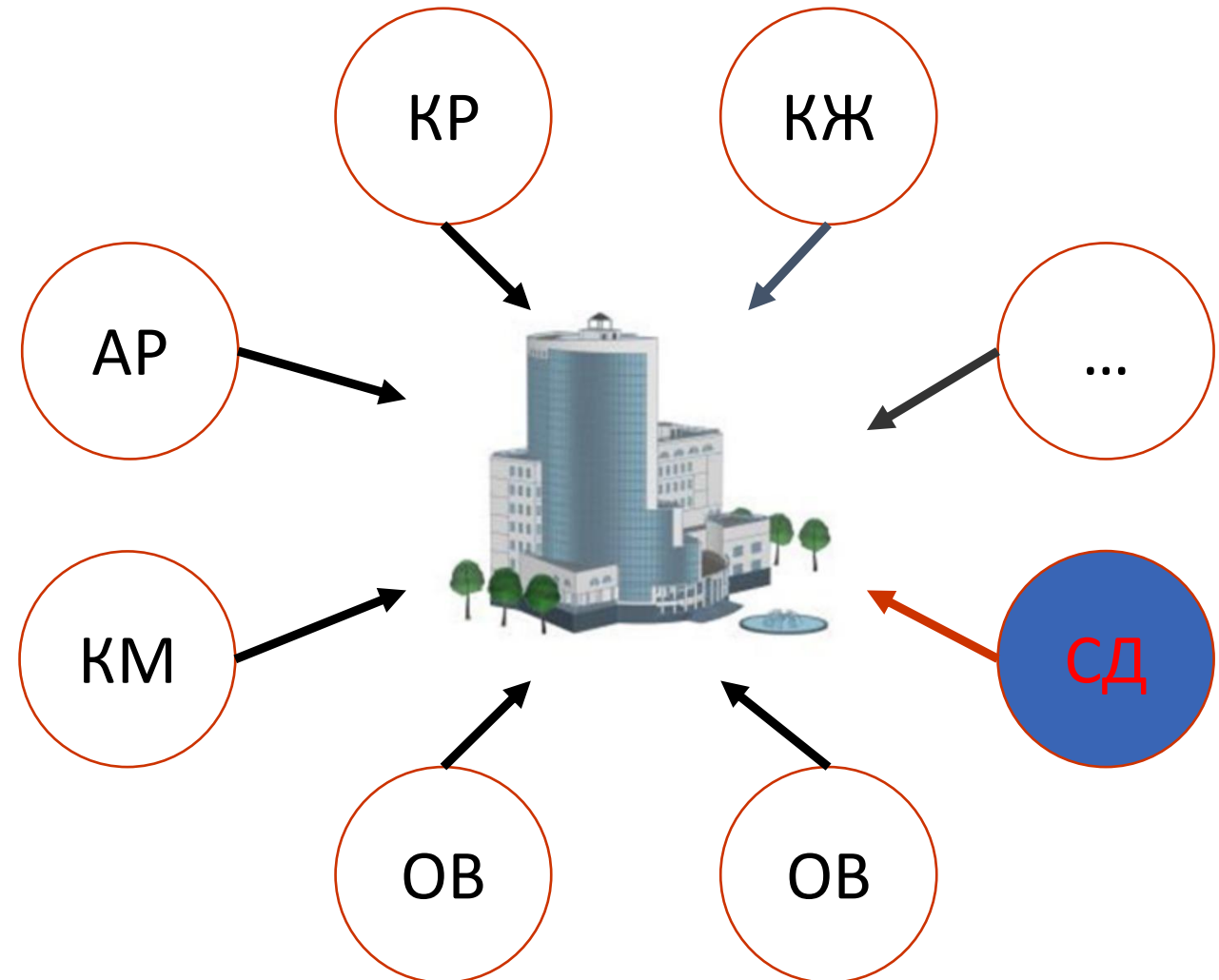


О решении «1С:Смета»



Возможные сценарии использования продукта «1С:Смета»:

1. Подключение специалиста-сметчика на ранних стадиях проектирования при любой степени готовности проекта / по разным разделам проекта;
2. Задействование эксперта для определения объемов и стоимостей планируемых работ, экспертиза объемов работ и материалов;
3. Анализ изменений объемов и сметной стоимости при изменении в проекте;
4. Визуализировать проектные решения для всех специалистов, экономия на лицензиях систем проектирования;
5. Осуществлять быстрый поиск данных в сметной системе в контексте проекта (позиций смет, связанных с конструктивом).





Визуализация данных сметной системы на модели





Спасибо за внимание!

Ждем Вас на нашем стенде!



+7 (343) 3 504 777



smetahl@ericos-csp.ru



facebook.com/smeta1c



smeta1c.ru