

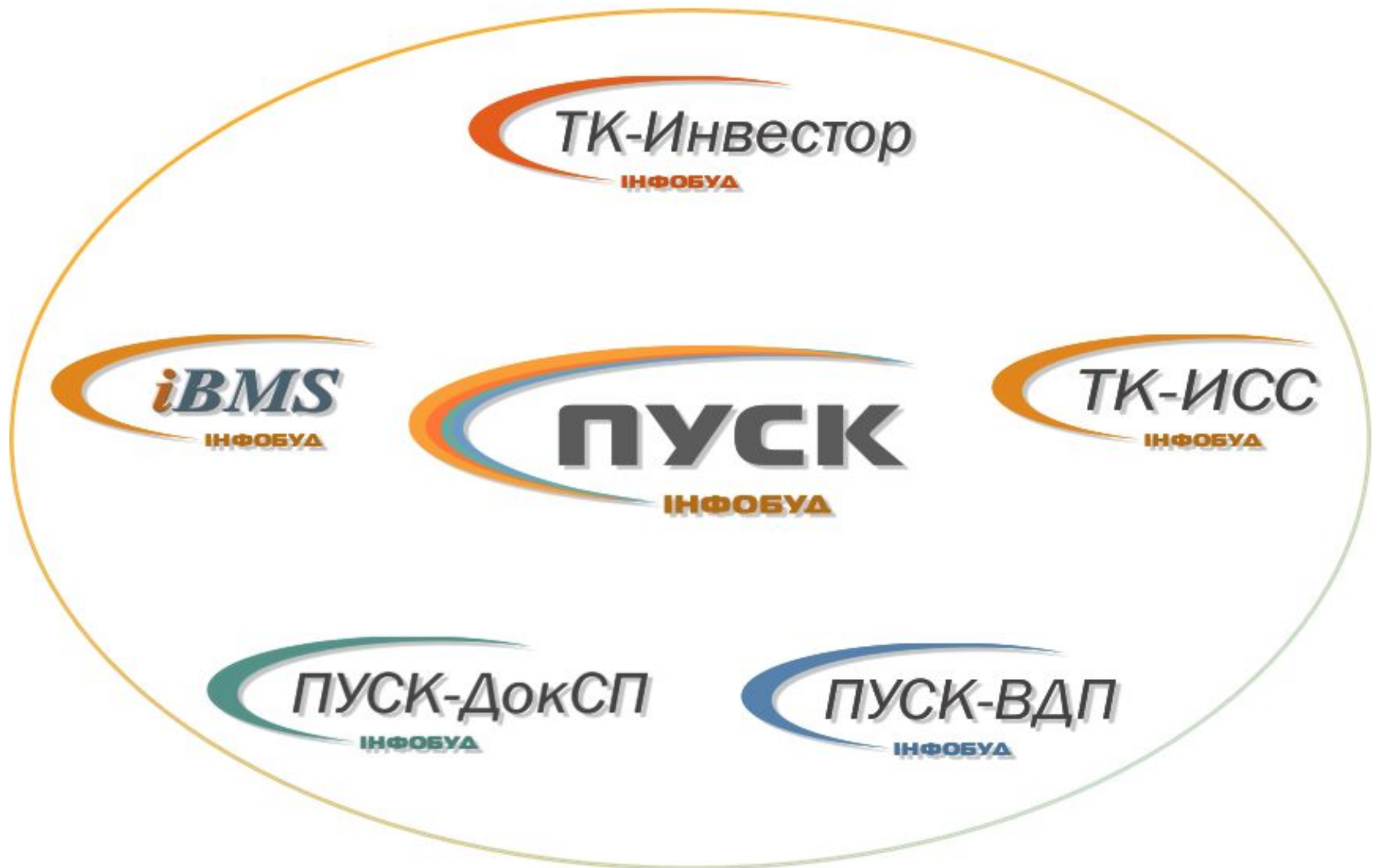
Комплексные решения в управлении строительством



Межрегиональный научный
информационно-аналитический центр
«Инфобуд»

2012

комплексная автоматизированная система
Проектирования и Управления Строительным Комплексом





комплексная автоматизированная система Проектирования и Управления Строительным Комплексом

- Единый информационный поток от эскизного проектирования до сдачи объекта в эксплуатацию
- Полная интеграция всех модулей системы



Тендер-Контракт Интеллектуальные Строительные Сметы

- Быстрый и комфортный расчет стоимости строительства на разных этапах:
Инвесторская документация – Договорная цена - Взаиморасчеты за выполненные работы
- Свободное переключение серверов смет для коллективной работы, настройка подключения к разным нормативным базам данных и рабочим каталогам в сети
- Хранилище документов и обмен данными с другими модулями системы ПУСК, бухгалтерией; база данных цен подрядчика



information Building Management System

- Архитектура
- Конструкции
- Электрика
- Сантехника



- Импорт 3D модели здания и автоматический сбор объемов
- Визуальная привязка объемов к сметным нормативам и контроль стоимости
- Предварительное определение прямых затрат по любому набору элементов здания, этажам, зданию целиком
- Визуальное определение технологических захваток
- Построение сетевых графиков технологических процессов



Тендер-Контракт - Инвестор

- Предварительная оценка и вариантная проработка стоимости строительства (с использованием укрупненных нормативов)
- Формирование технологической сметной документации
- Назначение составов звеньев-бригад исполнителей по видам работ (с реальной выработкой и заработной платой)
- Определение реальных сроков исполнения отдельных видов работ, сроков и стоимости строительства в целом
- Экспорт полной информации из технологической сметы в системы управления проектами



Ведение Документации Проектов

- Автоматизация и оптимизация процессов управления предприятием
- Нормативные, разрешительные и исполнительные документы проектов. Входящая и исходящая корреспонденция, внутренний документооборот, контроль исполнения
- Надежное хранение документов, быстрый целенаправленный поиск информации
- Формирование запросов и аналитических отчетов по базе данных проектов и документов предприятия



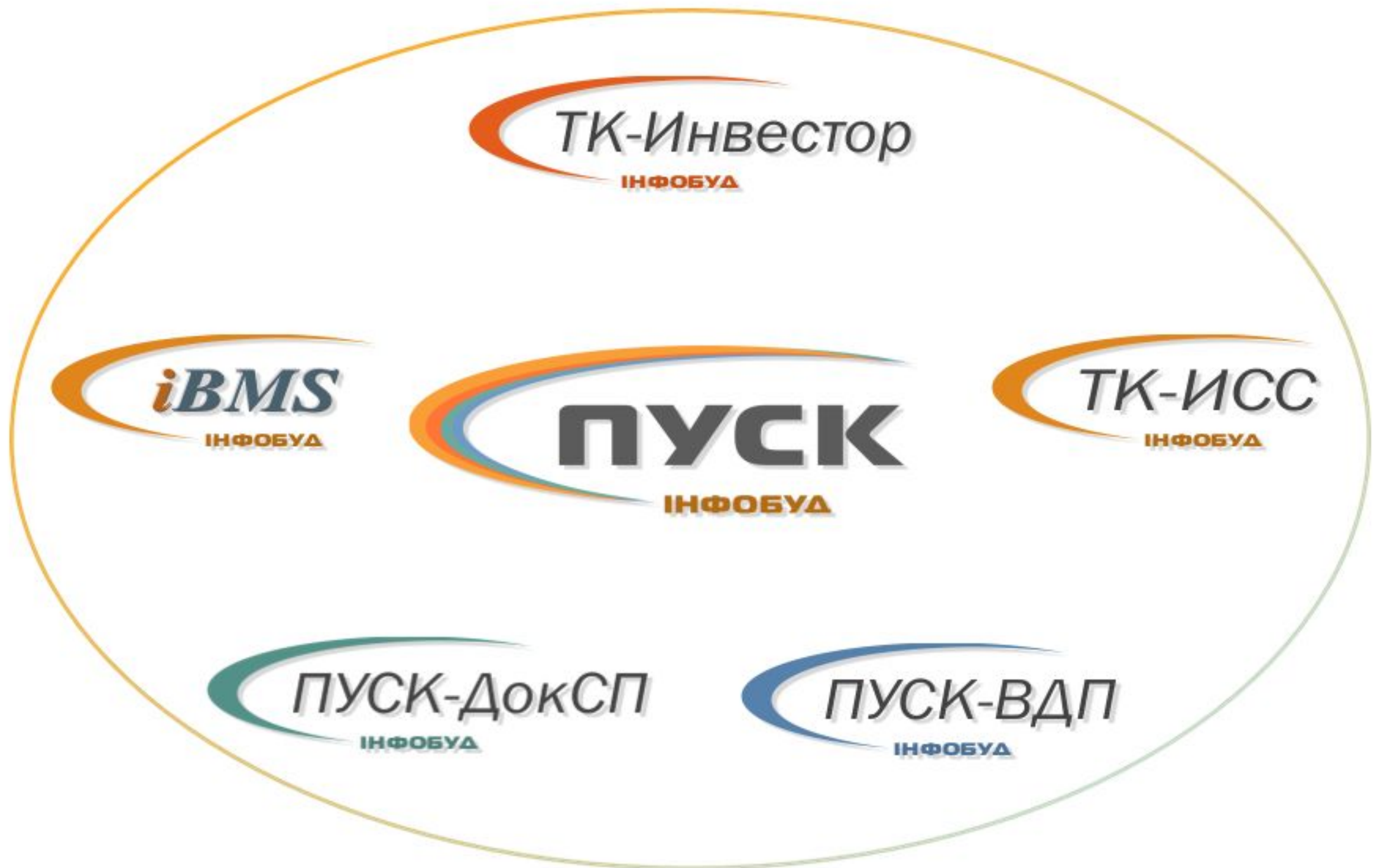
Документация Строительных Проектов

- Подготовка и ведение разрешительной и исполнительной документации в строительстве
- Документы всех этапов согласований, разрешений и утверждений
- Документы, необходимые для проектирования, строительства и сдачи объектов в эксплуатацию
- Ведение электронного архива проектов (текстовой и графической документации), быстрый целенаправленный поиск информации по проектам

Information Building Management System



комплексная автоматизированная система
Проектирования и Управления Строительным Комплексом



Геометрическая 3-D модель

(архитектурная часть)

Информационная структура (база данных), содержащий описание топологии и пространственного расположения всех элементов здания (стен, колонн, диафрагм, перекрытий, окон, дверей и т.д.).



Архитектурная часть:

ArciCAD (Graphisoft, Венгрия)

Revit (Autodesk, США)

AllPlan (Nemetschek, Германия)

Сапфир (Лира-САПР, Украина)

КОМПАС (Аскон, Россия)

Информация на элемент (специфическая для каждого элемента):

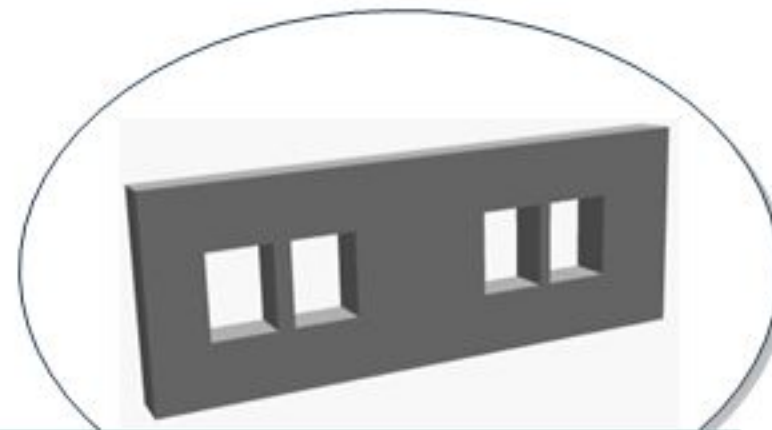
тип элемента, высота, ширина, толщина, сечение, координаты отверстий, привязки, углы поворота, и т.д.

Информация достаточна для визуализации каждого элемента и здания целиком, а также для любых геометрических расчетов.

Рассчетная 3-D модель

(конструктивная часть)

Информационная
структура (база данных),
основанная на
геометрических
модели и содержании
описания рас
схемы, нагрузок
и т.д.



Конструктивная часть:

Лира-САПР (Лира-САПР, Украина)
Мономах-САПР (Лира-САПР, Украина)
SCAD-Office (SCAD-soft, Украина)

а элемент
я для каждого
рузки, усилия,
д.
чета:
марки и колво

арматуры и т.д.

Сантехническая 3-D модель

(сантехническая часть)

Информационная структура (база данных), основанная на геометрической 3-D модели и содержащая описание сантехнических сетей.

Сантехническая и электротехническая часть:

АРС-ПС (Украина)

Эльф (Лира-САПР, Украина)

AllPlan Engineering (Nemetschek, Германия)

CATIA (IBM, США)

Revit MEP (Autodesk, США)

КОМПАС (Аскон, Россия)

Электротехническая 3-D модель

(электротехническая часть)

Информационная структура (база данных), основанная на геометрической 3-D модели и содержащая описание электротехнических сетей.

BIM - Building Information Model

BIM

Информационная структура (база данных), основанная на 3-D модели.
BIM, кроме геометрической и топологической информации, может содержать
любые дополнительные данные для каждого элемента здания

Сметно-финансовая модель

Сметно-финансовая часть:

Строительные технологии – СМЕТА (Строительные технологии, Украина)

АС-4 (Инкомсервис, Украина)

ТК-ИСС, ТК-Инвестор (Инфобуд, Украина)

АВК (Созидатель, Украина)

Эксперт-Смета (Экспертсофт, Украина)

Сметно-финансовая часть:

MS Project (Microsoft, США)

Primavera (Oracle, США)

Spider (SPT, Россия)

Building Manager (ADA-soft, Украина).

В настоящий момент времени все программные комплексы Архитектурной, Конструктивной, Сантехнической и Электротехнической частей в той или иной степени могут обмениваться 3-D моделью здания. Т.е. работы, связанные с дублированием одной и той же информации в разных системах, в большей или меньшей степени минимизированы.

Сметно-финансовая часть, Планирование и управление строительством **полностью отрезаны** от уже имеющейся модели здания. Т.о. подготовка информации для смет и планировщика – ручной и неэффективный анализ и подсчет объемов, ресурсов и т.д.

В настоящий момент актуальной становится разработка технологии, позволяющей объединить программное обеспечение всех частей строительного проекта в единую технологическую линию, минимизирующую дублирование работ, повышающую эффективность труда специалистов и снижающую затраты на разработку и реализацию строительного проекта.

Основная идея технологии iBMS

Рынок ПО для строительства предлагает достаточно широкий выбор средств автоматизации для разных частей проекта, от разных производителей разных стран.

Все программные комплексы, представленные на рынке, являются автономными продуктами не связанными друг с другом.

Сметно-финансовая часть и планирование строительства в принципе оторваны от модели здания.

Технология iBMS должна решать 2 основные задачи:

Интеграция на основе единой модели (iBMS-BIM) программных комплексов, автоматизирующих различные разделы проекта

Используется на стадии проектирования здания.

Подсчет объемов работ строительных объектов (на основе iBMS-BIM), привязка к сметным нормативам, экспорт в сметные комплексы и системы управления строительством.

Используется сметно-финансовыми подразделениями, инжиниринговыми компаниями, участниками тендеров на строительство.

Решение этих задач предполагает разработку:

- модулей стыковки программных комплексов с iBMS-BIM;
- модули управления базой данных модели iBMS-BIM.

information *Building* *Management* *System*



Information Building Management System
(Информационная Система Управления Строительством):

- поддерживает полноценную информационную 3D модель (iBMS-BIM) здания;
- позволяет импортировать 3D модель здания из всех наиболее распространенных систем архитектурного проектирования;
- реализует экспорт модели в популярные расчетные комплексы (Лира, Мономах);
- позволяет подключать любое число БД строительных нормативов;
- позволяет собирать объемы как в строительных единицах, так и в терминах строительных нормативов;
- реализует механизмы “обучения” системы правилам подбора сметных нормативов;
- поддерживает различные форматы экспорта сметной информации в различные сметные комплексы и системы управления строительством;
- позволяет формировать технологические захваты с соответствующим экспортом в ПК управления строительством.

Средства импорта модели здания в iBMS

Конвертеры 3D модели здания в модель iBMS (для любых систем 3-х мерного моделирования)

Открытый XML формат импорта модели в iBMS

Средства формирования 3D модели по "подложке"

Другие

КОМПАС

Сапфир

Revit

AllPlan

ArchiCAD



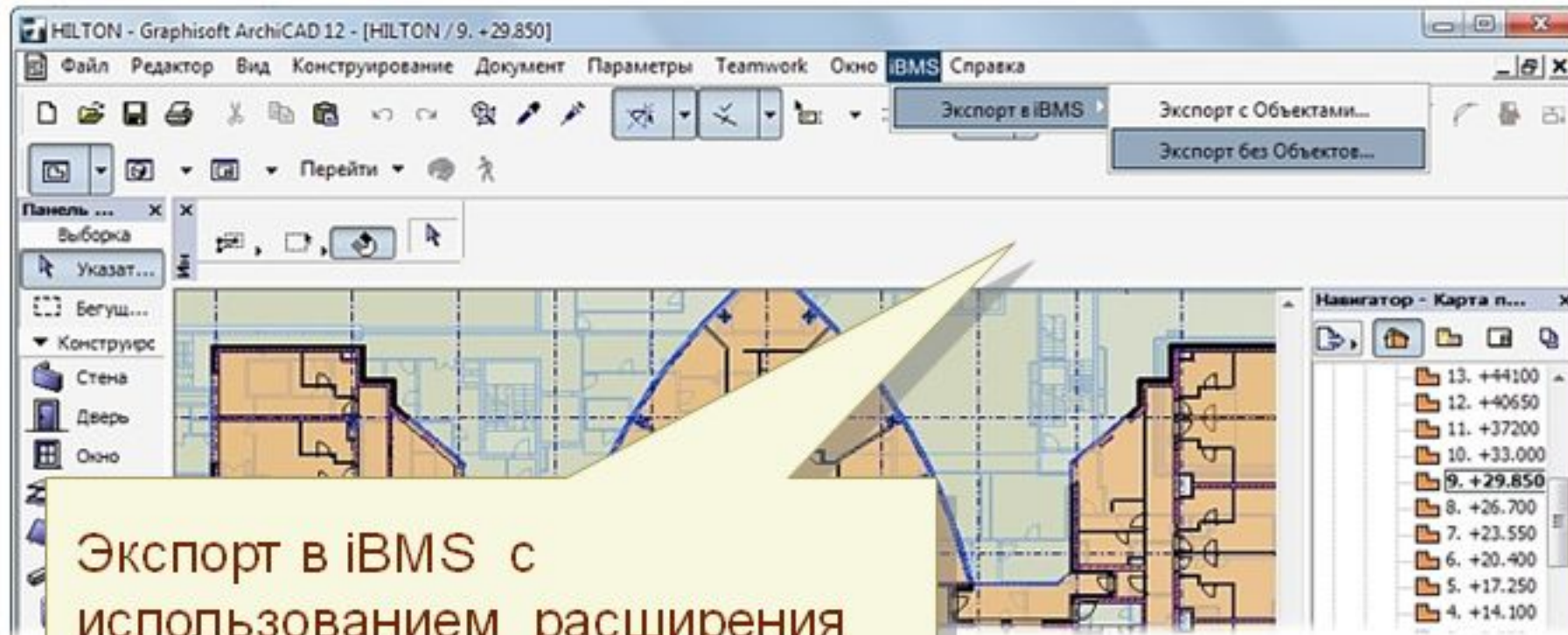
iBMS
ИНФОБУД

Plugin-конвертер модели ArchiCAD в iBMS

DWG и сканированные чертежи

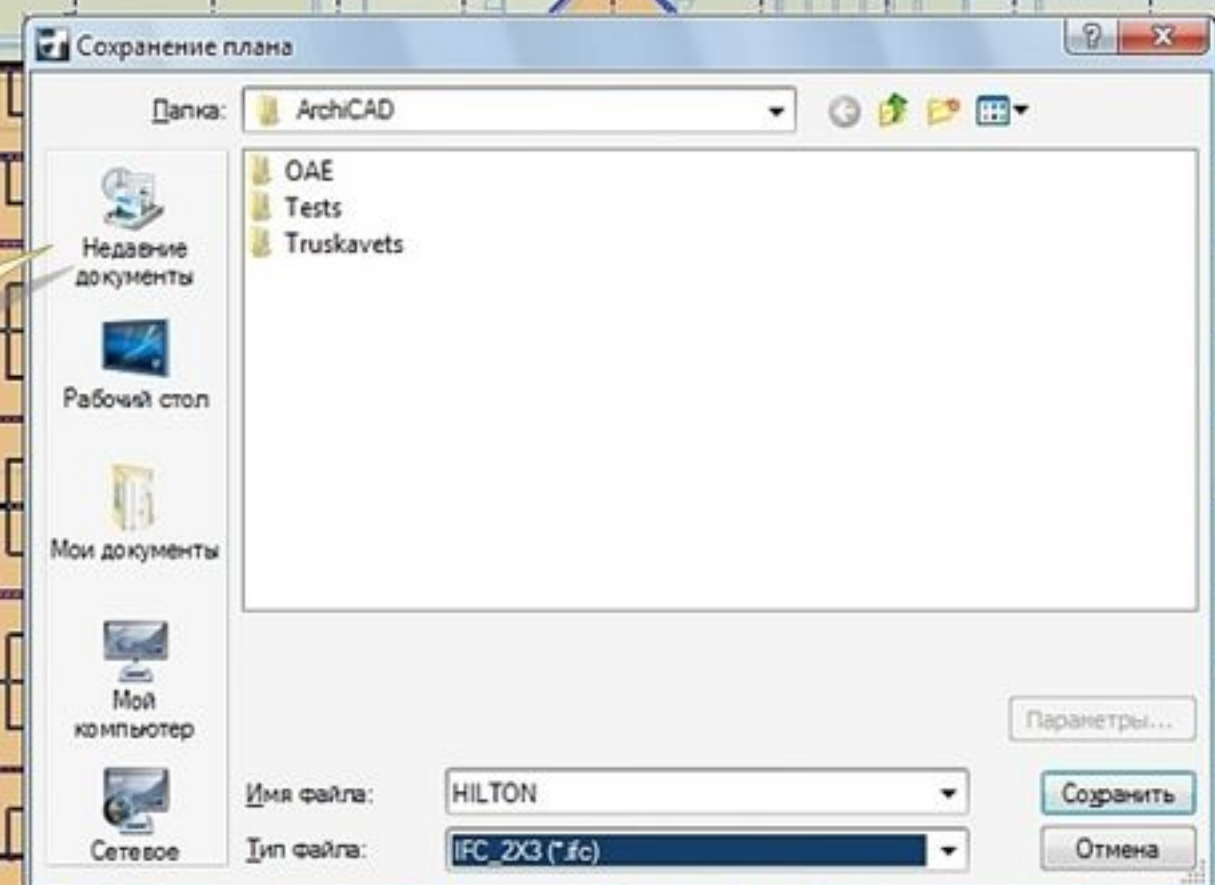


Средства импорта из ArchiCAD



Экспорт в iBMS с использованием расширения ArchiCAD (plug-in)

Экспорт в iBMS с использованием функции стандартного экспорта в формат IFC (сохранить как)



Информационная модель здания iBMS



Модель содержит всю геометрическую и топологическую информацию о каждом элементе здания

Модель содержит информацию о материалах и слоях каждого элемента здания.

Модель содержит сметную информацию для каждого элемента здания (сметные нормативы, сгруппированные по технологическим комплексам работ).

Модель содержит информацию о последовательности, продолжительности, начале, завершении и проценте выполнения работ.

Модель может содержать любые дополнительные реквизиты каждого элемента здания.

Сбор объемов

iBMS автоматически подсчитывает всю геометрическую информацию (объемы, площади и т.д.) для КАЖДОГО элемента здания.

The screenshot displays the iBMS software interface. The main window shows a 3D perspective view of a building's floor plan with walls and rooms. A right-hand panel titled 'Свойства' (Properties) is open, showing the 'Выбранные элементы' (Selected elements) list with 'Стена-299' (Wall-299) selected. Below this, the 'Параметры элемента' (Element parameters) table lists various geometric and material properties. At the bottom, the 'Сметная информация на элемент' (Bidding information for the element) table provides cost and material data for the selected wall.

IBS - Explorer : D:\VCO\VCOPrj\SampleDBN.vco

Управление в режиме 3D схемы этажа

Отображение
Цвета
Правила

План этажа 3D схема этажа

Свойства

Выбранные элементы

- ☒ Стена-299
- ☐ Окно-300
- ☐ Окно-303

Связи

Параметры элемента

Наим.	Величина
Площадь	10,326
Площадь	30,933
Объем	5,473
Объем н	0,859
Объем п	0,859
Объем н	0,000
Объем п	0,000
Объем о	3,756

Информация о слое элем

- Слой Стены наружные

Информация о материале

- Материал Кирпич керамический

Авто

Сметная информация на элемент

Норматив C1422-10959 Кирпич керамический одинарный пустотелый эффективный, размеры 250x120x65 мм, марка М125

Код	Обоснование	Наименование	Ед. Изм.	Расход	Цена ед.	Стоимость	Раздел
3978	E8-6-1	Кладка наружных простых стен из кирпича (керамического)(сили	м3	5,472	104,07	569,47	7
1895	C1422-10959	Кирпич керамический одинарный пустотелый эффективный, рази	1000 шт	2,057	667,65	1373,36	1

Автоколонт

Пр.3 = 1942,83

2 / 2

iBMS отображает полную информацию о каждом элементе здания по прямому указанию на 3D или 2D схеме или при выборе из списка элементов, составленного системой по группе критериев.

iBMS предоставляет средства сбора объемов и привязки строительных объемов к сметным нормативам.

Мастер сбора объемов 1

Мастер позволяет уточнить какие именно объемы необходимо собрать, как их сгруппировать и задать дополнительные параметры этого процесса.

Мастер Сборки Объемов



Этаж №0

Шаг 1

Общее описание Мастера.
Руководства пользователя.
Результаты работы мастера.

Шаг 2

Шаг 3

Шаг 4

1. Описание возможностей

Мастер сбора физических объемов позволяет собирать физические объемы элементов здания по заданным Вами критериям, а также получать спецификации элементов здания по Вашему выбору. На 2 шаге Мастер позволяет автоматически сгруппировать элементы здания(этажа) по типу, геометрическим параметрам, материалам и слоям. На 3 шаге Мастер позволяет Вам выбрать параметры сбора объемов каждой группы элементов или изменить (объединить) несколько групп. На 4 шаге Мастер выполняет сбор указанных объемов для всех групп и позволяет сохранить корректные объемы для каждого элемента в группе как нормативы физических объемов. Вы сможете в любой момент времени собрать объемы (уже без использования Мастера) и заменить нормативы физических объемов соответствующими сметными нормативами (по Вашему усмотрению).
Внимание! Мастер Сборки Объемов является альтернативой сбору объемов с помощью Правил. Мастер позволяет собирать объемы без замены материалов и слоев на стандартные.

2. Как работать с Мастером.

Вы должны последовательно выполнить все 4 шага мастера, следуя инструкции на каждом шаге.
Для перехода на любой шаг мастера достаточно щелкнуть "мышью" на соответствующей закладке.
Для ознакомления с инструкцией по текущему шагу достаточно подвести указатель "мыши" к панели "Краткая справка по текущему шагу".

1 Краткая справка по текущему шагу (для вывода справки просто подведите указатель "мыши")

Шаг 1

Шаг 2

Шаг 3

Шаг 4

1 Краткая справка по текущему шагу мастера

Мастер сбора объемов 2

Мастер Сбора Объемов



Этаж №0

Шаг 1

Шаг 2

Общая настройка работы мастера.
Настройки учета материалов и слоев.
Анализ и группирование элементов
с учетом геометрических параметров.

Шаг 3

Шаг 4

Информация

Мастер Сбора Объемов : Шаг 2

На этом шаге Вы должны:

- указать выполняется ли Мастер для элементов всего здания или только для текущего этажа;
- отметить показывать ли колонки материалов и слоев элементов здания;
- выполнить группирование элементов (если оно еще не было выполнено или Вы решили отказаться от ручного объединения групп).

Внимание! Для более подробного описания см. справку.

Выполнять мастер



Для всего здания



Только для текущего этажа

Показывать в таблицах

☒ Колонку материала элемента

☒ Колонку слоя элемента

Группирование элементов по геометрическим параметрам, материалам и слоям



Однотипные элементы здания
группируются по геометрическим
параметрам, материалам и слоям.

 Выполнить группирование

2

Краткая справка по текущему шагу мастера

Мастер сбора объемов 3

Для каждого типа элементов можно выбрать какие параметры учитывать при сборе объемов.

Этаж №0

Шаг 1

Шаг 2

Шаг 3

Элементы:

- Колонна
- Стена
- Окно
- Дверь
- Плита
- Лестничный марш
- Подоконник
- Наличник
- Труба (ст.)
- Сливная доска
- Лестничная площадка

Шаг 4

Краткая справка по текущему шагу мастера

ка Тип=Колонна; Мат.=Железобетон монолитный; Слой=3

СТЕНА

Выбор параметров

Наименование	Комментарий
☐ Square1	Площадь основания, м2
☒ Square2	Площадь боковая, м2
☒ Volume	Объем, м3
☐ Weight	Вес, кг
☒ Count	Количество, шт
☐ VolBase	Объем основы стены, м3
☐ VolWinUp	Объем над окном, м3
☐ VolWinDown	Объем под окном, м3
☐ VolDoorUp	Объем над дверью, м3
☐ VolDoorDown	Объем под дверью, м3
☐ WinCount	Количество окон в стене, шт
☐ DoorCount	Количество дверей в стене, шт

5 / 12

Принять Отменить

Автоколонки

Изменение и сохранение настроек

Объединить в группу Печать Удалить настройки

1 / 32

Мастер сбора объемов 4

Мастер собирает заданные объемы для каждого элемента здания и выводит в таблицу суммарные результаты, которые можно распечатать либо использовать для полуавтоматической или ручной привязки к сметным нормативам.

Этаж №0	\$Сте-75-8			Площадь боковая, м2	68,4235
	\$Сте-76-8			Объем, м3	26,0009
Шаг 1	\$Сте-75	Кирпич керам	Стены наружн	Тип=Стена; Мат.=Кирпич керамический; Слой=С	
	\$Сте-75-11			Количество, шт	23
Шаг 2	\$Сте-75-6			Площадь боковая, м2	238,5973
	\$Сте-75-8			Объем, м3	126,4565

iBMS предоставляет возможность полностью автоматического сбора объемов в терминах сметных нормативов

2 / 29

Сбор объемов

Выполнить сбор объемов Печать Сохранить как нормативы проекта

4 Краткая справка по текущему шагу мастера

Автоматический сбор объемов

iBMS предоставляет средства наполнения БД правил подбора сметных нормативов. При использовании этой БД АВТОМАТИЧЕСКИ выполняется сбор объемов в терминах сметных норм.

103	Мат. = Блоки бетонные ФСБ Слой = Любой Volume (Объем м3)	1	C1411-5
104	Мат. = Блоки бетонные ФСБ Слой = Любой Volume (Объем м3)	1	C1411-7
105	Мат. = Блоки бетонные ФСБ Слой = Любой Volume (Объем м3)	1	C1411-8
89	Мат. = Перегородка гипсокартон металл Слой = Любой	Square1 (Площадь)	0,01 E10-96-1
120	Мат. = Перегородка гипсокартон металл Слой = Любой	Square1 (Площадь)	2,1 C111-741

И < > >+ + - +> ☒ Автоколонки 9 / 72

Подробное описание правила ☒ ☐

Материал Блоки ФБС (фундамент бетонный сборный) ☐

Слой Любой ☐ Любой

Параметр	Условие	Величина
Volume (Объем, м3)	>	0,2
Volume (Объем, м3)	<=	2

И < > >+ + - +> ☒ Автоколонки 1 / 2

Параметр для расчета расхода Volume (Объем, м3) ☐

Кoeffициент пересчета расхода 1 ☐

Функция расчета дополнительного коэф. расхода ... ☐

Принять сметный норматив C1411-8 ☐

Раздел сметы Земляные работы ☐

Выбор для текущего правила:

Сбор объемов

iBMS предоставляет средства просмотра сметных строк и ресурсов, сгруппированных на здание, на этаж, на группу этажей, по захваткам, по технологическим комплексам, по разделам сметы и т.д.

Суммарные расходы

Суммарные расходы на этаж №0

Сметные строки | Ресурсы

☒ По всем разделам

- Фундаменты
- Каркас
- Перекрытие
- Двери
- Перегородки
- Отопление

Норматив E16-7-1 Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных

Обоснование	Наименование	Ед.Изм.	Расход	Цена ед.	Стоимость
Фундаменты					
E6-14-4	Устройство железобетонных копонн в деревяннс	100 м3	0,168	47951,53	8055,86
Каркас					
E8-6-1	Кладка наружных простых стен из кирпича (керам	м3	126,4565	104,07	13160,33
E8-6-7	Кладка внутренних стен из кирпича (керамическ	м3	82,6459	105,30	8702,61
E8-7-5	Кладка перегородок кирпичных неармированны	100 м2	10,9694	1684,92	18482,56
C1422-10935	Кирпич керамический одинарный полнотелый, р	1000 шт	3,1866	553,04	1762,32
C1422-10959	Кирпич керамический одинарный пустотелый эф	1000 шт	60,9832	667,65	40715,43
C1422-11065	Кирпич силикатный одинарный полнотелый, раз	1000 шт	20,6728	336,67	6959,91
Перекрытие					
E6-22-3	Устройство перекрытий безбалочных толщиной (	100 м3	1,3874	40075,72	55601,05
Двери					
E10-18-1	Установка оконных блоков со спаренными пере	100 м2	0,1152	3470,21	399,77
E10-26-1	Установка дверных блоков в наружных и внутрен	100 м2	0,0628	2166,85	136,08
C123-199	Блоки дверные внутренние щитовой конструкции	м2	1,206	176,26	212,57

iBMS позволяет получить предварительные прямые затраты для выбранной группы элементов, захватки, этажа, здания.

E16-7-1 Прокладка трубопроводов водоснабжения 2453,75 444,62

Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных газопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм

Пр.3 = 156884,46 21 / 21

Заккрыть Справка

Сбор объемов

iBMS позволяет изменять цену ресурсов (или расценивать физические объемы, собранные мастером). При этом, система выполняет полный перерасчет всех стоимостных показателей здания.

Суммарные расходы на этаж №0

Сметные строки | Ресурсы

Ресурс 1(2,7) Затраты труда рабочих-строителей

Обоснование	Наименование	Ед.Изм.	Расход	Цена ед.	Стоимость
1(2,7)	Затраты труда рабочих-строителей	чел.час	1478,602733	5,29	7821,81
1(2,8)	Затраты труда рабочих-строителей	чел.час	2097,129892	5,31	11135,76
1(3,1)	Затраты труда рабочих-строителей	чел.час	1156,74475	5,49	6350,53
1(3,2)	Затраты труда рабочих-строителей	чел.час	253,344	5,56	1408,59
1(3,4)	Затраты труда рабочих-строителей	чел.час	29,850624	5,69	169,85
1(3,5)	Затраты труда рабочих-строителей	чел.час	7,401036		42,63
1(3,6)	Затраты труда рабочих-строителей	чел.час	8,920112	5,69	
1(4)	Затраты труда рабочих-строителей				
C200-2	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т				
C200-68	Пистолет монтажный				
C202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 1				
C202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16				
C202-128	Краны башенные, грузоподъемность 5 т	маш.ч	202,074209	28,25	5708,60
C203-101	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.ч	1,364202	27,62	37,68
C204-502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш.ч	197,792028	1,91	377,78
C211-101	Бадьи, емкость 2 м3	маш.ч	84,108164	0,00	0,00
C270-106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,356964	0,00	0,00
C270-108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш.ч	0,512868	0,00	0,00
C270-119	Шурупверты	маш.ч	0,157842	0,00	0,00
C270-50	Вибраторы для всех видов строительства, кроме гидротехнического	маш.ч	84,108164	0,00	0,00
3	Затраты труда машинистов	чел.час	422,872135	0,00	0,00
C111-140	Дюбели с калиброванной головкой [в обоймах] 4x100 мм	т	0,000016	5724,89	0,09
C111-1484	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стержня 8 мм, длина 100	т	0,001313	4033,20	5,30

1 / 83

х Закрыть | Справка

iBMS позволяет выполнять подстановку из БД цен инвестора

Нормативная БД проекта

База данных нормативов проекта

Нормативы Ресурсы

Список нормативов, используемых в проекте

Норматив	Обоснование	Наименование	Ед. Изм.	Цена ед.
E10-18-1	Установка оконных блоков со спаренными переплетами в каменных стенах жилых	100 м2	3470	
E10-26-1	Установка дверных блоков в наружных и внутренних проемах каменных стен, площ:	100 м2	2166	
E10-96-1	Устройство однорядных перегородок на металлическом каркасе с двухсторонней с	100 м2	4403	
E16-7-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкс	100 м	2453	
E21-1-5	Прокладка стальных труб в бороздах по основанию пола, диаметр труб до 25 мм	100 м	34	
E6-14-4	Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, перим	100 м3	47951	
E6-22-2	Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм на высоте от опорной пл	100 м3	54517	
E6-22-3	Устройство перекрытий безбалочных толщиной более 200 мм на высоте от опорно	100 м3	40075	
E6-22-4	Устройство перекрытий безбалочных толщиной более 200 мм на высоте от опорно	100 м3	43653,19	
E8-6-1	Кладка наружных простых стен из кирпича (керамического)(силикатного)(пустотелс	м3	104,07	
E8-6-2	Кладка наружных простых стен из кирпича (керамического)(силикатного)(пустотелс	м3	98,54	

Установка оконных блоков со спаренными переплетами в каменных стенах жилых и общественных зданий при площади проема до 2 м2

1 / 22

Список ресурсов по нормативу (на единицу расхода)

Пр.	Обоснование	Наименование	Ед. Изм.	Расход	Цена ед.	Стоимость
z	1(3,4)	Затраты труда рабочих-строителей	чел. час	259,12	(разр.=3,4) 5,6	1474,39
	C200-2	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 маш.ч	маш.ч	9,42	22,09	208,08
	C202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность, маш.ч	маш.ч	7,05	43,03	303,36
	C270-108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л маш.ч	маш.ч	3,16	0,00	0
	3	Затраты труда машинистов	чел. час	16,47	0,00	0
	C111-1484	Шурупы с полукруглой головкой, диаметр стерх т	т	0,0114	4033,20	45,97
	C111-1591	Смола каменноугольная для дорожного строи т	т	0,031	712,20	22,07

Пр.3 = 3470,21

Заккрыть Справка

iBMS поддерживает нормативную БД всех нормативов, используемых в проекте.

Т.о. проект iBMS полностью АВТОНОМЕН, и может быть переслан по любым сетям коммуникации БЕЗ ИСКАЖЕНИЙ информации.

Состав и расход ресурсов может быть изменен с автоматическим пересчетом всей стоимостной информации по всему проекту

Суммарные расходы

iBMS предоставляет средства просмотра сметных строк и ресурсов, сгруппированных на здание, на этаж, на группу этажей, по захваткам, по технологическим комплексам, по разделам сметы и т.д.

При этом система позволяет составить список и визуализировать на плане и 3D схеме элементы здания, для которых выполняется та или иная работа или используется тот или иной ресурс (с возможностями замены, редактирования и др.).

Суммарные расходы

Суммарные расходы на здание

Сметные строки | Ресурсы

Ресурс: C111-253 | Известь строительная негашеная коновая, сорт 1

Обоснование	Наименование
C111-1626	Дисперсия поливинилацетатная непластифицированная
C111-1627	Дрань штукатурная, длина 800-1000 мм, ширина 19-22 мм
C111-1643	Клей малярный жидкий
C111-1644	Клей резиновый N88-H
C111-1658	Лак битумный, марка БТ-123
C111-1668	Олифа натуральная
C111-1708	Пакля пропитанная
C111-1762	Толь с крупнозернистой посыпкой гидроизоляционный
C111-179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6x50 мм
C111-181	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8x60 мм
C111-1831	Профили холоднокатанные из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм
C111-1832	Профили холоднокатанные из оцинкованной стали толщиной 1,6 мм
C111-1849	Винты самонарезающие, марка SM1-35
C111-1865	Закрепы металлические
C111-1882	Ткань мешочная
C111-219	Гипсовые вяжущие Г-3
C111-253	Известь строительная негашеная коновая, сорт 1

Сметные строки

По всем разделам

Норматив: E6-14-6 | Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке

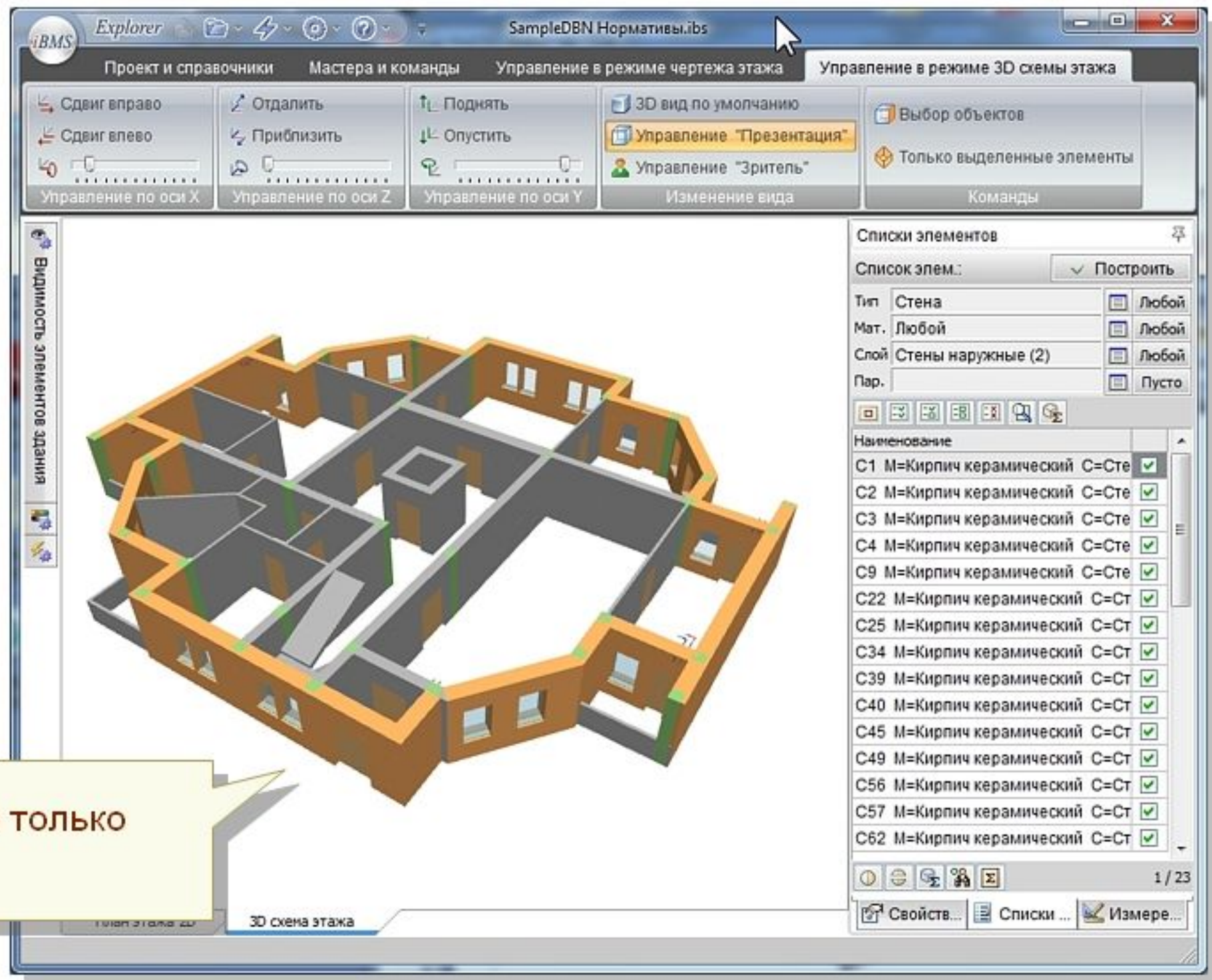
Обоснование	Наименование	Ед. Изм.	Расход	Цена ед.	Стоимость
Без раздела					
C1422-10959	Кирпич керамический одинарный пустотелый	1000 шт	2,151712	667,65	1436,59
Фундаменты					
E6-14-6	Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке	100 м3	0,168	36684,44	6162,99
Каркас					
E6-14-4	Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке	100 м3	1,536	47951,53	73653,55
E8-6-1	Кладка наружных простых стен из кирпича (керамика)	м3	72,2689	104,07	7521,02
E8-6-7	Кладка внутренних стен из кирпича (керамика)	м3	17,9297	105,30	1888,00
C1422-10959	Кирпич керамический одинарный пустотелый	1000 шт	36,0794	667,65	24088,41
Стены					
E10-96-2	Устройство однорядных перегородок на металлических каркасах	100 м2	1,7534	5372,67	9420,44
E8-6-1	Кладка наружных простых стен из кирпича (керамика)	м3	821,5538	104,07	85499,10
E8-6-7	Кладка внутренних стен из кирпича (керамика)	м3	724,7073	105,30	76311,68
E8-7-5	Кладка перегородок кирпичных неармированных	100 м2	250,546	1684,92	422149,97
Перекрытие					
Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром более 3 м					

Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром более 3 м

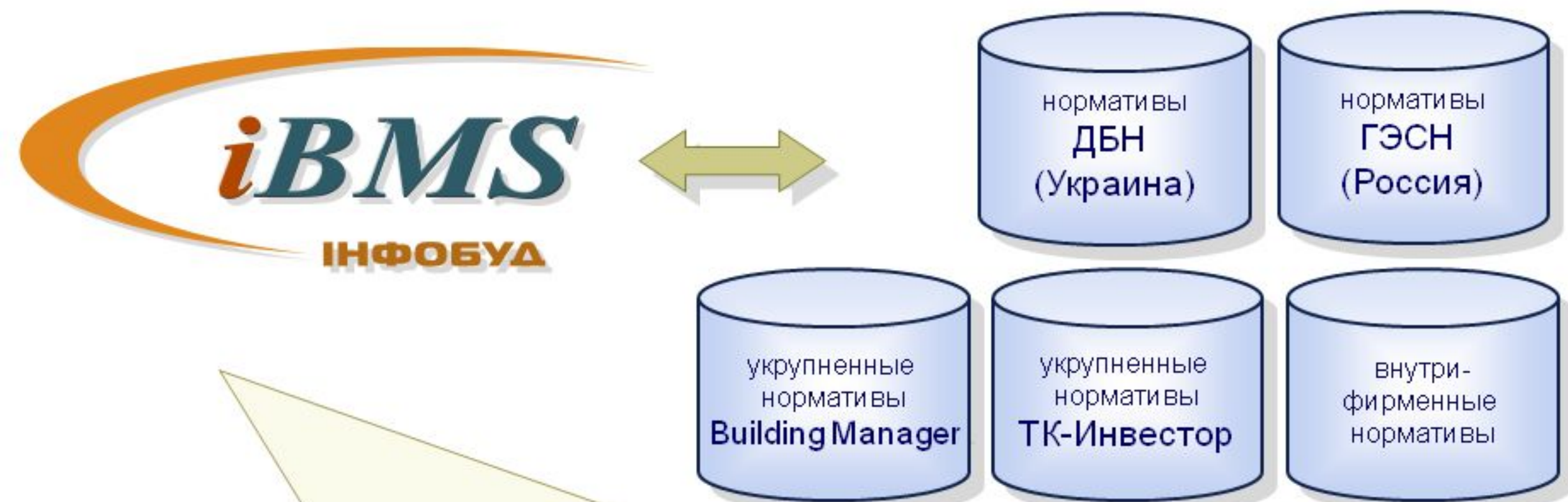
Автоколонки | Столб. по всем разделам = 1441210,88 | 4 / 41

Закрыть

Суммарные расходы



Привязка к сметным нормативам

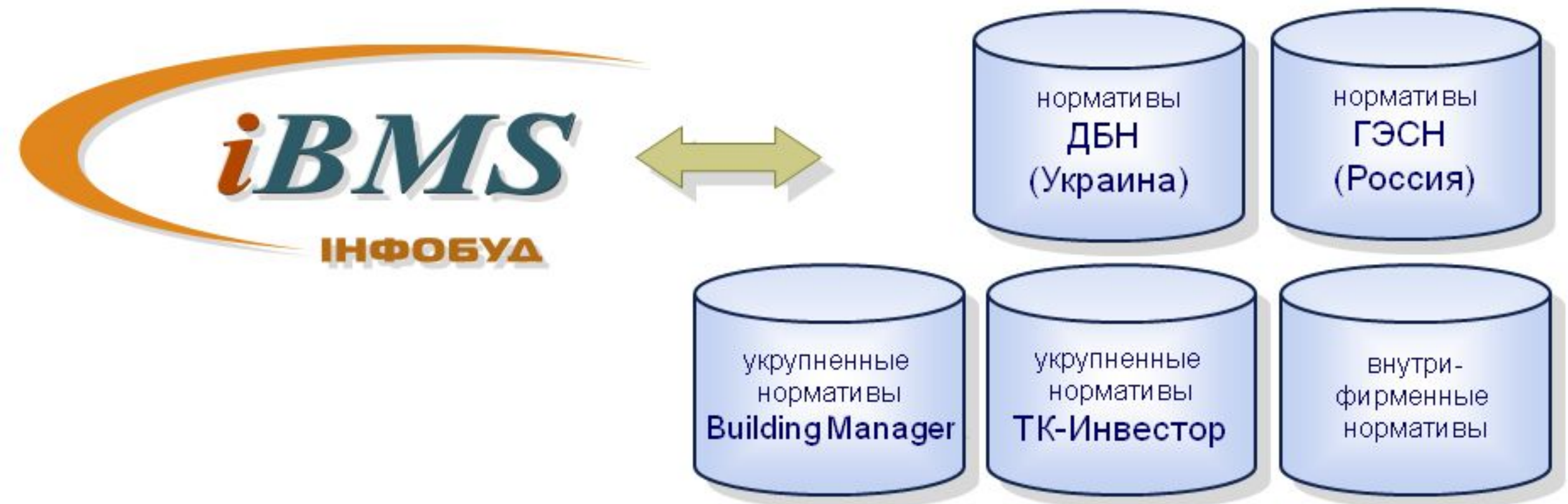


Физические объемы, собранные системой, могут быть сопоставлены с любой нормативной БД, подключенной к iBMS. Это может быть сделано как ручным способом, так и в автоматизированном режиме. Для реализации автоматизированного режима используется расширяемая база правил подбора сметных нормативов с алгоритмами искусственного интеллекта.

Т.о. результаты работы могут быть сформированы в нормативах того сметного комплекса, в котором предполагается продолжать обработку данных.

iBMS поддерживает экспорт в сметные комплексы Украины (ИБД), сметные комплексы России (АРПС), расширенный открытый XML-формат обмена с ТК-Инвестор

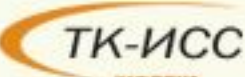
Привязка к сметным нормативам



Привязка к сметным нормативам

il

ИНФОБУД

Сметные комплексы: 
Строительные Технологии, АС4,
АВК и другие

Формат АРПС,
Формат ГРАНД-Смета.

Комплекс календарного
планирования Building Manager

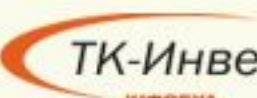
нормативы
ДБН
(Украина)

нормативы
ГЭСН
(Россия)

укрупненные
нормативы
Building Manager

укрупненные
нормативы
ТК-Инвестор

внутри-
фирменные
нормативы

Комплекс  **ТК-Инвестор** с выходом на
календарное планирование Spider или MS Project

Корпоративное ПО, форматы MS
Word и MS Excel.

Технология iBMS - ТК-Инвестор - MS Project



Технология iBMS ТК-Инвестор MS Project по сути реализует полный цикл управления строительством.

В начале цепочки средства iBMS позволяют получить полную 3D модель здания из всех наиболее распространенных систем архитектурного проектирования, собрать строительные объемы в терминах укрупненных нормативов ТК-Инвестор, сформировать технологические захваты и передать полный комплекс информации о проекте в целом и его элементах в ТК-Инвестор.

На следующем этапе в ТК-Инвестор выполняются все операции по расчету и уточнению сметной стоимости проекта, подготовка технологической сметной документации.

На последнем этапе корректно сформированные данные для календарного планирования передаются в MS Project.

Результаты работы над сетевыми графиками в MS Project могут быть возвращены в ТК-Инвестор, а затем и в iBMS. При этом iBMS предоставляет средства визуализации на 3D модели здания результатов календарного планирования и выполнения.

Например, степень готовности элементов здания на определенную дату (план/факт).

Технология iBMS - Building Manager



Технология iBMS Building Manager сути реализует полный цикл управления строительством.

В начале цепочки средства iBMS позволяют получить полную 3D модель здания из всех наиболее распространенных систем архитектурного проектирования, собрать строительные объемы в терминах укрупненных нормативов Building Manager, сформировать технологические захваты и передать полный комплекс информации о проекте в целом и его элементах в Building Manager.

На следующем этапе Building Manager позволяет реализовать все операции календарного планирования и уточнения сметной стоимости в терминах ДБН с экспортом/импортом в комплекс Строительные Технологии – СМЕТА.

Технология iBMS Планировщик

Отображение текущей захватки

Дерево технологических захваток

Видимость элементов здания

Редактор захваток

Разделы и захваты

- Захватка - 8
- Захватка - 9
- Перекрытие
 - Захватка - 10
- Двери
 - Элементы вне захваток
- Окна
 - Элементы вне захваток
- Перегородки
 - Захватка - 11**
 - Захватка - 12
 - Захватка - 13
 - Захватка - 15
- Лестницы
 - Захватка - 14
- 0

Элементы захватки

Наимен.	Материал	Слой
Сте-1136	Перегородка п	Перегородки
Сте-1210	Перегородка п	Перегородки
Сте-1214	Перегородка п	Перегородки
Сте-1215	Перегородка п	Перегородки
Сте-1216	Перегородка п	Перегородки
Сте-1218	Перегородка п	Перегородки
Сте-1221	Перегородка п	Перегородки
Сте-1222	Перегородка п	Перегородки

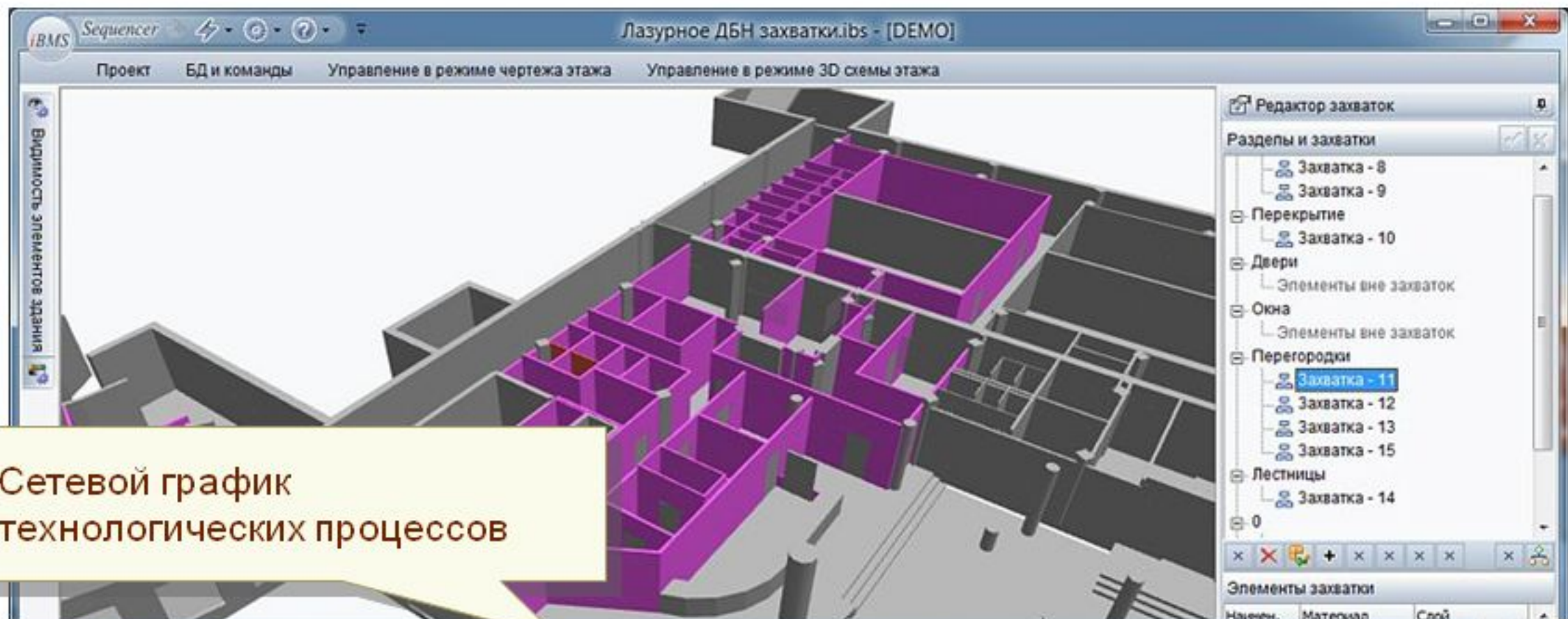
Работы и ресурсы текущей захватки

Элементы захватки

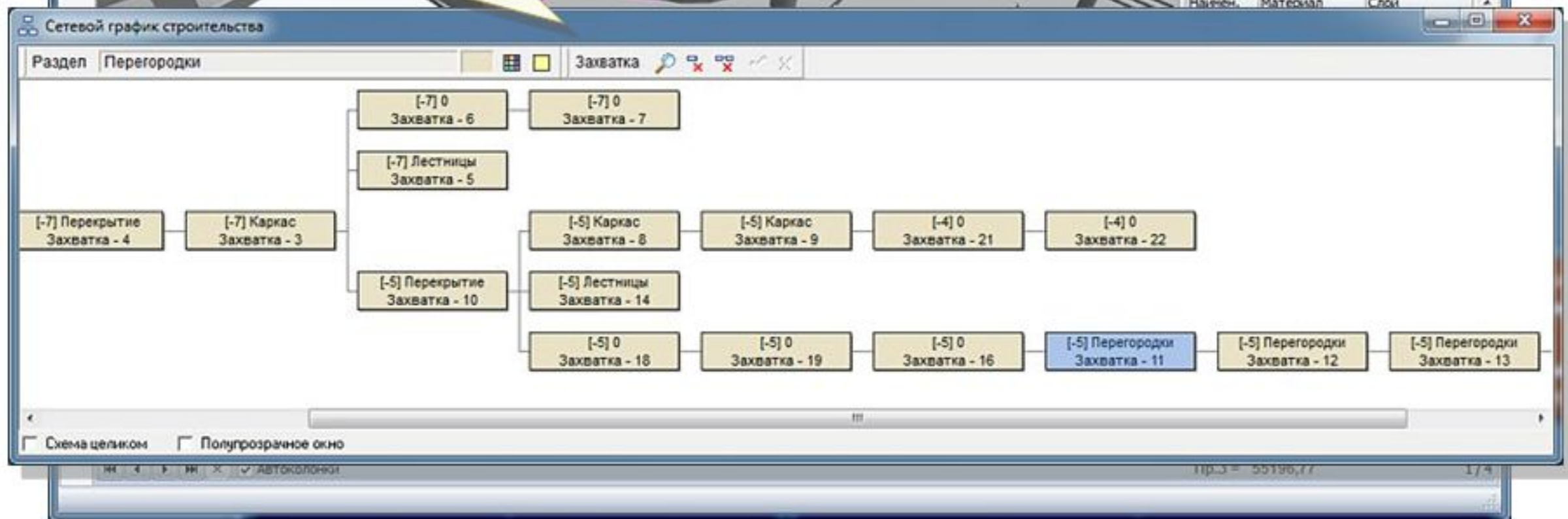
Обоснование	Наименование	Ед. Изм.	Расход	Цена ед.	Стоимость
E10-95-1	Устройство перегородок на металлическом каркасе с обшивкой с двух сторон (гипсокартонными листами) (гипсоволокнистыми плитами) с	100 м2	0,1736	7590,58	1317,72
E10-95-4	Устройство перегородок на металлическом каркасе с обшивкой с двух сторон (гипсокартонными листами) (гипсоволокнистыми плитами) с	100 м2	1,8775	8799,63	16521,31
E15-60-9	Высококачественная штукатурка известковым раствором по камню и бетону стен	100 м2	13,8664	1679,43	23287,65
E6-7-3	Кладка перегородок кирпичных армированных толщиной в 1/2 кирпича (керамического) (силикатного)	100 м2	6,9334	2029,32	14070,09

Пр.З = 55196,77 1 / 4

Технология iBMS Планировщик



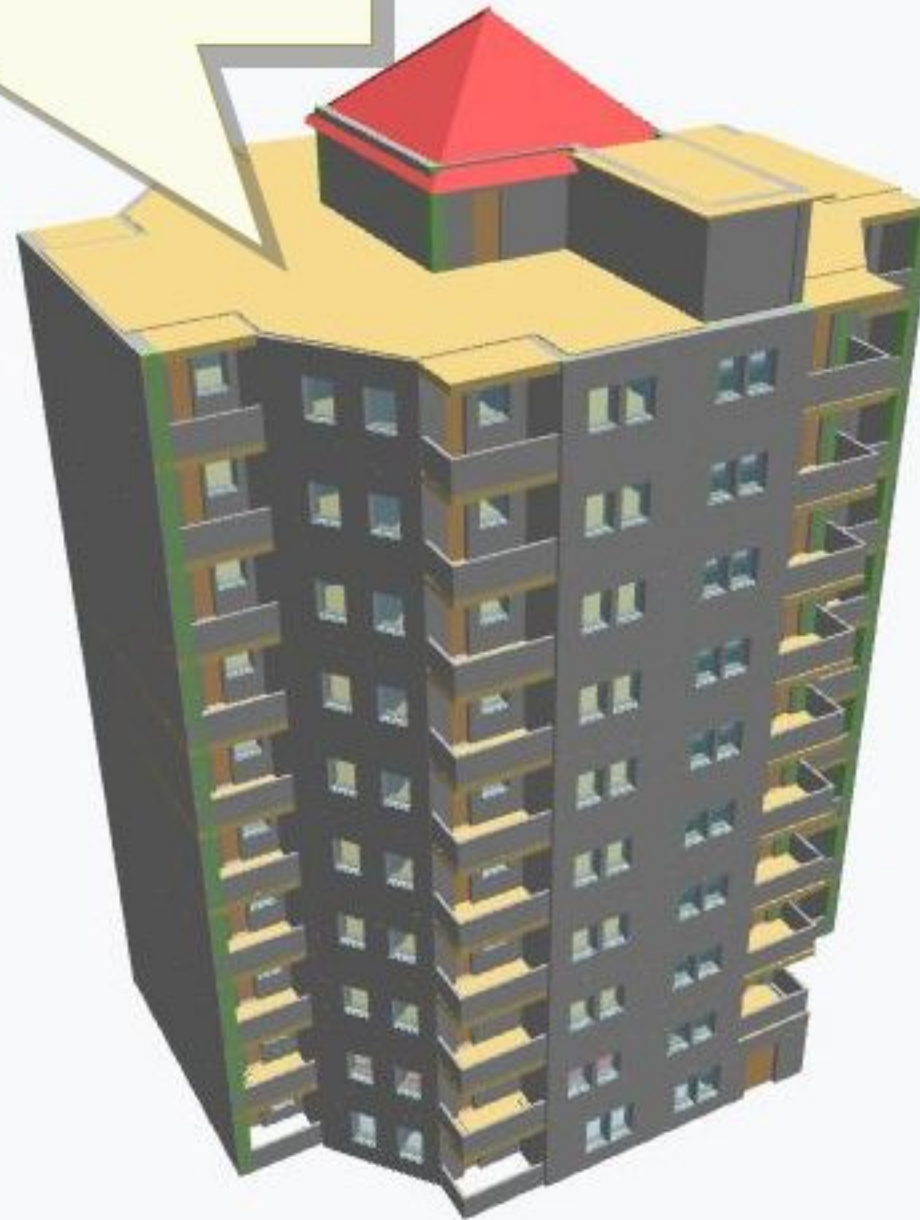
Сетевой график
технологических процессов



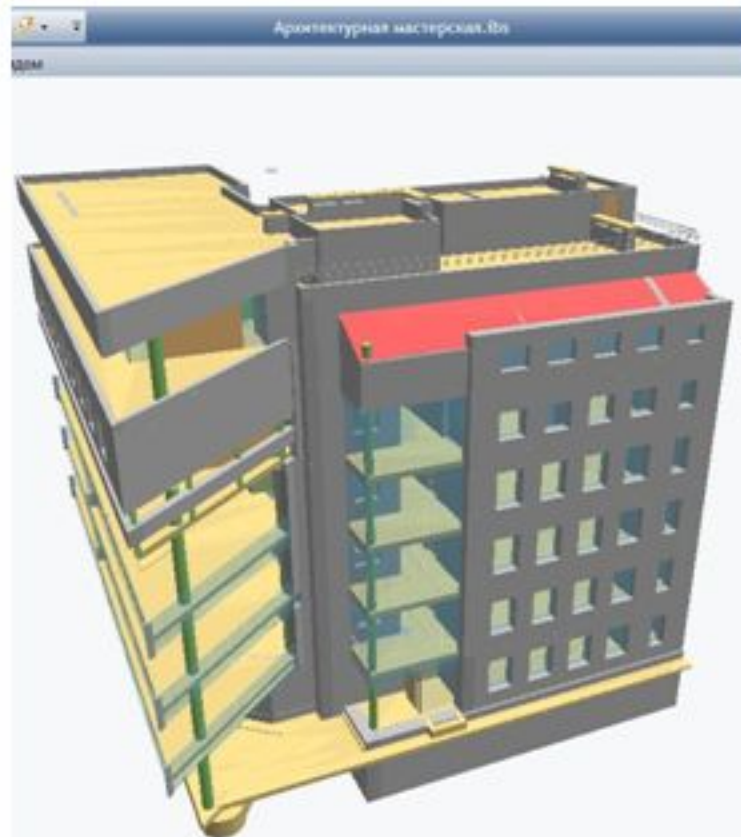
Технология iBMS Планировщик

Технология позволяет реализовать
визуализация выполнения работ по
временной шкале

Видимость элементов здания



Примеры использования iBMS

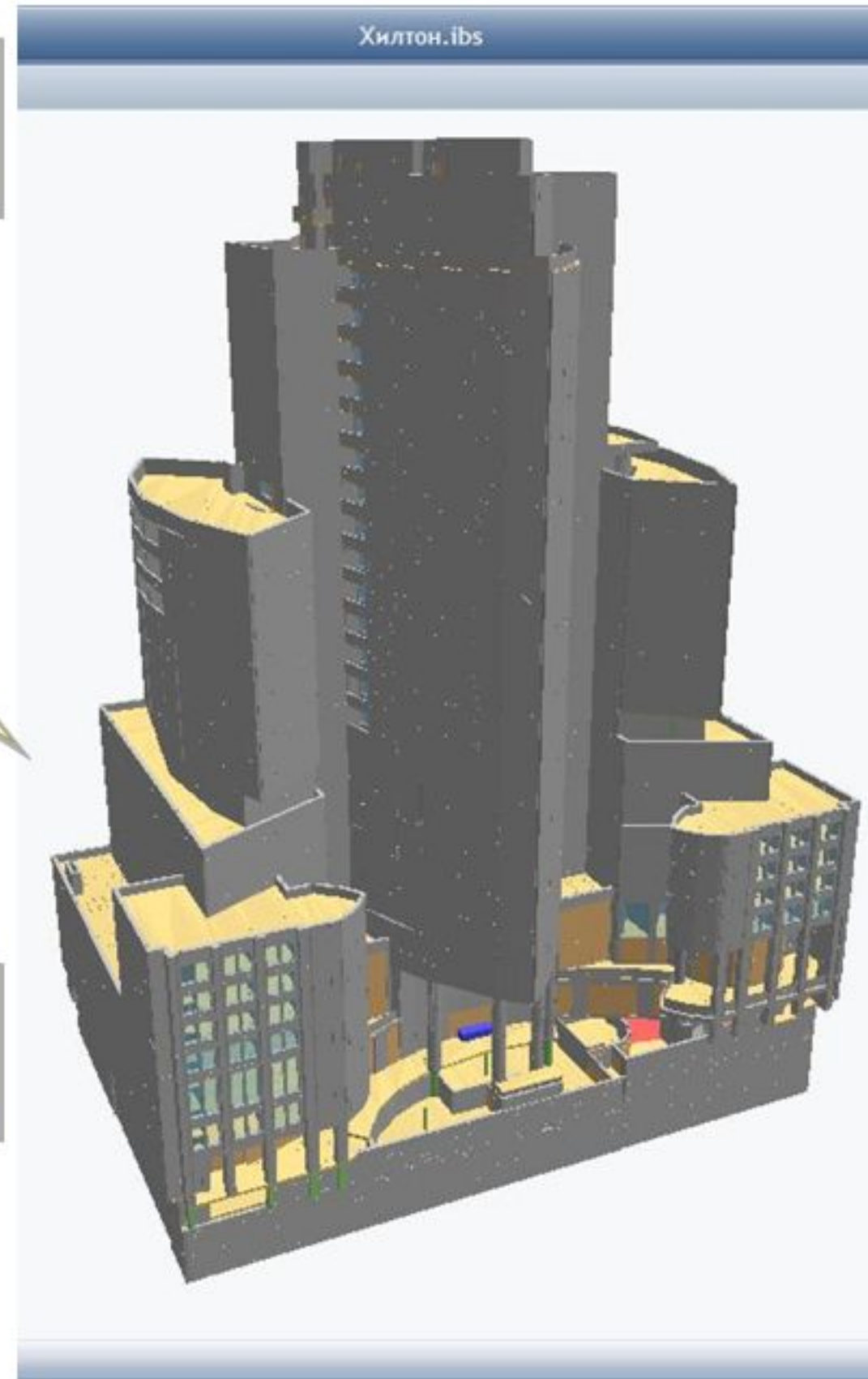


Архитектурная
мастерская, Киев

Отель Hilton, Киев



Французский
лицей, Тбилиси



Примеры использования iBMS

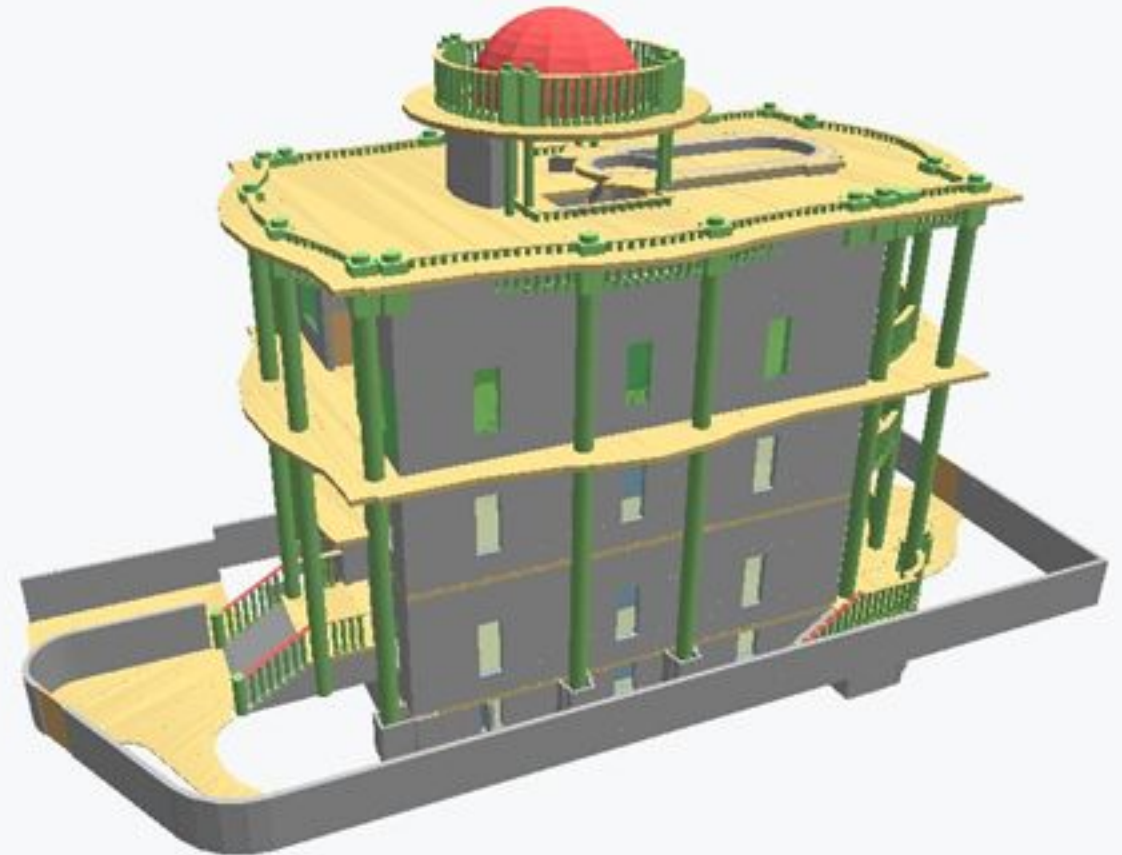


Гостиничный комплекс в
Лазурном, Крым

Фотоизображение и модель в
iBMS



Примеры использования iBMS



Emerald Palace, The Palm
Jumeirah, Dubai, U.A.E.

Макет всего комплекса и модель
одной из вилл в iBMS