



Обзор технологии работы сметчика с BIM-моделями

О компании



Группа компаний «ABC» - разработчики программного обеспечения для решения экономических задач в строительной отрасли: расчёт смет на строительство, организация и планирование строительства, расчёт стоимости проектно-изыскательских работ, интеграция с BIM-системами.

Сфера деятельности компании: разработка коробочных версий программных продуктов, разработка индивидуальных программных решений, консалтинг в области ценообразования и экономики строительства.

4 организации в России, Беларуси,
Казахстане и Узбекистане

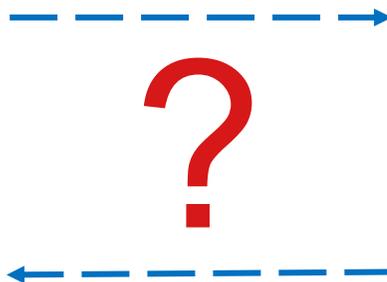
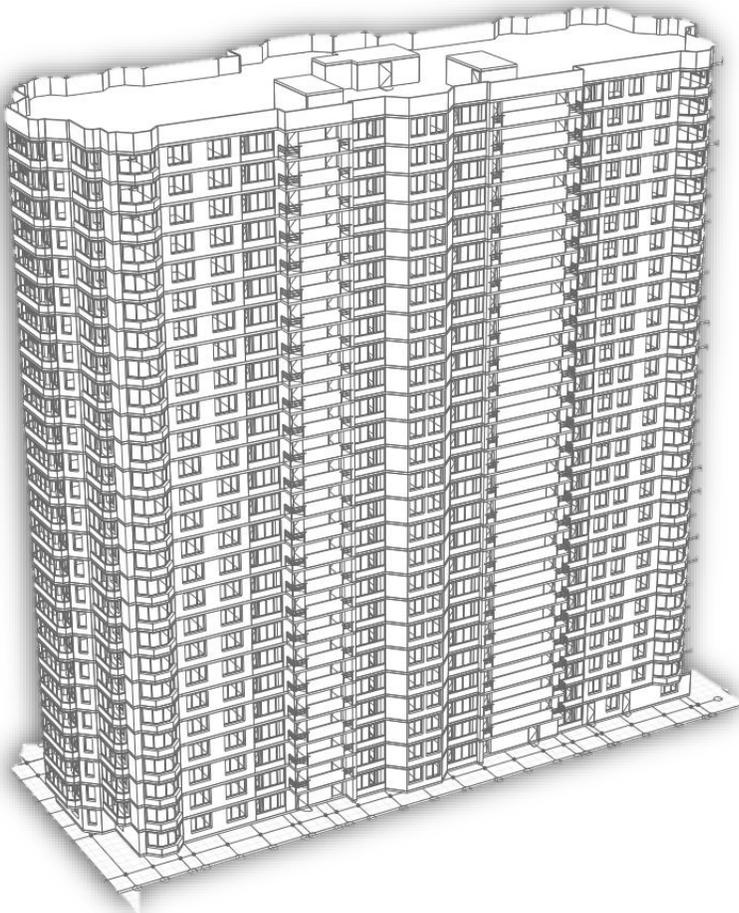
Сеть партнёров в регионах и
странах ЕАЭС

более 50 сотрудников

разработки ведутся с 1969 г.



Автоматизация расчета смет в BIM



Форма №4

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № не указан
(локальная смета)

на _____
Общестроительные работы, Учебный проект
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость 478,372 тыс.руб.
Средства на оплату труда 77,302 тыс.руб.

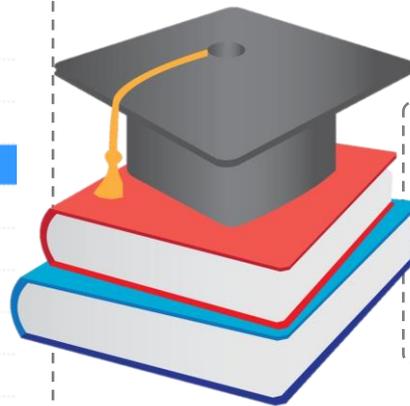
Составлена в ценах по состоянию на 01.01.2000г. руб.

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат	Стоимость единицы				Общая стоимость				Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуж. машин			
			Всего		экспл. машин		Всего	оплаты труда	экспл. машин	материало в	возвр. матери-риалов	на едн.	всего	
			Единица измерения	оплаты труда	в т.ч. оплаты труда	возвр. мате-риалов								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
А. Подземная часть														
Раздел 1. Фундаменты														
Основание														
Элемент: Фундамент несущей конструкцииФундаментная плита Подстилающий щебеночный слой 300мм														
Материал: Стройплощадка - Щебень;														
1	11-01-002-04 ФЕР-2001 Минстрой РФ пр. № 1039/пр	Устройство подстилающих слоев щебеночных	21,288	83,43	50,01	0,37	1776	704	1065	7	3,73	79		
			м3	33,05	5,54	--			118		0,55	12		
		Наименование затрат	Базисная стоимость	Коэф-ты тек. части	На ед. в базисных	Коэф-ты пересчета	На ед. в текущих	В текущих ценах			Стоимость 1 едн.			
		Оплата труда рабочих, ср. разряд-3,3	33,05	1,000	33,05	1,000	33,05	704,00			8,86			
		Затраты на эксплуатацию машин и механизмов	50,01	1,000	50,01	1,000	50,01		1065,00					
		в т.ч. эксплуатация машин без оплаты труда	44,47	1,000	44,47	1,000	44,47		947,00					
		в т.ч. оплата труда машинистов	5,54	1,000	5,54	1,000	5,54		118,00		10,07			
		Стоимость материалов	0,37	1,000	0,37	1,000	0,37				8,00			
№ п/п	Код ресурса	Наименование ресурса	Измеритель	Стоимость единицы	Количество на единицу	по проекту	Всего в базисных	Коэф-ты пересчета	Стоимость текущая		на единицу	всего		

Как связать BIM-модель со сметной средой и получать стоимость автоматически?

Стыковка инженерной и экономической частей

Структура	Наименование	Кол-во	Изм.
	Здание		
	2 этаж		
	Стены		
	Базовая стена		
	Стена из кирпича толщиной 3...		
	?0108-02-002'ОБЪЕМ=39'В...	1	м³
	?0108-02-006'ОБЪЕМ=39'К...	1	м³
	?0126-01-036'ОБЪЕМ=39'П...	1	м³
	?0126-01-055'ОБЪЕМ=39'П...	1	м³
	?0108-02-001'ОБЪЕМ=39'В...	1	м³
	?0115-02-016'ОБЪЕМ=39'К...	1	м³

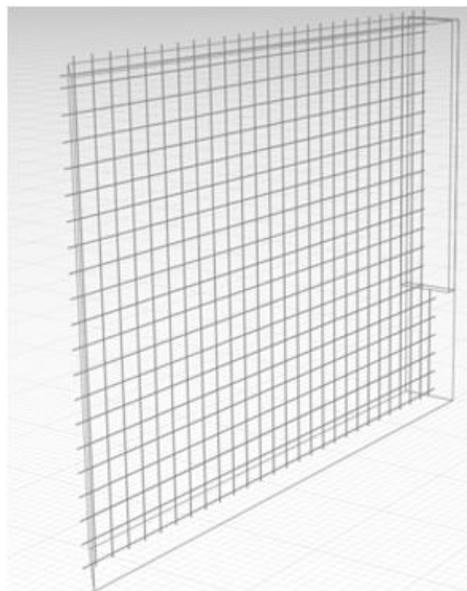


Структура	Наименование	Объём
	Коттеджный посёлок "Удачный"	
	Типовой проект 2 этажа	
	Общестроительные работы	
	Стены	
	?0108-02-002'ОБЪЕМ=39'ВЫСОТА=4,22764227642276'ПЛО...	1

Прямой переход от конструктива к сметной норме невозможен.

Нужен эксперт или экспертная среда.

Связь элемента модели со сметно-нормативной базой



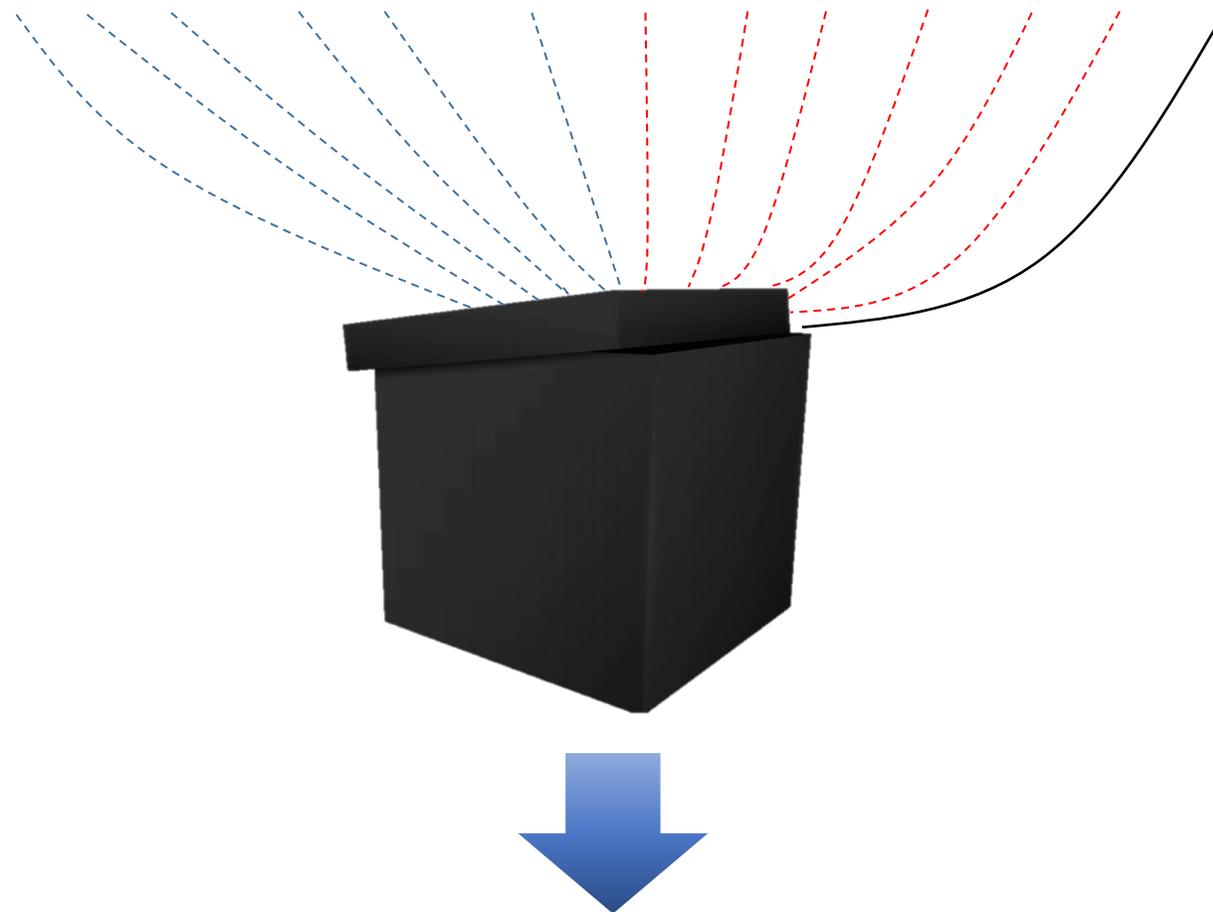
Код нормы	Наименование нормы	Объем	Ед. изм.
06-06-002-01	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной 100 мм		100 м³
06-06-002-02	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной 150 мм		100 м³
06-06-002-03	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной 200 мм		100 м³
06-06-002-04	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной 300 мм		100 м³
06-06-002-05	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной 500 мм	0,01545544	100 м³
06-06-002-06	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 6 м, толщиной 100 мм		100 м³
06-06-002-07	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 6 м, толщиной 150 мм		100 м³
06-06-002-08	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 6 м, толщиной 200 мм		100 м³
06-06-002-09	Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 6 м, толщиной 300 мм		100 м³

Параметр	Значение
Имя типа	Стена
Длина	1848,73629 мм
Толщина	380 мм
Площадь	4,06722 м²
Площадь конструкций опалубки (Пл.	8,13444 м²
Площадь брутто (Длина × Высота)	4,06722 м²
Объем	1,545544 м³
Количество	1 шт
Масса	3554,750139 кг
Масса арматуры	0 кг
Высота	2200 мм
Наименование этажа	24-й этаж

Объем:100

Высота:1000

Параметры элемента BIM-модели

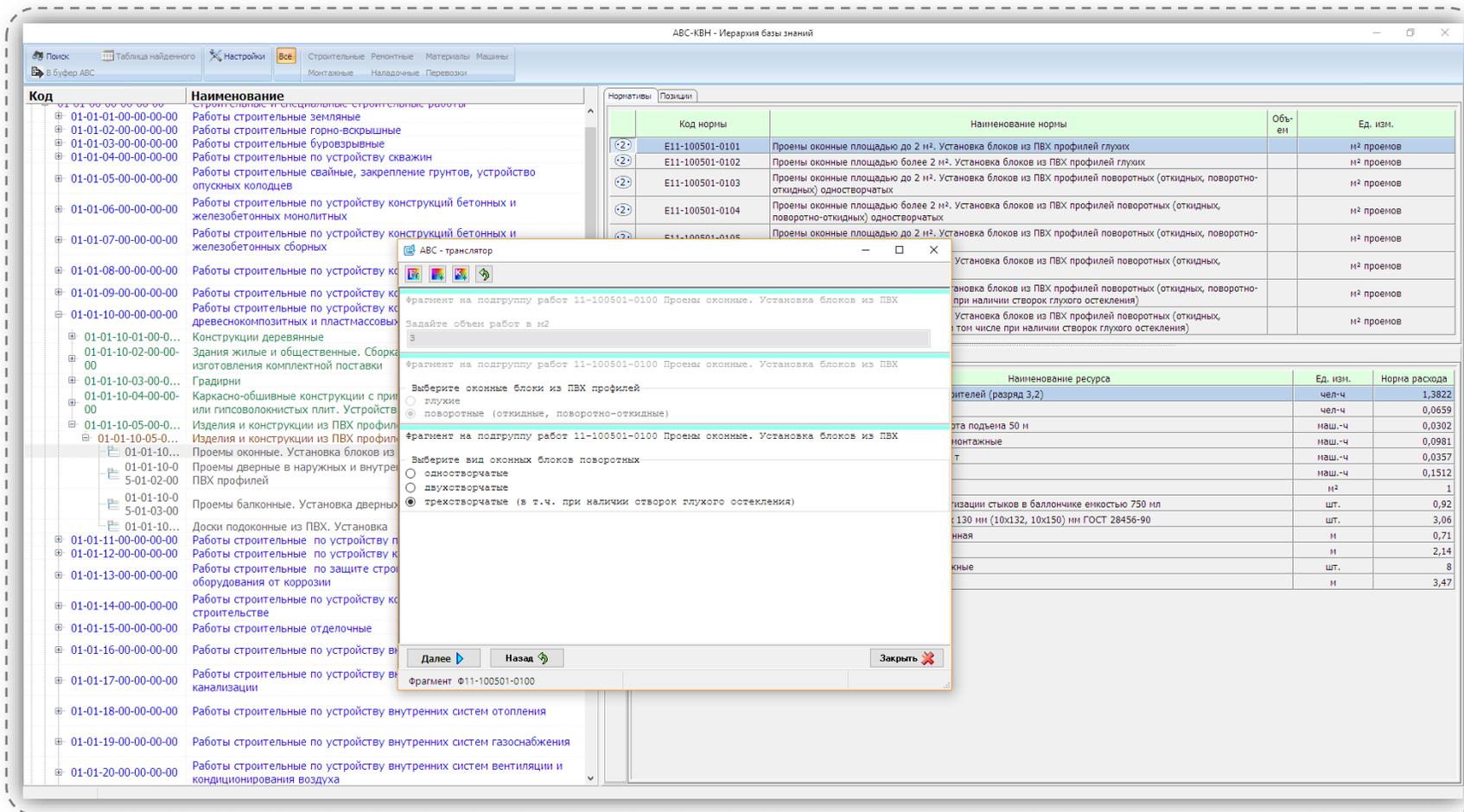


4

06-06-002-05

Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной 500 мм

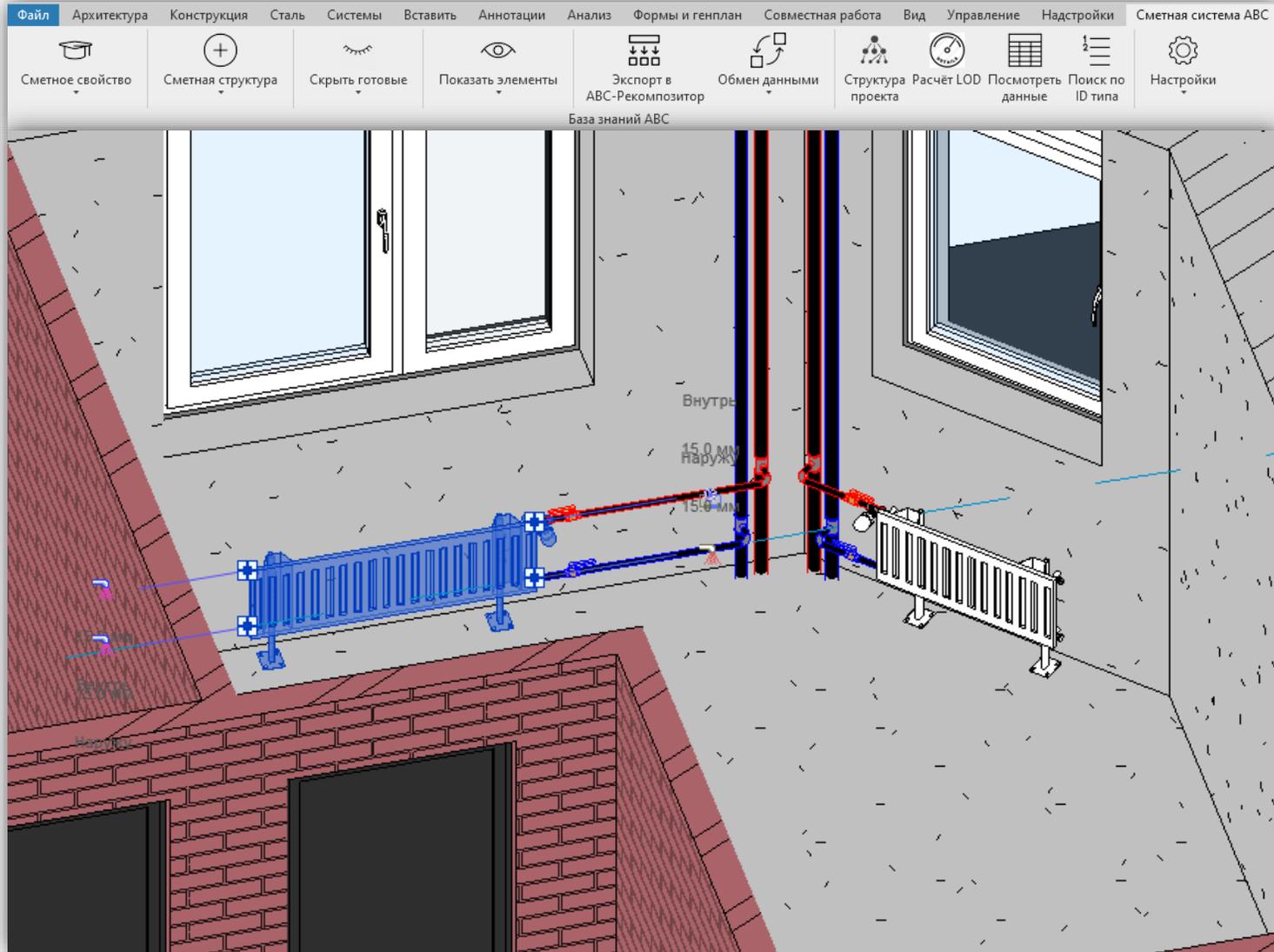
Применение Базы знаний ABC



- ✓ Использует систему сметных нормативов ФЕР, ГЭСН, ТЕР, ТСН, РСНБ РК, НРР-2017, ШНК, фирменные и отраслевые базы
- ✓ Предусмотрена для работы в России, Казахстане, Беларуси и Узбекистане
- ✓ Работает без BIM в автономном режиме
- ✓ Сокращает время выбора сметной нормы в несколько раз
- ✓ Незаменима для начинающих сметчиков

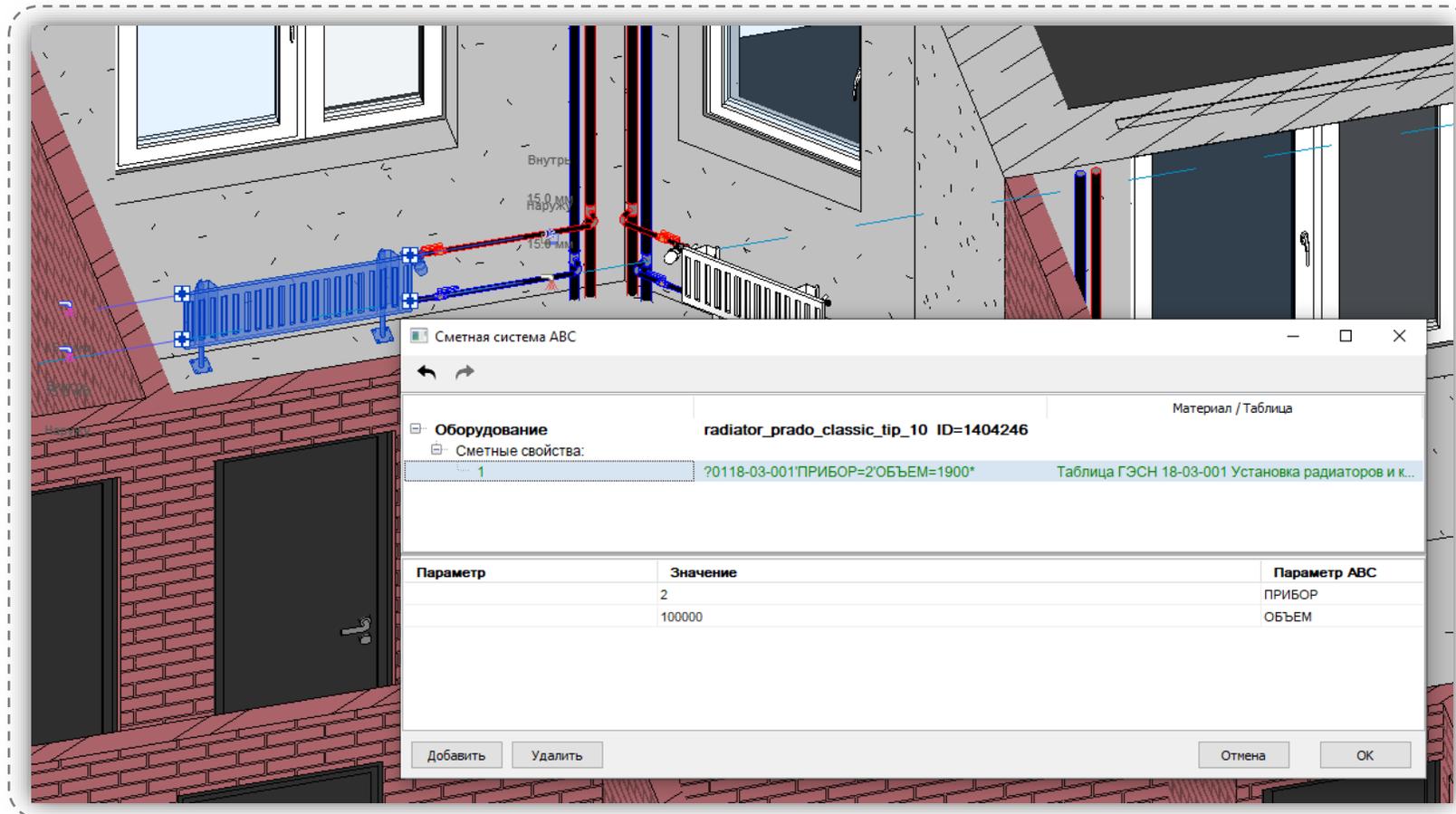
База знаний - основа интеграции с BIM-моделью

Программные средства работы с элементами



- ✓ Назначение сметного свойства производится напрямую элементам модели. Сметное решение сохраняется в модели.
- ✓ Для сложных элементов предусмотрено множественное назначение строительных технологий. Удобно при работе с моделями LOD200/300.
- ✓ Инструментарий позволяет работать с моделями специалисту с базовыми сметными знаниями.
- ✓ Для однотипных элементов предусмотрено автоматизированное дублирование сметного свойства по семействам и типоразмерам.

Программные средства работы с элементами

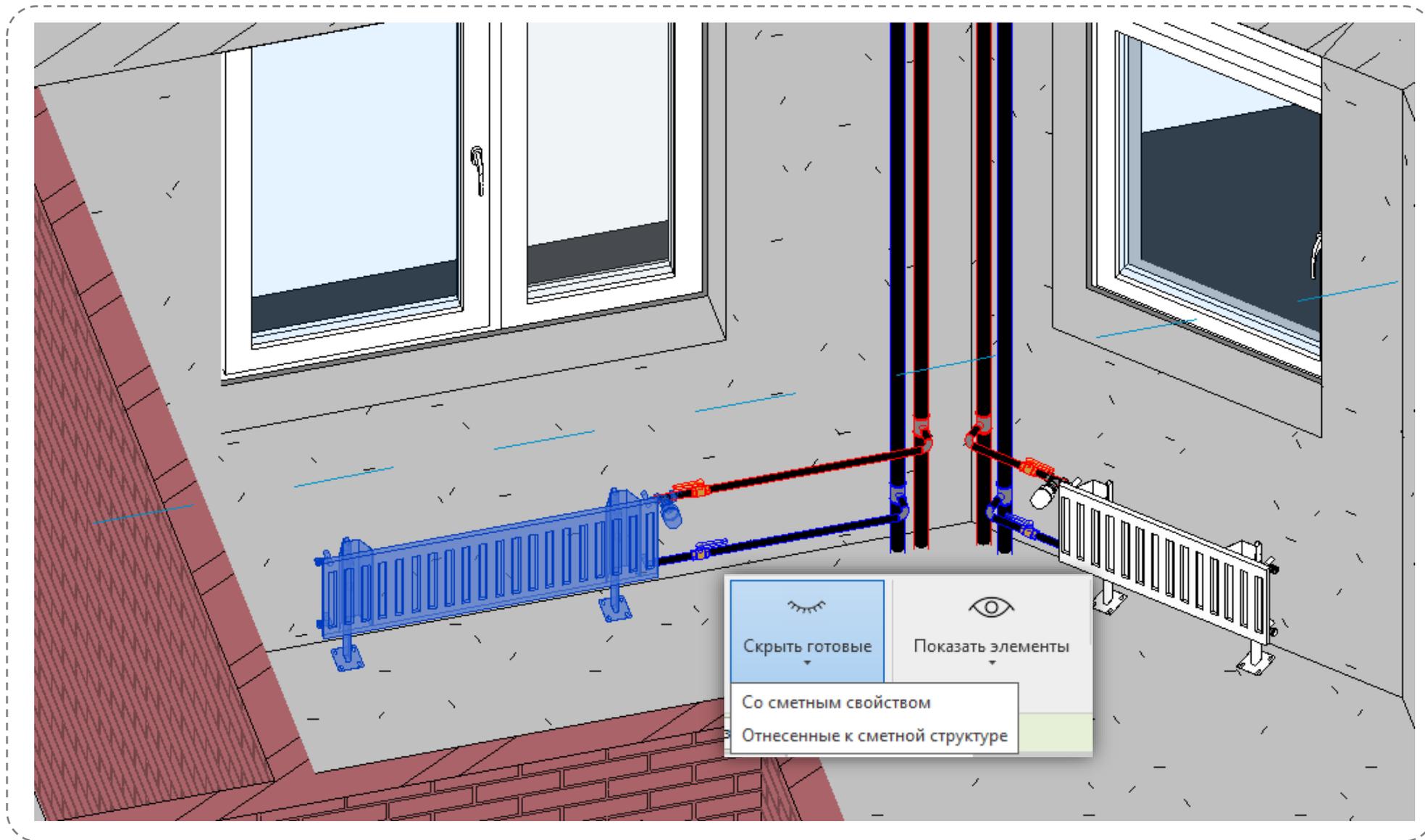


✓ Объёмы работ подсчитываются с учётом правил подсчёта объёмов для составления смет

✓ При работе с многослойными элементами каждый слой может быть обработан отдельно

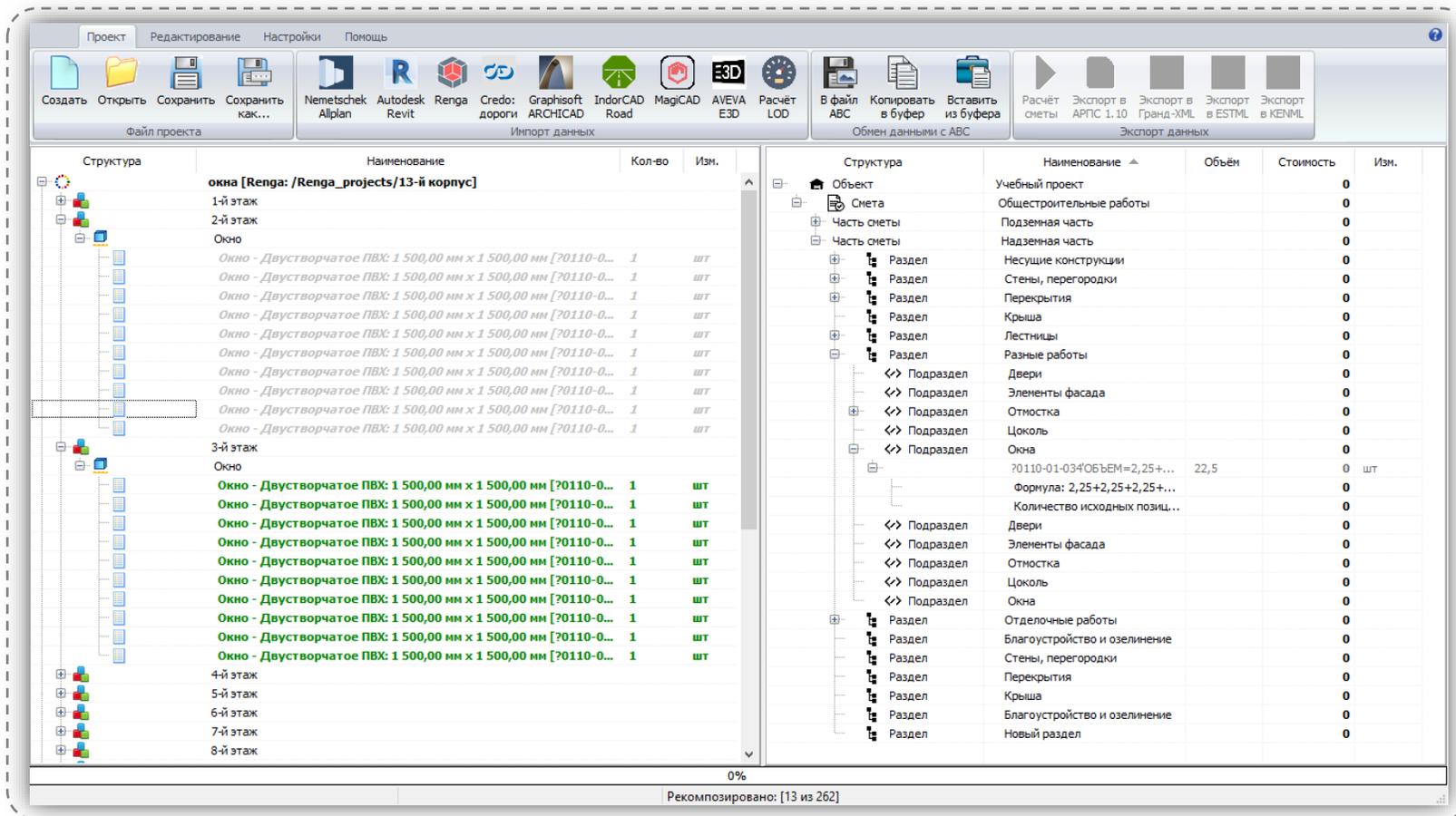
✓ При обработке элемента недостающие сведения собираются в интерактивном режиме – База знаний отслеживает наличие необходимой информации

Программные средства работы с элементами



Программные средства работы с BIM

«Рекомпозитор» – универсальное программное средство, позволяющее преобразовывать проектные объемы в структуру сметы, а также соединять проектные объемы, полученные из разных BIM-систем.



Формирование структуры сметы и быстрый перенос объёмов на основе сметных шаблонов:

- в стандартном виде;
- под заказчика;
- под календарный график.

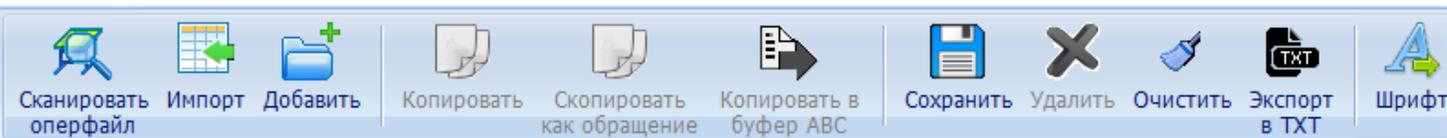
Расчет смет в сметной системе

#	Шифр	Наименование	Объем	Ед. изм.	ПЗ	ОЗП
Режимы расчета						
Титульные данные						
П9 Коэффициент 1,15 к нормам затрат труда, затратам на эксплуатацию машин. Строительство инженерных сетей и сооружений, а также объектов жилищно-гражданской застроенной части города. ШНК 4.02.00-04 прил. 3 п.8.*						
Числовые параметры						
Цены ресурсов						
Цены ресурсов						
П2#ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ#*						
1	01-02-057-02 ШНК	Разработка грунта вручную, группа грунтов	1,67	100м3	<u>2 213 750</u> 3 696 962,5	<u>2 213 750</u> 3 696 962,5
2	01-02-061-02 ШНК	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов 2	0,26	100м3	<u>1 397 250</u> 363 285	<u>1 397 250</u> 363 285
3	01-02-060-02 ШНК	Погрузка вручную неуплотненного грунта из штабелей и отвалов в транспортные средства, группа грунтов: 2	1,41	100м3	<u>888 375</u> 1 252 608,75	<u>888 375</u> 1 252 608,75
П2#ФУНДАМЕНТЫ И БАСЕЙН#*						
4	11-01-013-03 ШНК	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	90,46	100м2	<u>704 133,5</u> 63 695 916,41	<u>408 250</u> 36 930 295
5	11-01-002-09 ШНК	Устройство подстилающих слоев бетонных	3,2	м³	<u>25 875</u> 82 800	<u>25 875</u> 82 800
6	06-01-001-22 ШНК	Устройство ленточных фундаментов железобетонных при ширине поверху до 1000 мм	0,369	100м3	<u>27 654 337,5</u> 10 204 450,54	<u>6 411 825</u> 2 365 963,43
7	06-01-062-05 ШНК	Устройство железобетонных конструкций ЧАШИ БАСЕЙНА	0,288	100м3	<u>57 676 812,5</u> 16 610 922	<u>38 704 400</u> 11 146 867,2
8	06-01-062-05 ШНК	Устройство железобетонных конструкций ЧАШИ БАСЕЙНА	0,077	100м3	<u>57 676 812,5</u> 4 441 114,56	<u>38 704 400</u> 2 980 238,8
9	06-01-041-01 ШНК	Устройство перекрытий ПРИЯМКА	0,0085	100м3	<u>24 746 171,5</u> 210 342,46	<u>13 671 775</u> 116 210,09
10	09-06-001-01 ШНК	Монтаж конструкций люков	0,0337	т	<u>1 286 418,75</u> 43 352,31	<u>1 286 418,75</u> 43 352,31

- ✓ Расчёт сметы возможен через пару минут после начала работы с моделью. По одному набору данных формируется пакет отчётов.
- ✓ Параллельно можно формировать множество сметных оценок – по ФЕР, ТЕР, ГЭСН, ТСН, НРР РБ, РСНБ РК, ШНК. В разных уровнях цен, для разных региональных и территориальных условий.
- ✓ Одновременно выдаётся потребность в машинах и механизмах; в трудозатратах; во всех вспомогательных и основных материалах.

Работа с собственной системой норм и расценок

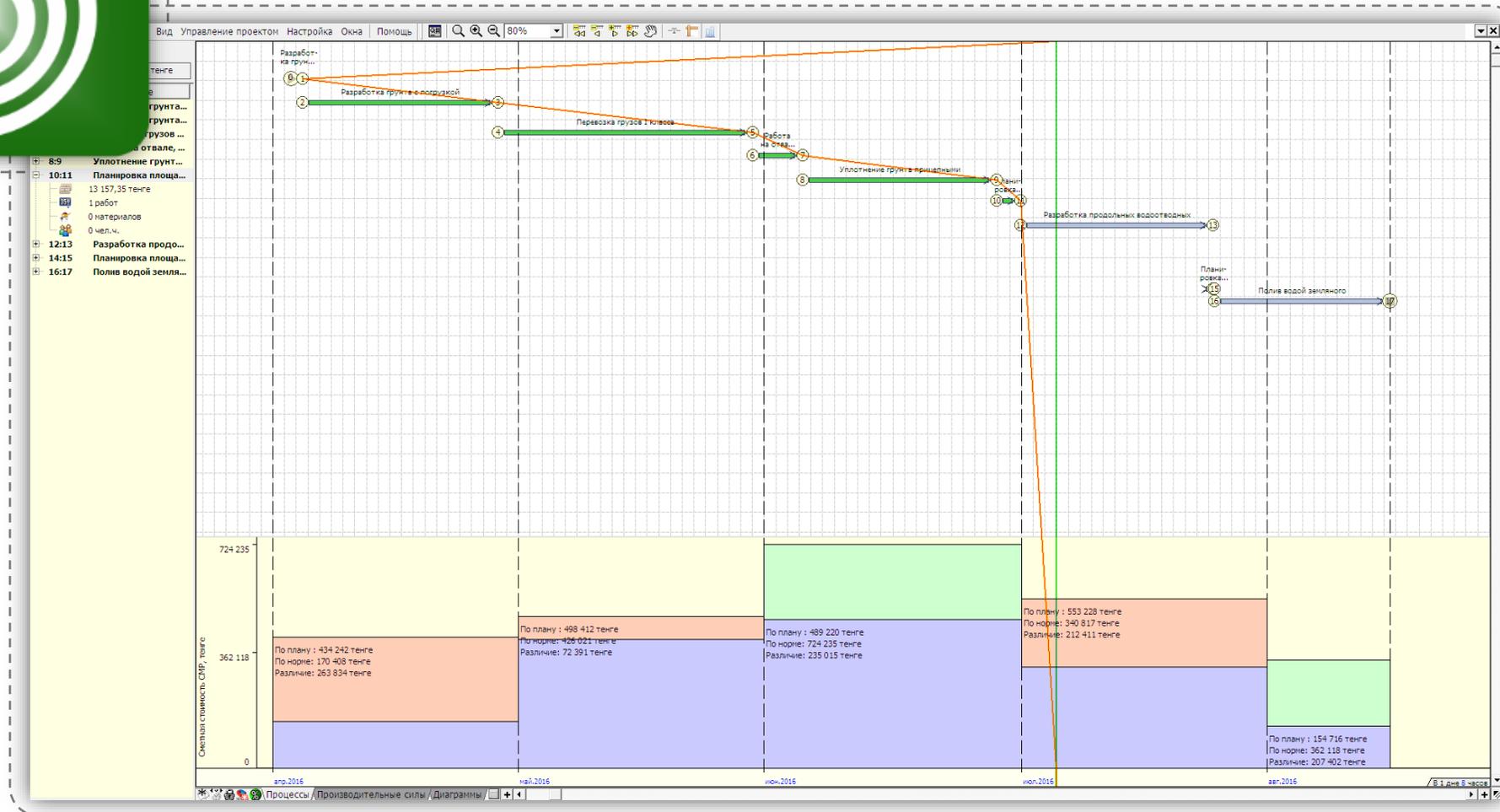
Позиции пользователя



#	Шифр	Опр.	Наименование	Ед. изм.	ПЗ
74	СТ Прайс-лист п. 73	19	Арматура 25 ст 35 ГС мерной длины	тн	8 950 000
75	СТ Прайс-лист п. 74	19	Арматура 28 ст 35 ГС длиной до 6м	тн	6 500 000
76	СТ Прайс-лист п. 75	19	Арматура 28 ст 35 ГС длиной от 10м-до 11м	тн	7 115 755
77	СТ Прайс-лист п. 76	19	Арматура 28 ст 35 ГС длиной от 6м до 7м	тн	6 858 787
78	СТ Прайс-лист п. 77	19	Арматура 28 ст 35 ГС мерной длины	тн	8 778 733
79	СТ Прайс-лист п. 78	19	Арматура 32 ст 35 ГС длиной от 10м до 11м	тн	7 507 999
80	СТ Прайс-лист п. 79	19	Арматура 32 ст 35 ГС мерной длины	тн	8 367 371
81	СТ Прайс-лист п. 80	19	Арматура 36 ст 35 ГС мерной длины	тн	6 144 000
82	СТ Прайс-лист п. 82	19	Арматура 8 ст 35 ГС мерной длины	тн	8 700 631
83	СТ Прайс-лист п. 81	19	Арматура 8 ст 35 ГС	тн	9 800 000
84	СТ Прайс-лист п. 83	19	Арматура д10мм А400 35ГС мерной длины	тн	8 700 000
85	СТ Прайс-лист п. 84	19	Арматура д12мм А400 мерной длины	тн	8 800 000
86	СТ Прайс-лист п. 85	19	Арматура д12мм длина12000мм ст3гсп	тн	9 000 000
87	СТ Прайс-лист п. 86	19	Арматура д14мм А400 мерной длины	тн	8 962 500
88	СТ Прайс-лист п. 87	19	Арматура д14мм длина12000мм ст3сп технические требования А500С	тн	9 000 000
89	СТ Прайс-лист п. 88	19	Арматура д16мм А400 мерной длины	тн	8 800 000
90	СТ Прайс-лист п. 89	19	Арматура д18мм А400 35ГС мерной длины	тн	8 400 000
91	СТ Прайс-лист п. 90	19	Арматура д20мм А400 35ГС мерной длины	тн	8 700 082
92	СТ Прайс-лист п. 91	19	Арматура д22мм А400 35ГС мерной длины	тн	8 800 000
93	СТ Прайс-лист п. 92	19	Арматура д25мм А400 мерной длины	тн	8 820 492
94	СТ Прайс-лист п. 93	19	Арматура д28мм А400 35ГС мерной длины	тн	8 802 632
95	СТ Прайс-лист п. 94	19	Арматура д32мм А400 мерной длины	тн	8 700 002

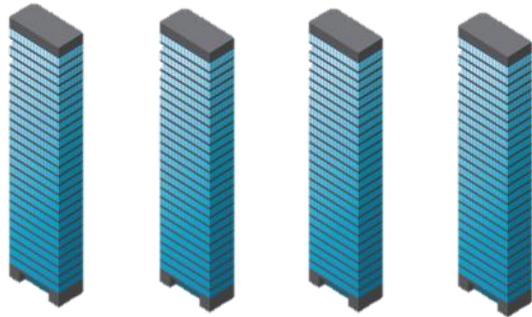
- ✓ При отсутствии сметно-нормативной базы возможна привязка собственных расценок на работы, материалы, конструкции и т.д.
- ✓ Гибкая система формирования расценки «на лету» позволяет получить полноценную сметную документацию любому пользователю системы
- ✓ Сформированный результат может быть экспортирован в любую внешнюю систему с помощью открытых форматов

Календарное планирование в среде «Аккорд»



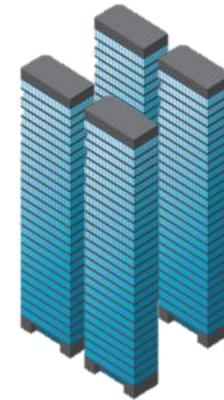
Календарное планирование в среде «АККОРД»

Профессиональная версия программного продукта, ориентированная на этап жизненного цикла объекта - «подготовка строительного производства».



Версия «Проф»

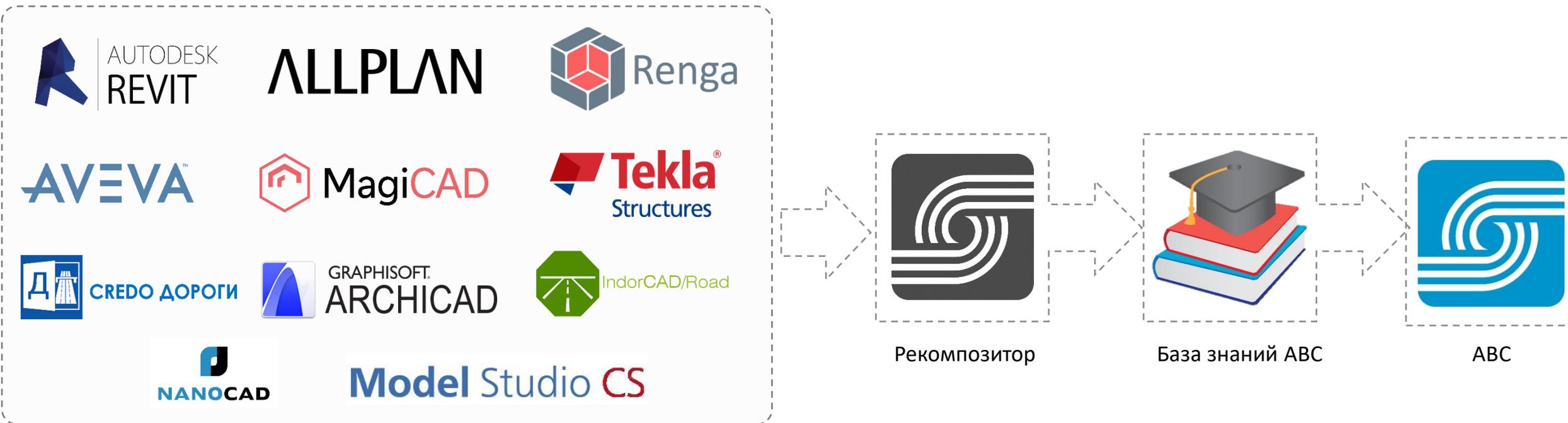
Разработка проектов производства работ.
Позволяет вести работу пообъектно.



Версия «ПОС»

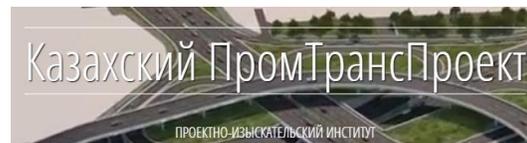
Разработка проектов организации строительства. Охватывает всю стройку в целом без возможности детальной проработки.

Интеграция сметных расчетов с BIM



Форматы обмена сметными данными:
АРПС 1.10, XML, KENML

Наши пользователи



VIM-смета – лучшая программная разработка в области BIM



Дважды VIM-смета была признана лидером отрасли – в 2018 и 2021 г.

Авторские свидетельства

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации программы для ЭВМ
№ 2015612982
«ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «АВС - РЕКОМПОЗИТОР»

Правообладатель: *Общество с ограниченной ответственностью
Научно-Производственное Предприятие «АВС-Н» (RU)*

Авторы: *Изатов Владимир Алиевич (RU), Воронин Иван
Александрович (RU), Скребнев Марк Васильевич (RU)*

Заявка № 2014660797
Дата поступления **24 октября 2014 г.**
Дата государственной регистрации
в Реестре программ для ЭВМ **27 февраля 2015 г.**

Врио руководителя Федеральной службы
по интеллектуальной собственности



Л.Л. Кирий



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



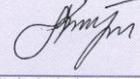
СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации программы для ЭВМ
№ 2015618431
«АВС - База знаний»

Правообладатели: *ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «АВС-Н» (RU),
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНКОМ»
(KZ), ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВС-СПб"
(RU), НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФРАГМЕНТ» (BY)*

Авторы: *Изатов Владимир Алиевич (RU), Воронин Иван
Александрович (RU), Скребнев Марк Васильевич (RU), Шеринёв
Александр Викторович (BY), Гладких Лина Владимировна (KZ)*

Заявка № 2015615535
Дата поступления **22 июня 2015 г.**
Дата государственной регистрации
в Реестре программ для ЭВМ **10 августа 2015 г.**

Врио руководителя Федеральной службы
по интеллектуальной собственности



Л.Л. Кирий

