



ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ СМЕТНО-ДОГОВОРНОЙ УЧЕТ И УЧЕТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ С РЕШЕНИЕМ «1С:СМЕТА»



**Судариков Владимир Владимирович,
Директор «Эрикос-ЦСП», г. Екатеринбург
Разработчики решения «1С:Смета»**

Представление компании разработчика

Разработчик решения «1С:Смета» -

Центр строительных программ Эрикос

На рынке сметного ПО с 1989 года

На рынке разработки экономического ПО с 1998 года

Совместное предприятие с фирмой «1С» с 2014 года

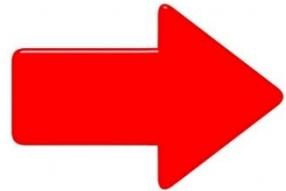
Активное участие в BIM тематике с 2016 года

– участвуем в ТК 505.

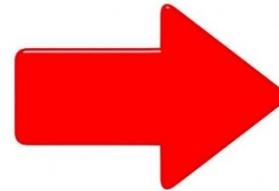
Основные направления:

- Разработка, продвижение и сопровождение сметного (и смежного) программного обеспечения собственной разработки;
- Дистрибуция сметных нормативов, помощь в разработке нормативов;
- Проектная работа по внедрению сметных модулей в корпоративные информационные системы Предприятий;
- Участие в разработке отечественной BIM системы (1С:BIM 6D)





Реформа
ценообразования
(421/пр)



Внедрение ТИМ

Ожидание от специальности: Cost-инженер, формирующий стоимость проекта «в моменте»:

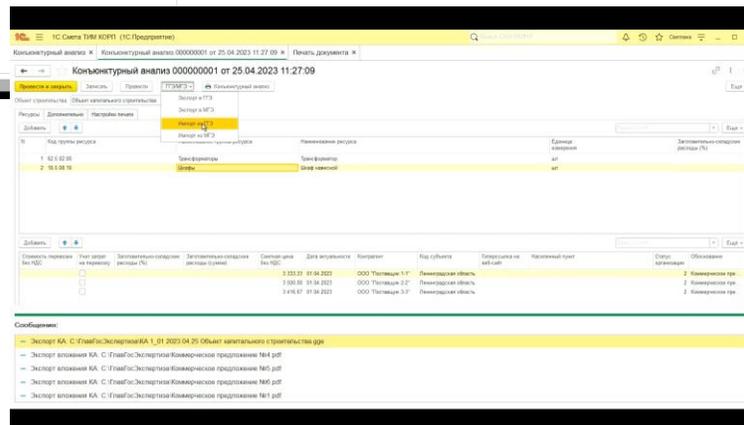
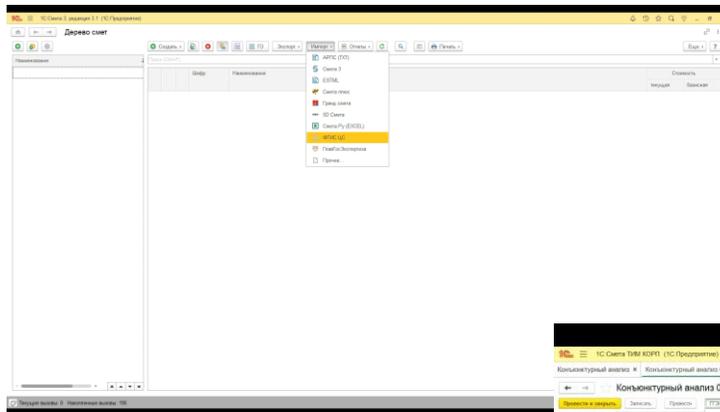
- Уровень подготовки ПД оценивается по степени детализации и проработки документации, а не на основании ограничений по суммам;
- Настоящий сметчик формирует экономику, отвечает за ценообразование, а значит - и всю строительную отрасль;
- Сметчик = IT-специалист, работающий с единой цифровой БД BIM-модели, которую можно представить и как 3D-картинку, и как спецификацию, и как смету;
- Сметные решения теперь остаются не в файлах локальных смет, а в BIM-модели;
- равноправный участник проектного процесса, вносит свои сметные решения в BIM-модель, завязывая их на параметры осмечиваемых элементов.



Утвержденные XML схемы

Большой шаг к цифровизации смет - это формализация схемы, которая позволяет однозначно разложить по ячейкам все данные: как исходные для расчета сметной документации (объемы, поправки), так и расчетные (итоги).

На схемы можно завязать различные контрольные суммы и сервисы по автоматической проверке связки с моделью и просто "адекватности" данных в самом файле.



Утвержденные схемы:

- Локальный сметный расчет;
- Объектный сметный расчет;
- Сводный сметный расчет;
- Сводка затрат;
- Конъюнктурный анализ.



Общие классификаторы проектной и строительной информации

The screenshot shows the website of the Federal Agency for Construction Technical Regulation (FGIS). The main navigation bar includes 'База знаний', 'Статистика', 'Новости', and 'Помощник'. The secondary navigation bar highlights 'Федеральная сметно-нормативная база' (Federal Estimation and Normative Base). Below this, there are buttons for 'ФСНБ-2022' and 'ФСНБ-2020'. A section titled 'Скачать ФСНБ-2022 в формате открытых данных' (Download FSNB-2022 in open data format) lists three updates:

- ФСНБ-2022 дополнение №6 (приказ Минстроя России от 11.05.2023 № 335/пр)
- ФСНБ-2022 дополнение №5 (приказ Минстроя России от 10.02.2023 № 84/пр) действует с 25.02.2023
- ФСНБ-2022 дополнение №4 (приказ Минстроя России от 27.12.2022 № 1133/пр) действует с 25.02.2023

Процесс не заканчивается на экспертизе, при дальнейшем использовании исторических данных возникает вопрос версионирования классификаторов проектной и строительной информации, классификаторов видов работ, классификаторов ресурсов и т.д.



Разработка собственных сборников расценок

Нормативные сборники

Перенести в документ | Закрыть

Сборники | Подобрано

Выбрать | Ресурсы | Состав работ

Шифр | Наименование

Г7 | Другие базы | ГЭСН-2001 | Строительные

11. | Найти... | Отменить поиск | Скопировать формулы | Печать | Назначить аналоги (из ВНБ)

Шифр расценок	Шифр операции	Наименование	Измеритель	Сметно-нормативная база	Сметно-норматив...	Единица измер...
		Каталог для коммерческих предложений		ЭСН для расчёта коммерчес...		
		Расценки для расчёта КП для ООО "ГНО"		ЭСН для расчёта коммерчес...		
= 88-01-01-00		Оплата труда буровой бригады с отчислениями ГНО	станко-сут	ЭСН для расчёта коммерчес...		
= 88-01-01-01		Оплата труда буровой бригады с отчислениями	станко-сут	ЭСН для расчёта коммерчес...		
= 88-01-01-02		Автокран 32тн, для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 88-01-01-03		Автокран 50тн, для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 88-01-01-04		Кран КТП-6,3 на гусеничном ходу на базе трактора Т-170 для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 88-01-01-05		Седелный тягач КамАЗ-6460, 40 т для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 88-01-01-06		Седелный тягач КамАЗ-54112 (с прицепом ОДА3-9370, 15т) для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 88-01-01-07		Камаз бортовой для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 88-01-01-08		Седелный тягач КамАЗ,КРАЗ,МАЗ 70 т для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 88-01-01-09		Седелный тягач КАМАЗ-44108 с п/прицепом НЕФА3-93341, r/n 23 т для ГНО	маш.-ч	ЭСН для расчёта коммерчес...		100 м3
= 06-01-082-11		Приготовление тяжелых кладочных растворов цементно-глиняных марки 100		ФЕР-2001 (реда...		100 м3
= 06-01-082-12		Приготовление тяжелых кладочных растворов цементно-глиняных марки 100		ФЕР-2001 (реда...		100 м3
= 06-01-082-13		Приготовление тяжелых кладочных растворов цементно-глиняных марки 150		ФЕР-2001 (реда...		100 м3
= 06-01-082-14		Приготовление тяжелых кладочных растворов цементно-глиняных марки 200		ФЕР-2001 (реда...		100 м3

Код ресурса | Наименование

1-1032	Рабочий стр
2	Затраты труд
91.07.03.010	Бетоносмес
17.4.01.01.01	Бетон жарс

Запрашивать объемы

Разработка собственных сборников ресурсно-технологических моделей, единичных или укрупненных расценок позволяет ускорить принятие решений на этапе инвестиционной оценки, централизовать и систематизировать функции оценки стоимости работ, материалов, оборудования на каждом этапе жизненного цикла объекта.



Единая база данных документов выполненных работ

Локальная смета Состав: **Сформировать**

По объекту По смете Смета №1-2013 Монтаж воздушных и кабельных линий

Включать в отчет: 300 месяцев/руб. Бюджет выровнен

Выводить виды ресурсов: Материалы: Трудозатраты: Машины и механизмы:

Выводить титульный лист: Выводить остатки: Выводить итоги: Учитьвать коррективы:

№	Номер по порядку	Номер позиции по смете	Конструктивные элементы и виды работ	Номер единичной расценки	Ед. изм.	Кол-во работ по смете	Цена за единицу	Сметная (договорная) стоимость	Июнь 2018		за 2018 год		
									Количество	Стоимость, руб.	Количество	Стоимость, руб.	
	1		Смета. Монтаж воздушных и кабельных линий электропередач										
			Раздел. Монтажные работы										
			Раздел. ЕО-9										
	1	1	установка сборных железобетонных разъемных подопорок под анкерно-угловые опоры объемом до 5 м3 (ЕО-9)	33-01-001-09	м3	71,40000	3 935,43	280 989,83	50,00000	140 494,91	140 494,91	50,00000	140 494,91
	2	2	ЕО-9 (железобетонное основание)	цена подряда	шт	14,00000	118 902,91	1 664 640,74	7,00000	832 320,37	832 320,37	7,00000	832 320,37
			Раздел. ГЕ-1										
	3	3	установка сборных железобетонных опорных и подкладных плит объемом до 1,5 м3 (ГЕ-1)	33-01-001-12	м3	80,64000	3 360,84	271 018,35	40,32000	135 509,18	135 509,18	40,32000	135 509,18
	4	4	ГЕ-1 (железобетонный груз)	цена подряда	шт	112,00000	17 653,98	1 977 245,76	56,00000	988 622,88	988 622,88	56,00000	988 622,88
			Раздел. ПК-1										
	5	5	установка сборных железобетонных опорных и подкладных плит объемом до 1,5 м3 (Подопорок железобетонный ПК-1)	33-01-001-12	м3	11,20000	3 360,84	37 641,44	5,60000	18 820,72	18 820,72	5,60000	18 820,72
	6	6	Подопорок железобетонный ПК-1	цена подряда	шт	10,00000	37 703,17	377 031,70	5,00000	188 515,85	188 515,85	5,00000	188 515,85
			Раздел. Монтаж										
	7	7	установка разрядников с помощью механизмов	33-04-030-01	комплект	8,00000	1 715,50	13 724,03	4,00000	6 862,02	6 862,02	4,00000	6 862,02

Унифицированная форма № КС-2
Утверждена постановлением Госкомстата России от 11.11.99 № 100

Форма по ОКД 0322005
по ОКПО
по ОКПО
по ОКПО

Вид деятельности по ОКДП
Договор подряда (контракт): номер 1
дата 01.01.2020

Отчетный период с 01.09.2022 по 30.09.2022

Номер документа 1
Дата составления 05.09.2022

Акт о приемке выполненных работ

работ и затрат	№№ЕД	Единица измерения	Выполнено работ		
			количество	цена единицы	стоим. работ
	3	4	5	6	7
ю в траншеях глубиной 01-02-057-02	01-02-057-02	100 м3 грунта	0,08	1 442,98	115,44
пазух котлованов и 01-02-061-01	01-02-061-01	100 м3 грунта	0,08	797,39	63,79
тических кабелей в 10-06-048-05	10-06-048-05	1 км кабеля	0,035	3 951,51	138,3
Кабель связи оптический ДПС-016Е04-04	16	1000 м	0,035	12 103,40	423,62

Система «1С:Смета 3» обеспечивает возможность хранения централизованной базы актов выполненных работ, что позволяет ускорить процессы взаимодействия с подрядчиками.

Эффект от внедрения:

- Единая цифровая среда взаимодействия с подрядными организациями, единое окно для подрядчика;
- Ускорение процессов согласования актов выполненных работ;
- Накопление данных по фактическим объемам работ и их ценообразованию;
- Отслеживание версий документов и действия пользователей;
- Разграниченный доступ к актам выполненных работ.



Унификация процессов согласования

← → ☆ Задачи мне (Новых: 12 / Просроченных: 8 / Всего: 18)

Обновить | Принять к исполнению | Подзадача... | Создать на основании | Отчеты

Локальная смета № 12

2 800,28 тыс. руб.
393,67 тыс. руб.
268,58 чел-час

в текущих нах | ЗТР всего, чел-час.

1 | 12

385,37
72,32
0,09
0,05
70,20
43,42
5,74
498,99
385,37
72,32
0,09
0,05
312,96

Цена соответствует | Требуется обоснования | Не соответствует

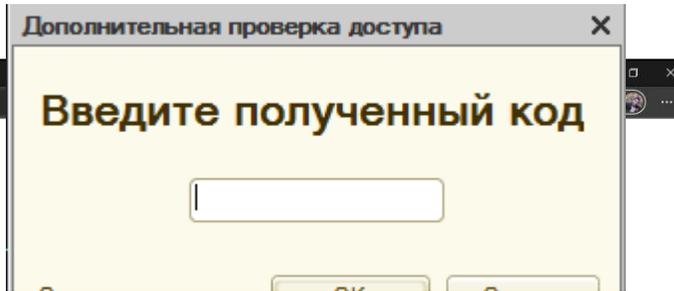
Код ресурса по смете	Наименование	Собственных материалов	Ед изм	Норма расхода	Цена СНДС	Количество	Сумма	Обоснование	Примечание	Цена из ЕР	Цена в основном тарификаторе	Отклонение
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоян...	КА	маш...	0,1600000000	8,10	10	81,00	По тарификатору		9,40	17,50	1,30
91.19.08-007	Насосы мощностью 7,2 м3/ч	КА	маш...	0,0500000000	18,68	10	186,80	По тарификатору		19,61	38,29	0,93
01.1.02.05-0062	Набивки плетеные пропитанные асбестовые, ск...	КА	т	0,0000800000	29 361,54	10	293 615,40	По тарификатору		29 363,89	58 725,43	2,35
01.1.02.08-0031	Прокладки паронитовые	КА	кг	0,2000000000	26,44	10	264,40	По тарификатору		31,73	58,17	5,29
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	КА	т	0,0003000000	2 606,90	10	26 069,00	По тарификатору		2 607,68	5 214,58	0,78
01.3.01.06-0043	Смазка пластичная ГОИ-54п	КА	кг	0,0400000000	49,80	10	498,00	По тарификатору		51,79	101,59	1,99
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	КА	кг	0,1500000000	7,20	10	72,00	По тарификатору		8,28	15,48	1,08
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	КА	м3	0,2900000000	6,22	10	62,20	По тарификатору		8,02	14,24	1,80
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	КА	кг	0,0800000000	6,09	10	60,90	По тарификатору		6,58	12,67	0,49
01.3.05.10-0001	Графит измельченный	КА	т	0,0002000000	3 622,80	10	36 228,00	По тарификатору		3 623,52	7 246,32	0,72
01.7.11.07-0230	Электроды УОНИ 13/55	КА	кг	0,3100000000	15,26	10	152,60	По тарификатору		19,99	35,25	4,73
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	КА	кг	0,2000000000	9,04	10	90,40	По тарификатору		10,85	19,89	1,81
07.2.07.13-0081	Конструкции стальные приспособлений для мо...	КА	т	0,0100000000	7 441,00	10	74 410,00	По тарификатору		7 515,41	14 956,41	74,41
91.14.03-001	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 7 т	КА	маш...	0,2900000000	89,54	10	895,40	По тарификатору		115,51	205,05	25,97

Накладные расходы % 103*0.94 70.07 103*0.94 70.20

Совместное использование модуля с системой документооборота позволяет автоматизировать все процессы согласования, утверждения, рассмотрения как сметной документации, так и актов выполненных работ. Предметом согласования может служить любой документ сметной подсистемы.



Установка цифровых подписей



Локальная смета № 12
на Корпус №1 отопление

Основание:

Чертеж №
Составлена в ценах на 14.05.2020

Сметная стоимость 2 800,28 тыс. руб.
Сметная зарплата 393,67 тыс. руб.
Нормативная трудоемкость 268,58 чел/час

№ / № П / П	Шифр номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Един. изм.	Кол-во единиц	Цена на единицу измерения, руб.	Поправочные коэффициенты	Стоимость в базисных ценах	Пункт Коэф. пересчета	Коэффициент пересчета	Стоимость в текущих ценах	ЗТР всего, чел-час.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел 1 Отопление

1	65-16-01	Смена сгонов радиаторов15 мм	100 шт. сгонов	0,2	1 926,87					385,37	
		Зарплата			361,62		72,32			72,32	
		Эксплуатация машин			0,44		0,09			0,09	
		в т.ч. зарплата машинистов			0,24		0,05			0,05	
		Материальные ресурсы			1 564,81		312,96			312,96	
		Накладные расходы	%		103*0,94		70,07	103*0,94		70,20	
		Сметная прибыль:	%		60		43,42	60		43,42	
		Затраты труда	чел./час	28,7							5,74
		Итого по расценке					498,86			498,99	
2	65-16-01	Смена сгонов радиаторов с длинной резьбой	100 шт. сгонов	0,2	1 926,87					385,37	
		Зарплата			361,62		72,32			72,32	
		Эксплуатация машин			0,44		0,09			0,09	
		в т.ч. зарплата машинистов			0,24		0,05			0,05	
		Материальные ресурсы			1 564,81		312,96			312,96	
		Накладные расходы	%		103*0,94		70,07	103*0,94		70,20	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Подрядная организация

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Строительный контроль

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Экономист

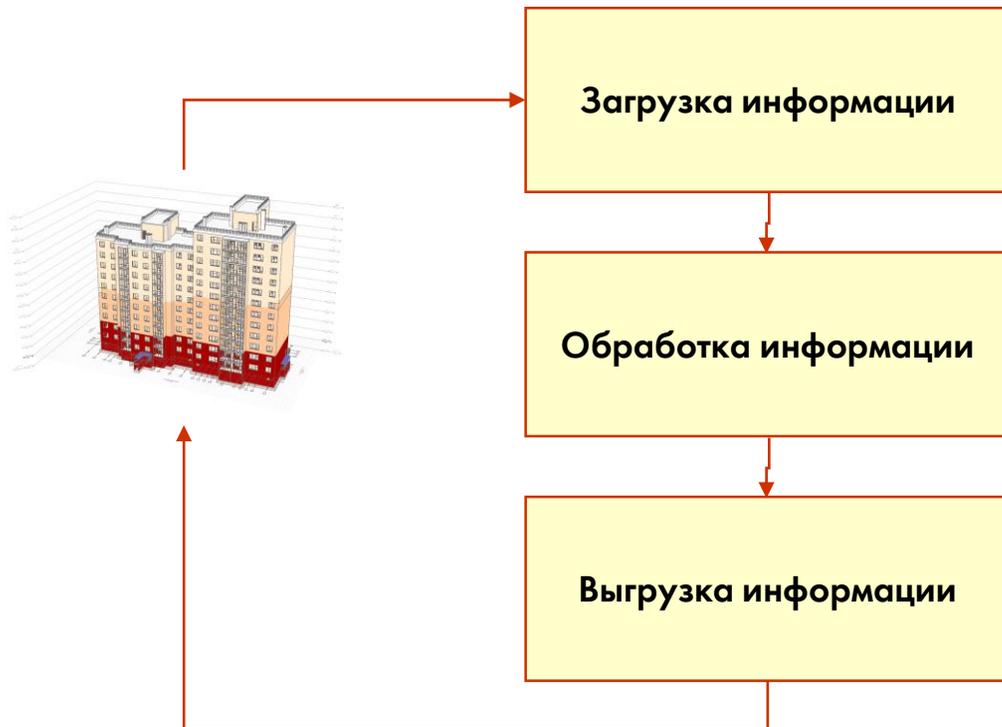
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Руководитель проекта

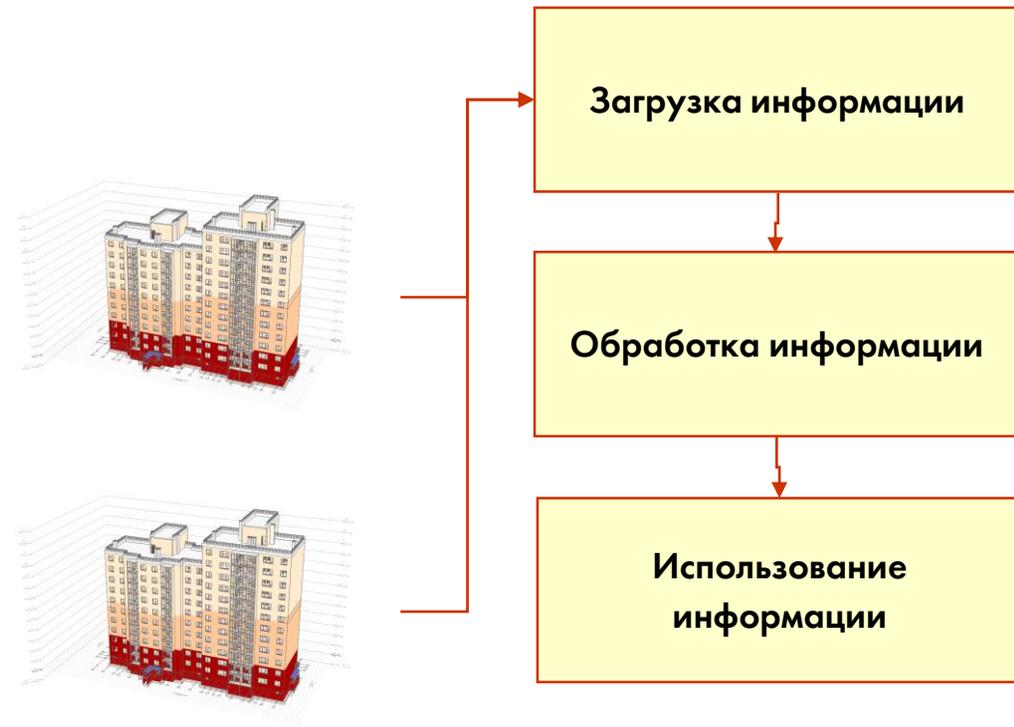


Варианты использования модели при построении корпоративных систем

Информационная модель как единая база данных



Информационная модель как источник данных





Автоматическая обработка данных информационной (3D) модели

Данные из модели интегрируются в учетную систему:

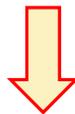
Данные могут быть импортированы из САПР.

Данные могут быть экспортированы в САПР.

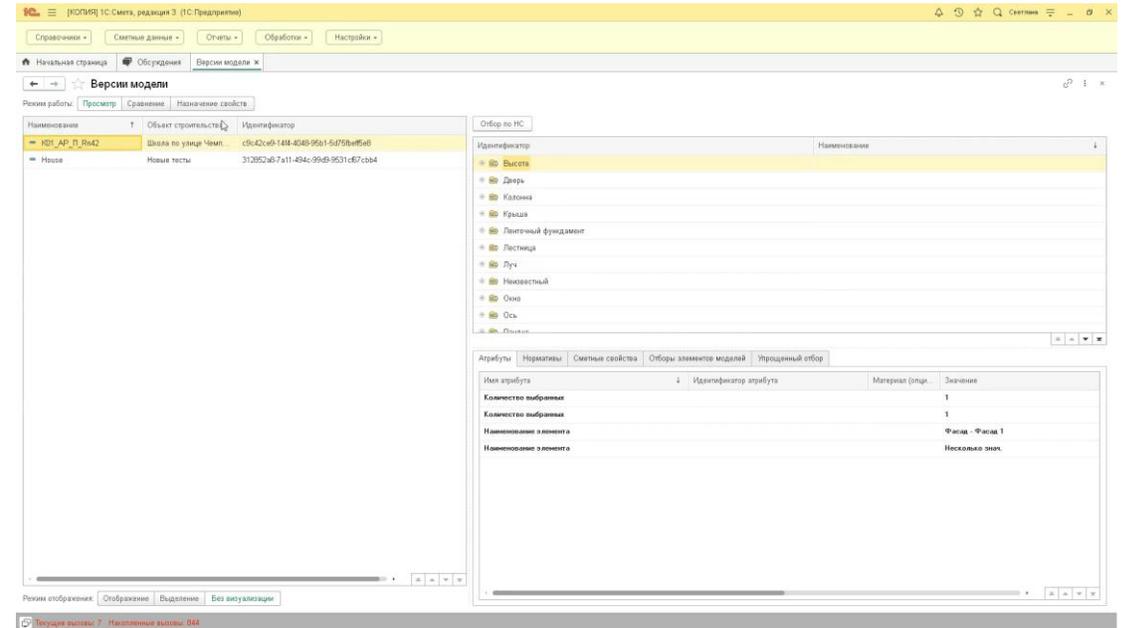
База данных расценок



Правила назначения расценок



Выпуск ВОР, спецификаций и смет.





Экспертиза сметной документации с элементами ИИ

← → ☆ Проверка локальных смет

Ресурсы ФЕР/ТЕР 2017/2020 Только расхождения База отдыха

Сформировать Настройки... Разворачивать до

Σ Введите слово для фильтра (название товара, покупателя и пр.) ? Еще -

Наименование	Автор	№ п/п	Позиция локальной сметы	Данные	Определитель	Вероятность "Определитель"	Тип нормативных сборников	Вероятность "Тип нормативных сборников"	% "Определитель"	% "Тип нормативных сборников"
HILL 8	Локальная смета				Определитель (классифицированный)		Тип нормативных сборников (классифицированный)			
House	Светлана	1	Позиция 000000001 от 13.07.2021 13:50:35	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшем вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 2	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	100,00	100	52,46
АСПЭК АР изм 1		2	Позиция 000000003 от 13.07.2021 13:50:37	Перевозка грузов I класса автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние до 72 км	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	100,00	100	100
Бассейн купель 1		3	Позиция 000000002 от 13.07.2021 13:50:37	Разработка грунта в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшем вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, в отвал группа грунтов 2	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	100,00	100	100
ВВП		4	Позиция 000000004 от 13.07.2021 13:50:37	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 2 (в отвал)	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	100,00	100	100
ГОК		5	Позиция 000000005 от 13.07.2021 13:50:38	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 2	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	100,00	100	100
Дом 12		6	Позиция 000000007 от 13.07.2021 13:50:38	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	100,00	100	100
Жилрой дом Renga		7	Позиция 000000008 от 13.07.2021 13:50:39	Устройство основания под трубопроводы песчаного (БОР п20)	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	99,99	100	100
		8	Позиция 000000011 от 13.07.2021 13:50:39	Песок природный для строительных работ средний	Общестроительные работы	99,65	Строительные работы	100,00	0	0
		9	Позиция 000000012 от 13.07.2021 13:50:39	Устройство фундаментов из сборного железобетона в траншеях глубиной до 4 м с использованием железобетонных горловин (смотровых колодцев)	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	100,00	100	100
		10	Позиция 000000010 от 13.07.2021 13:50:39	Засыпка траншей песком (БОР п.21)	Общестроительные работы	100,00	Строительные работы	99,98	100	100
		11	Позиция 000000009 от 13.07.2021 13:50:39	Песок природный для строительных работ средний	Общестроительные работы	99,65	Строительные работы	100,00	0	0
		12	Позиция 000000014 от 13.07.2021 13:50:40	Раствор готовый кладочный цементный марки 150	Общестроительные работы	99,49	Строительные работы	100,00	0	0
		13	Позиция 000000016 от 13.07.2021 13:50:40	Люки чугунные легкие	Общестроительные работы	99,62	Строительные работы	100,00	0	0
		14	Позиция 000000021 от 13.07.2021 13:50:40	Плиты днищ плоские из бетона В15 (М200), объемом до 0,5 м3, с расходом арматуры 60 кг/м3 (ПК15, объемом 0,27м3)	Строительные материалы по Ценнику (часть 1)	100,00	Сметные цены на материалы	100,00	100	100
		15	Позиция 000000015 от 13.07.2021 13:50:40	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1500 мм	Общестроительные работы	99,36	Строительные работы	100,00	0	0
		16	Позиция 000000013 от 13.07.2021 13:50:40	Щебень из гравия для строительных работ марка 400, фракция 20-40 мм	Общестроительные работы	99,65	Строительные работы	100,00	0	0

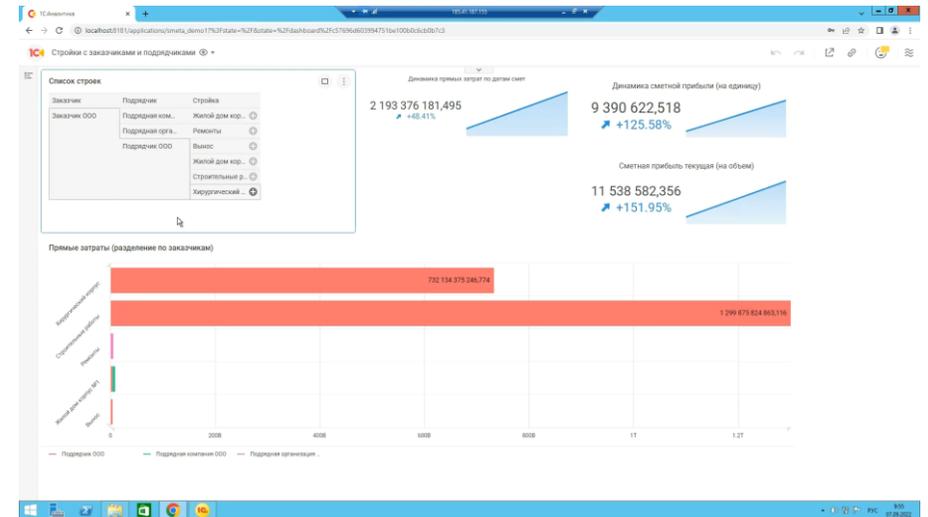
При получении сметной документации через внешние форматы возможна потеря качества такой документации после её оцифровки в базе данных. Система позволяет подключить сервис обучения модели по данным (расценки, исторические сметы) и осуществлять входной контроль качества документации по обученной модели.



Единая цифровая среда: контрактование, учет выполненных работ

Централизация базы данных, аналитика и использование аналогов для проведения экспертизы. Достаточно простой шаг в виде централизованной системы решает много задач:

- Оцифровка и унификация базы всех сметных работ, материалов, оборудования, построение сквозной аналитики по ресурсам;
- Формирование единой базы сведений по конъюнктурному анализу, отслеживание динамики цен;
- Ведение базы ресурсных моделей и конструктивных решений;
- Определение итогов позиций и расчетов по видам работ, по объектам строительства, проведение экспертизы по объектам аналогам в режиме одного окна.



Дальнейшее развитие процессов – это переход к проекту сметы контракта и план-фактному анализу учета работ. При обмене сметными данными в контексте ЦИМ возможно удовлетворить и требования экспертизы, и требования технического заказчика,



Спасибо за внимание!
Ждём Вас на нашем стенде!

Судариков Владимир

sudav@ericos-csp.ru

+7 909 70 41 555 – telegram, skype, whatsapp

ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ЭРИКОС