# Межрегиональный научный информационно-аналитический центр «Инфобуд»

# Программный комплекс «ТК- Инвестор» в системе «ПУСК»

# Инвестиционный проект

## Основные этапы инвестиционного проекта:

- Прединвестиционная подготовка и исследования
- Тендер и заключение контракта на проектирование
- Проектирование
- Тендер и заключение контракта на строительство
- Строительство
- Сдача объекта в эксплуатацию и запуск производственных мощностей
- Эксплуатация объекта
- Инновация объекта (расширение и т.п.)
- Утилизация объекта

## Участники проекта:

- Инвестор
- Заказчик
- Управляющая фирма
- Проектная организация
- Проектно-строительная фирма
- Генподрядчик
- Субподрядчики
- Поставщики

# Разработка проектной документации и определение стоимости проекта ведутся одновременно

| Этапы разработки проекта | | Этапы определения стоимости проекта |
|---|---|---|
| 1 | Форэскиз | Оценка затрат – концептуальная смета |
| 2 | Эскиз | Предварительная смета |
| 3 | Проект | Инвесторская смета |
| 4 | Тендерная пропозиция | Смета подрядчика |
| 5 | Контракт | Стоимость проекта по контракту |
| 6 | Строительство | Изменение стоимости в ходе стр-ва |
| 7 | Сдача объекта | **Исполнительная смета** |

**По мере разработки вариантных решений проекта и уточнения проектной документации уточняется стоимость проекта**

# «ТК - Инвестор»

## Новый подход к определению стоимости строительства и управлению строительными процессами

- **Программный комплекс «ТК – Инвестор»** является многофункциональным и занимает ведущее место в технологии последовательной обработки и передачи данных между программными комплексами проектирования и управления строительством в комплексной автоматизированной системе **ПУСК.**

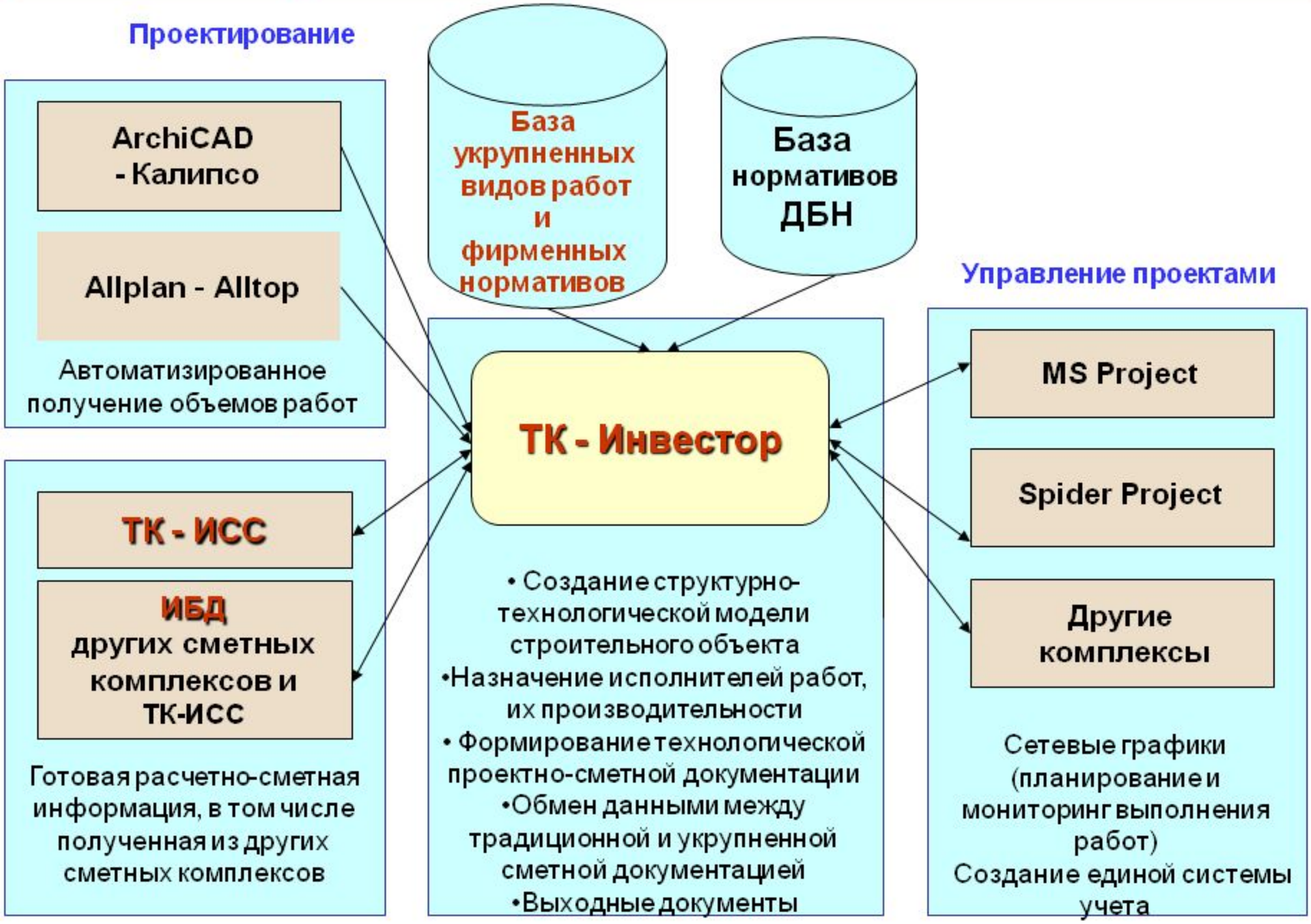
- **Программный комплекс «ТК - Инвестор»** позволяет в значительной степени ускорить расчет сметной стоимости Проекта на разных стадиях его разработки с использованием процедуры автоматического получения объемов работ из АРМ проектирования - **Allplan, ArchiCAD, Лира, Мономах** и др.

- **«ТК - Инвестор»** позволяет осуществить быстрый расчет тендерных предложений Заказчика и Подрядчика на основании расчетных данных других сметных программных комплексов, рекомендованных Госстроем Украины, с использованием технологии обмена данными через ИБД.

- **Программный комплекс «ТК - Инвестор»** обеспечивает формирование технологической проектно-сметной документации с применением обще-государственных нормативов, а также с применением фирменных нормативов и использованием в сметной документации фактических затрат подрядчика.

- На основе технологической проектно-сметной документации программный комплекс **«ТК -Инвестор»** позволяет полностью автоматизировать подготовку исходных данных для программных комплексов управления проектами **Microsoft Project, Spider Project.**

# Схема взаимодействия программных комплексов в системе «ПУСК»



# Основные стадии обработки информации

Получение **объемов работ** или **исходной сметной информации**

- Автоматизированное получение объемов работ из АРМ проектирования

- Использование готовой сметной документации ТК-ИСС и других сметных комплексов

- Преобразование в «ТК-Инвестор» традиционной сметной документации в проектно-технологическую

- Подготовка смет с использованием базы укрупненных видов работ(УВР) непосредственно в «ТК-Инвестор»

Работа со сметами в «ТК-Инвестор». **Уточнение ресурсов по проекту**

- Подготовка структурированной технологическая сметы

- Расчет договорной стоимости с учетом условий работы подрядчика на конкретном объекте

- Учет выполнения работ

- Печать выходных документов

**Назначение ведущих работ,** укрупнение стройки по технологическим процессам

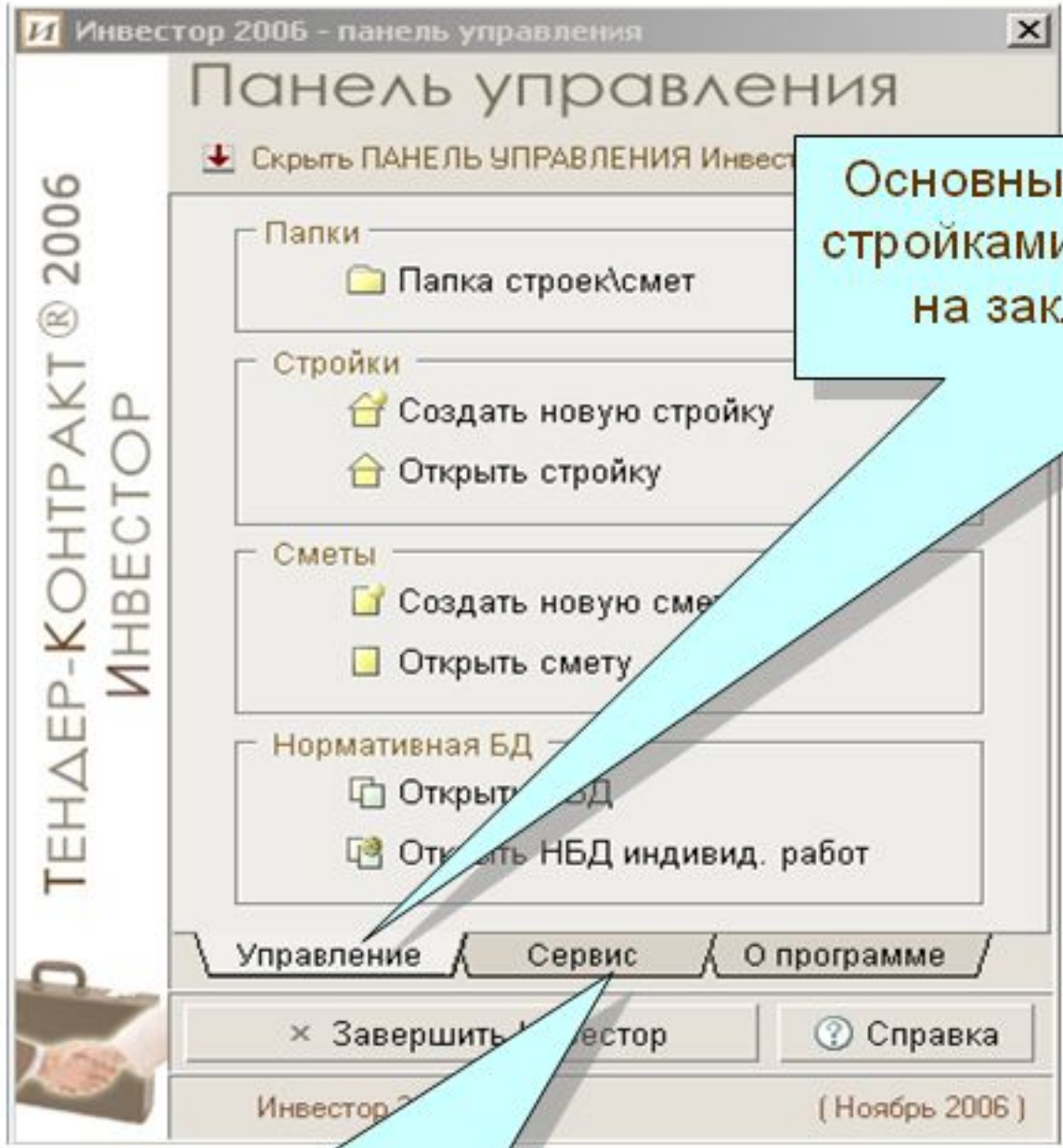
**Назначение исполнителей** (мультиресурсов) на работы (операции)

**Определение сметной стоимости** по фактической производительности и реальной з/плате исполнителей

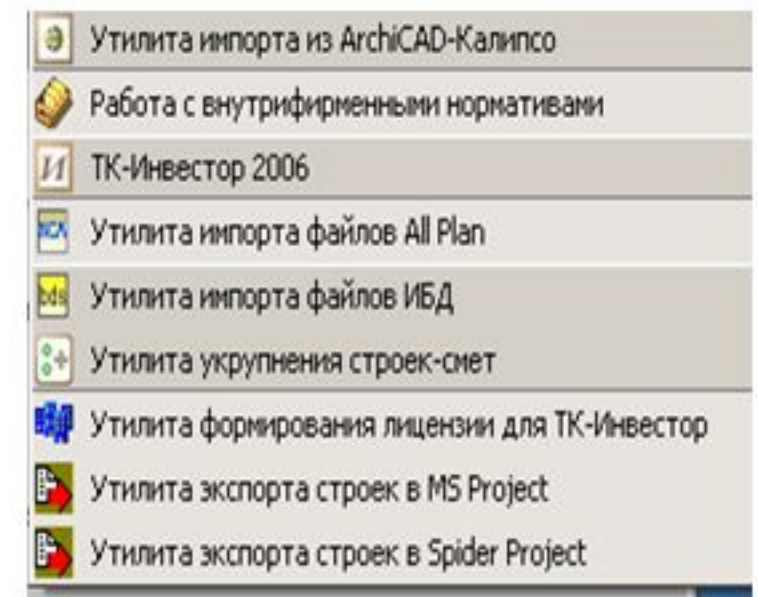
**Передача информации в системы управления проектами**
MS Project, Spider Project

# Панель управления «ТК - Инвестор»

Панель управления программного комплекса «ТК-Инвестор»
для вызова основных и дополнительных функций




Основные процедуры работы со стройками и сметами вызываются на закладке «Управление»




В меню закладки «Сервис» реализован вызов ряда дополнительных функций

Часть утилит запускается из меню «Пуск».

# Нормативная база данных «ТК – Инвестор»

- Нормативная база данных (НБД) «ТК-Инвестор» содержит несколько видов нормативов. Имеется возможность работы с:
  - базой укрупненных видов работ (УВР),
  - базой общегосударственных нормативов (ДБН).
- Предполагается, что на основе имеющейся НБД пользователь создаст свою фирменную базу нормативов, учитывающих особенности технологии выполнения конкретных работ на конкретных объектах, с учетом реальной выработки и тарификации исполнителей.

Состав базы УВР

| Книга | Наименование |
|---|---|
| FA | Общестроительные работы |
| FB | Отделочные работы |
| FZ | Прочие и специальные работы и услуги |
| FD | Работы по инженерному оснащению зданий и сооруж |
| FG | Работы по сооружению наружных инженерных сетей |
| FL | Работы по благоустройству территории |

ТК-Инвестор - Нормативная База Данных (апрель 2006)

Оглавление Редактирование Вид Окна Справка

Оглавление Обосн. FA-

Список нормативов в составе одного из разделов базы УВР

| | |
|---|---|
| Виды норм. | Укрупнённые виды работ - Строительство |
| Книга | Общестроительные работы |
| Раздел | Устройство фундаментов из монолитного бетона и железобетона |
| Норматив | FA.04.02.1 Устройство монолитных бетонных фундаментов общего назначения, ленточных и |

| Обоснование | Наименование | Ед. изм. | Стоимость |
|---|---|---|---|
| FA.04.02.1 | Устройство монолитних бетонных фундаментов общего назначения, ленточных и фундаментн | 100 м3 | 33371,46 |
| FA.04.02.2 | Устройство фундаментов ленточных и фундаментов-столбов бутобетонных | 100 м3 | 31318,5 |
| FA.04.02.3 | Устройство монолитных железобетонных фундаментов общего назначения, ленточных и фунд | 100 м3 | 38003,93 |
| FA.04.02.4 | Устройство монолитных бетонных и железобетонных фундаментов | | 34673,9 |
| FA.04.02.5 | Укладка жароупорного бетона в монолитные фундаменты под фаб | | 5197,33 |

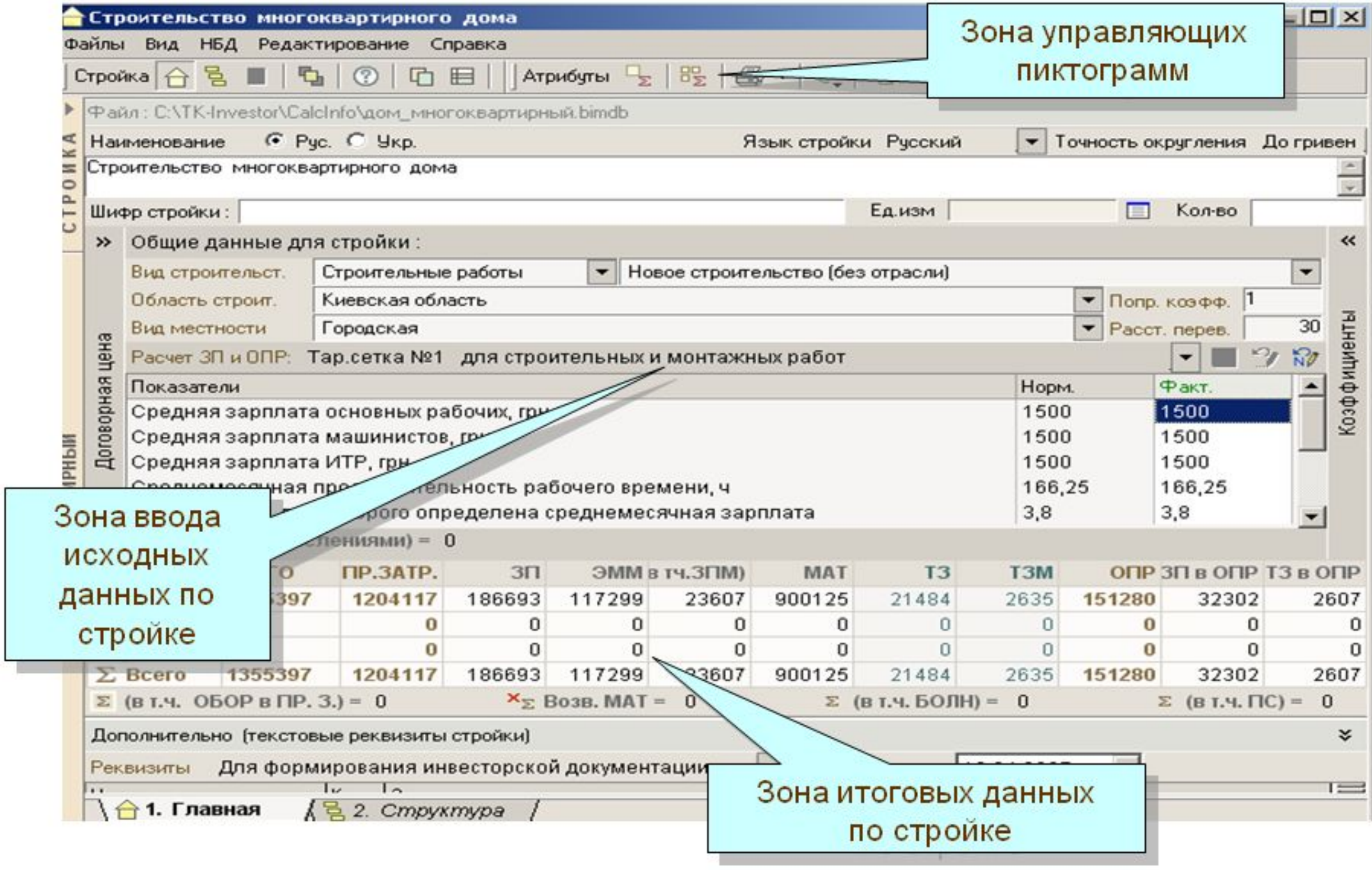
Раскладка укрупненной раб

| Обоснование |
|---|
| Е6-1-13 |
| Е6-1-2 |
| Е6-1-3 |
| Е6-1-20 |
| Е6-1-4 |
| Е6-1-15 |

Список единичных РЭСН в составе УВР

# Главная страница по стройке в «ТК - Инвестор»

На главной закладке стройки вводят необходимые для расчетов исходные данные; здесь же можно увидеть итоговые результаты по стройке в целом



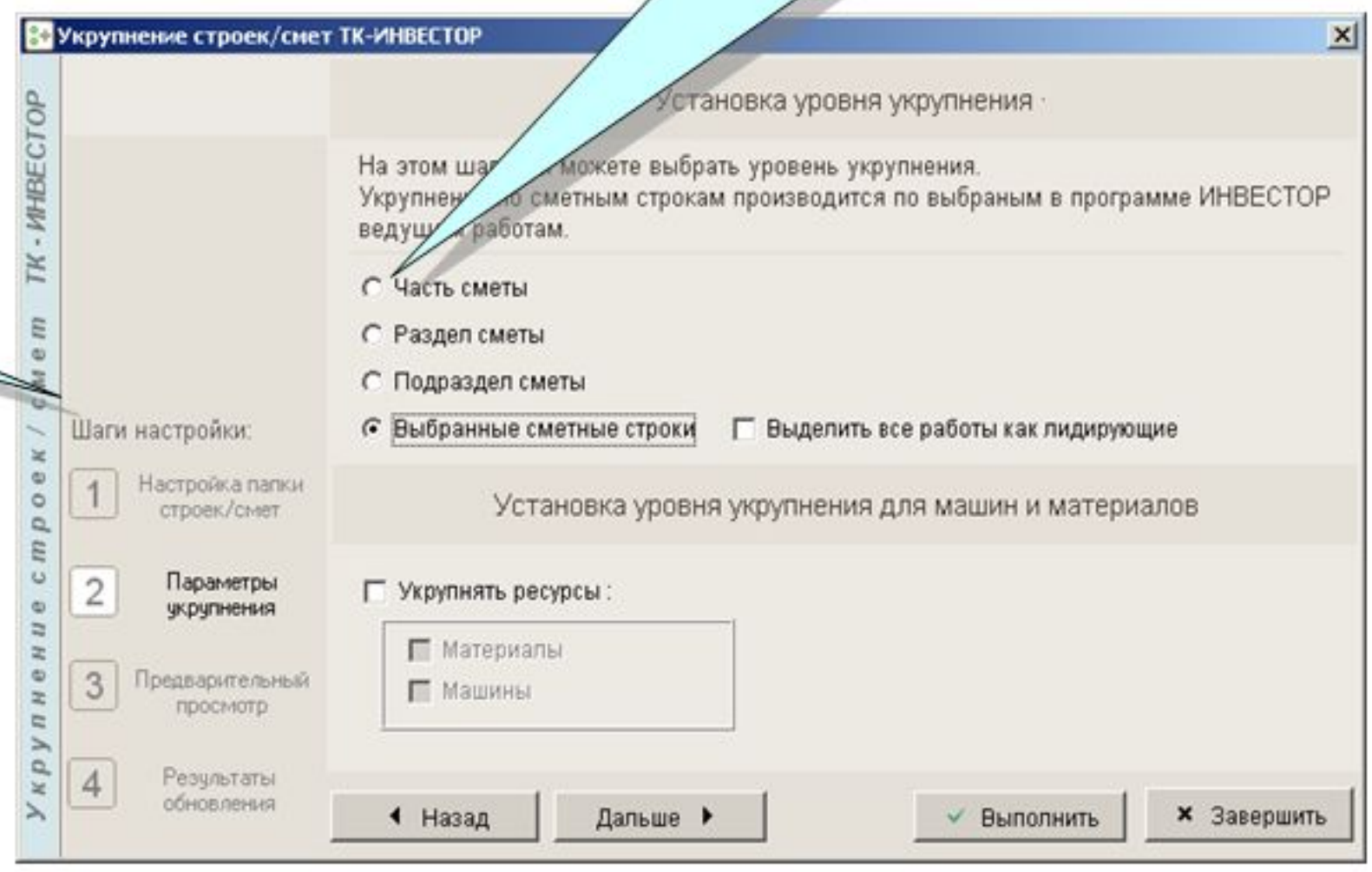
# Формирование структуры стройки и уровня укрупнения смет

Традиционная сметная документация, составленная по единичным ресурсным элементным сметным нормам (РЭСН), не учитывает технологию ведения работ на стройплощадке и требует дополнительной ее обработки для формирования технологической проектно-сметной документации, с возможностью последующей передачи данных в программы управления проектами.

После объединения однотипных работ и соответствующего укрупнения вся информация по составу и стоимости отдельных позиций сметы будет приведена к технологическим операциям

Выбор необходимого уровня укрупнения

Выбор файла стройки для укрупнения




Укрупнение единичных работ в технологические операции можно проводить на уровнях:

- Работа
- Подраздел сметы
- Раздел сметы
- Часть сметы

# Создание технологической сметы

Для создания технологической проектно-сметной документации из традиционных смет необходимо указать ведущие работы и упорядочить порядок следования сметных строк.

За каждой ведущей работой должны следовать позиции материалов и конструкций, к ней относящиеся, а также второстепенные работы, сопутствующие ведущей.

Отметка ведущей работы

Позиции материалов, относящихся к ведущей работе

Второстепенная (сопутствующая) работа

СМЕТА

Подраздел 1-этаж общестроительные работы

Норматив FA.07.01.1 Кладка наружных стен, столбов прямоугольных, заполнение каркасов из кирпи

| Вед. | № | №п | Обоснование | Расход | Ед.изм. | Цена | Стоимость | Наименование |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | 1 | | FA.05.02.2 | 0,053 | 100 м3 | 58732,76 | 3113 | Устройство железобетонных колон |
| | 2 | | C124-1 | 1,375 | т | 3754,66 | 5163 | Горячекатаная арматурная сталь г |
| | 3 | | C124-24 | 1,01 | т | 3615,40 | 3652 | Горячекатаная арматурная сталь п |
| | 4 | | C124-34 | 1,375 | т | 1598,23 | 2198 | Надбавки к ценам заготовок за сбо |
| | 5 | | C124-39 | 1,01 | т | 880,75 | 890 | Надбавки к ценам заготовок за сбо |
| ✓ | 6 | | FA.07.01.1 | 88,707 | м3 | 173,21 | 15365 | Кладка наружных стен, столбов пря |
| | 7 | | C1422-10934 | 34,964 | 1000 шт | 784,61 | 27433 | Кирпич керамический одинарный п |
| | 8 | | FA.07.01.4 | 24,975 | м3 | 139,69 | 3489 | Кладка наружных стен из кирпича и |
| | 9 | | C1422-10934 | 4,118 | 1000 шт | 784,61 | 3231 | Кирпич керамический одинарный п |
| | 10 | | C1422-10982 | 2,944 | 1000 шт | 1049,51 | 3090 | Кирпич керамический лицевой оди |
| ✓ | 11 | | FA.08.01.1 | 28,001 | м3 | 136,38 | 3819 | Кладка внутренних стен из кирпича |
| | 12 | | C1422-10934 | 10,64 | 1000 шт | 784,61 | 8348 | Кирпич керамический одинарный п |
| ✓ | 13 | | FA.09.01.3 | 0,02 | 100 шт | 8827,24 | 177 | Установка лестничных маршей |
| | 14 | | GD.11.1.4 | 2 | шт | 216,11 | 432 | Марши лестничные, соединенные с |
| ✓ | 15 | | FA.06.04.2 | 0,478 | 100 м3 | 58242,55 | 27840 | Устройство перекрытий монолитны |
| | 16 | | FA.05.02.5 | 0,034 | 100 м3 | 60031,46 | 2041 | Устройство балок для перекрытий, |
| | 17 | | C124-24 | 1,01 | т | 3615,40 | 3652 | Горячекатаная арматурная сталь п |

ДОМ_МНОГОКВАРТИРНЫ

Авто

| | ПР.ЗАТР. | ЗП | ЭММ (в т.ЗПМ) | | МАТ | ОБОР | ТЗ | ТЗМ | ОПР | I блок |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стоимость | 15365 | 7340 | 2561 | 973 | 5464 | 0 | 784 | 111 | 6065 | 1326 |

Дополнительно (ресурсы по строке)

1. Главная | 2. Структура | 3. Сметные строки | 4. Выполнения | 5. Ресурсы

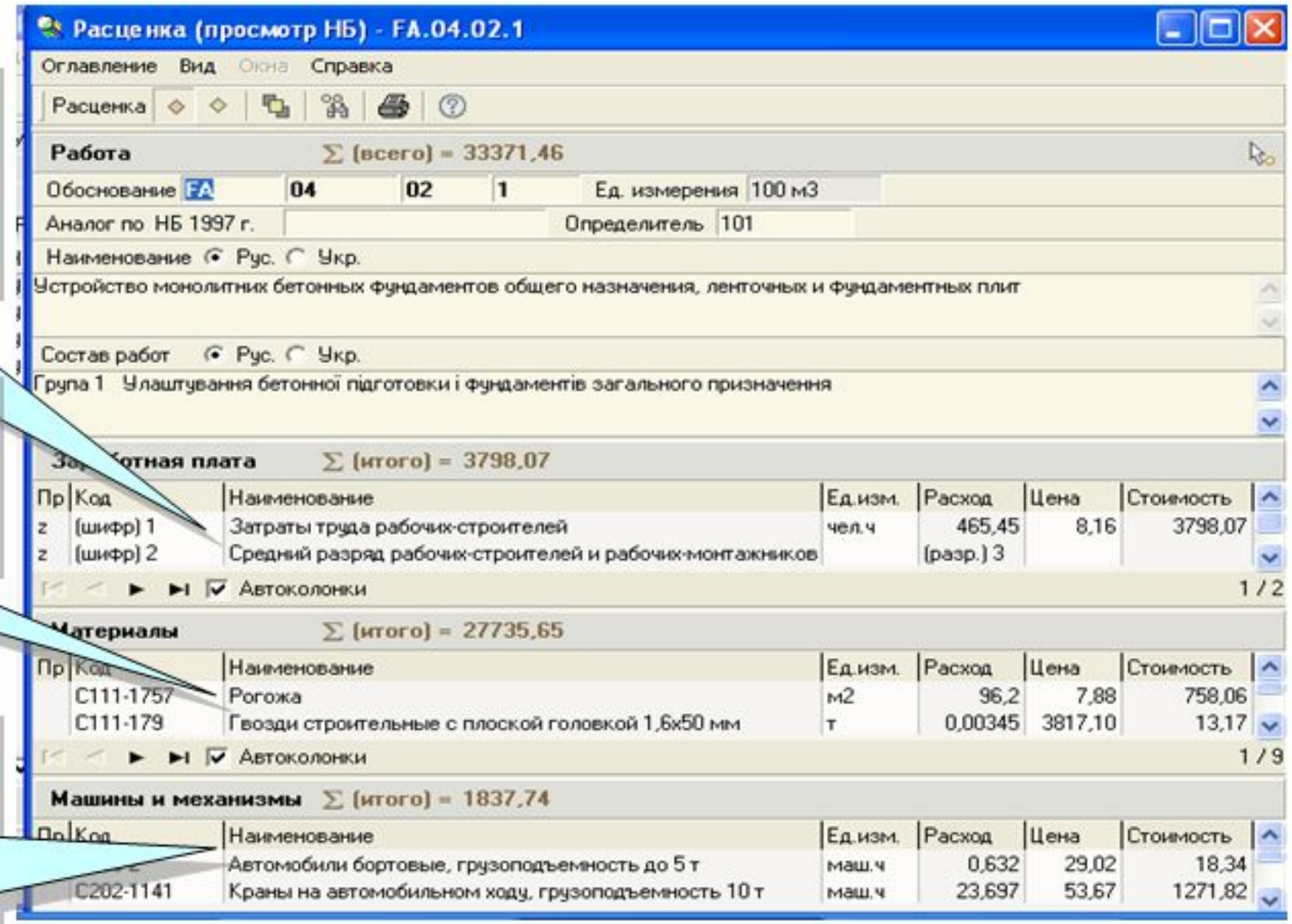
# Ресурсный состав укрупненных видов работ (УВР)

В состав ведущей работы (УВР) включены все ресурсные показатели сметных строк, к ней относящихся (позиции материалов, относящихся к ведущей работе, ресурсы сопутствующих работ), согласно методики ДБН Д.1.1-1.2000.

Нормативные трудозатраты основных рабочих и средний разряд звена

Материалы - нормативные расходы, цена и стоимость

Машины и механизмы - нормативные расходы, цена и стоимость



Расценка (просмотр НБ) - FA.04.02.1

Оглавление Вид Окна Справка

Расценка

Работа Σ (всего) = 33371,46

Обоснование FA 04 02 1 Ед. измерения 100 м3

Аналог по НБ 1997 г. Определитель 101

Наименование Рус. Укр.

Устройство монолитних бетонних фундаментов общего назначення, ленточных и фундаментных плит

Состав работ Рус. Укр.

Група 1 Улаштування бетонної підготовки і фундаментів загального призначення

Заработная плата Σ (итого) = 3798,07

| Пр | Код | Наименование | Ед.изм. | Расход | Цена | Стоимость |
|---|---|---|---|---|---|---|
| z | (шифр) 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.ч | 465,45 | 8,16 | 3798,07 |
| z | (шифр) 2 | Средний разряд рабочих-строителей и рабочих-монтажников | | (разр.) 3 | | |

Автоколонки 1 / 2

Материалы Σ (итого) = 27735,65

| Пр | Код | Наименование | Ед.изм. | Расход | Цена | Стоимость |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | С111-1757 | Рогожа | м2 | 96,2 | 7,88 | 758,06 |
| | С111-179 | Гвозди строительные с плоской головкой 1,6х50 мм | т | 0,00345 | 3817,10 | 13,17 |

Автоколонки 1 / 9

Машины и механизмы Σ (итого) = 1837,74

| Пр | Код | Наименование | Ед.изм. | Расход | Цена | Стоимость |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.ч | 0,632 | 29,02 | 18,34 |
| | С202-1141 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.ч | 23,697 | 53,67 | 1271,82 |

# Предварительный просмотр результата укрупнения

Предварительно формируется дерево иерархии работ для предварительного просмотра и корректировки показателей укрупнения

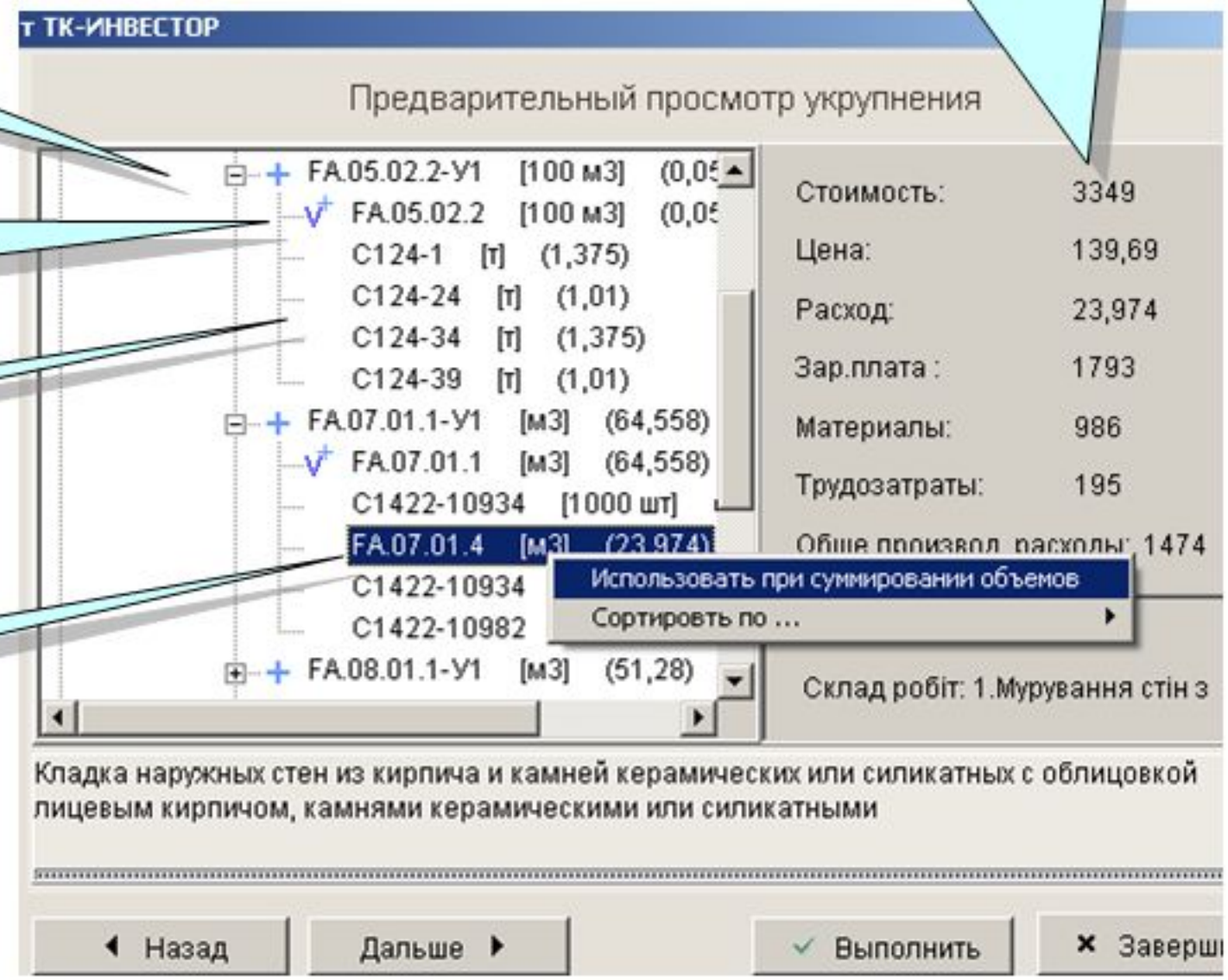
Технологическая операция-результат укрупнения

Количественные и стоимостные показатели текущей строки

Исходная позиция, помеченная как ведущая работа

Материалы, входящие в состав укрупненной работы

Суммирование объемов однотипных работ



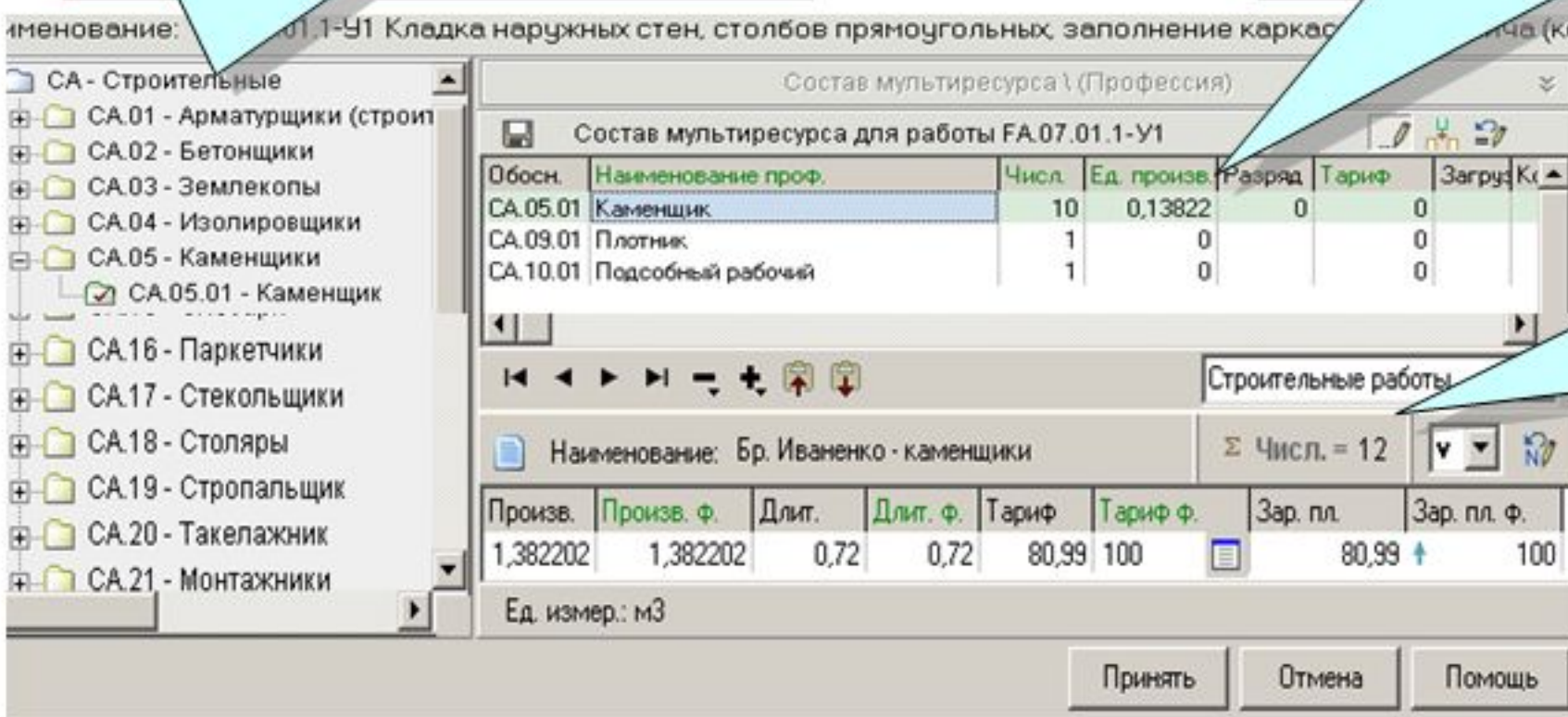
# Назначение исполнителей на виды работ

- При назначении на выполнение данной работы звена или бригады (мультиресурса) задаются специальности и количество исполнителей.
- Производительность и тариф назначаются по каждой специальности или в целом по звену.
- Приводятся показатели по заработной плате (тарифу) и производительности звена, длительность выполнения единицы работы.

Справочники строительных специальностей и рабочих звеньев (бригад)

Назначение производительности и тарифа по каждой специальности

Строка для назначения тарифа и производительности для звена в целом



# Выходные документы «ТК-Инвестор»

- Перечень выходных документов «ТК-Инвестор» включает основные формы в соответствии с ДБН Д.1.1-1-2000,
- а также другие необходимые пользователю документы, наиболее полно отвечающие принятой в ТК-Инвестор методике формирования технологической проектно-сметной документации

Уровень сметы

- Смета
- Коммерческая смета
- Смета с расчетом договорной цены
- Расчеты начислений для договорной цены
- Ведомость ресурсов

Уровень стройки

- Договорная цена
- Сводная смета
- Акт выполненных работ
- Ведомость ресурсов
- Сводка затрат по объектам
- Ведомость ресурсов по акту
- Сводка затрат по локальным сметам

Стройка : Строительство многоквартирного дома
Объект : Строительство многоквартирного дома

**Сводка затрат по локальным сметам № 0**

**Строительство многоквартирного дома**

Составлена в текущих ценах по состоянию на 02.04.2007 года

| № п/п | Шифр и № позиции норматива | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Текущая цена за единицу | Стоимость работ (затраты) Всего / Заработная плата | Машины / Эксплуатация машин и механ. | Смета, продолж. чел.-ч / Общехозяйств. расходы | Временные здания и сооружения | Зимние удорожания / Затраты удорожания | Прочие затраты | Прибыль / Административные затраты | Средства на воспроизводство / Средства на инфляцию | Коммунальный налог / Налоги на землю | Единый налог / НДС | Всего по позиции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | руб. | руб. | руб. | руб. | руб. | руб. | руб. | руб. | руб. | руб. | руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | III-2. Строительство многоквартирного дома | | | | | | | | | | | | | | | |
| | III-1-1. Подготовительные и земляные работы | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подраздел 1 | | Земляные работы | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ЕЇ1-17-14 | Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми дизельными на гусеничном ходу с ковшом вместимостью 0,5 [0,5-0,63] м3, группа грунтов 2 | 1000 м3 | 1,2065 | 3792,64 | 4576 / 200 | 2 / 4374 | 150 / 926 | 52 | - / - | - | 579 / - | - / - | - / - | - / 1227 | 7360 |
| 2 | ЕЇ1-170-1 | Разработка скального грунта пневматическими отбойными | 100 м3 | 0,275 | 8415,00 | 2314 | - | 215 | 32 | - | - | 829 | - | - | - | 5120 |
| 3 | ЕЇ1-20-2 | Работа на отвале, группа грунтов 2-3 | 1000 м3 | 0,060295 | 405,54 | 24 / 3 | -1 / 22 | 1 / 5 | - | - / - | - | 4 / - | - / - | - / - | - / 7 | 40 |

# Выходные документы «ТК-Инвестор» (продолжение)

## Коммерческая смета

Документ представляет собой расчет полной стоимости комплекса работ, включая начисления для договорной цены.

В отличие от стандартного бланка сметы, в данном документе в наглядной форме построчно отображены материальные ресурсы, применяемые при выполнении каждой отдельной работы.

Полная стоимость по позиции, включая стоимость материалов

**Смета № II-1-3**

**Надземная часть 1-й этаж строительно-монтажные работы**

**Стройка** **Строительство многоквартирного дома**
**Объект** **Строительство многоквартирного дома**

**На сумму:** **грн.**

Основание: чертежи (спецификации) №

Составлена в текущих ценах по состоянию на 29.08.2006 года

| № п/п | Шифр и № позиции норматива | Наименование работ и затрат, единица измерения | Количество | Стоимость работы, грн на единицу в т.ч. заработной платы | Стоимость работы, грн всего в т.ч. заработной платы | Материалы, изделия и конструкции на объе… Наименование материалов, изделий и конструкций, единица измерений | Количество | Цена, грн. | … | Всего, грн. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Часть 1 | | 1 -часть | | | | | | | | |
| Раздел 1 | | 1 - раздел | | | | | | | | |
| Подраздел 1 | | 1 - 1-этаж общестроительные работы | | | | | | | | |
| 1 | FA.05.02.2-У1 | **Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м** | 100 м3 | 0,053 | 20061,76 / 14801,90 | 1064 / 785 | | | | |
| | | | | | | **Электроды**, диаметр 6 мм, марка Э42А | т | 0,0028 | 5749,37 | 16,50 |
| | | | | | | **Гвозди** строительные с плоской головкой 1,6х50 мм | т | 0,0025 | 3824,40 | 9,70 |
| | | | | | | **Известь** строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,0056 | 360,26 | 2,02 |
| | | | | | | **Поковки** из квадратных заготовок, масса 1,8 кг | т | 0,0037 | 3959,01 | 14,75 |
| | | | | | | **Катанка** горячекатаная в мотках, диаметр 6,3- | т | 0,0014 | 2932,12 | 4,22 |

Стоимость работы на единицу и в целом по позиции без учета материалов

Расходы, цены и стоимости материалов на каждую отдельную позицию работы

# Выходные документы «ТК-Инвестор» (продолжение)

На уровне стройки выдается Сводка затрат по локальным сметам.

В этом документе по каждой строке смет распределены составляющие договорной цены – затраты на временные здания, прибыль, НДС и т.д.

Стройка : Строительство многоквартирного дома

Объект : Строительство многоквартирного дома

**Сводка затрат по локальным сметам № 0**

**Строительство многоквартирного дома**

Составлена в текущих ценах по состоянию на 11.04.2007 года

| № п/п | Шифр и № позиции норматива | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Текущая цена за единицу | Стоимость работ (затраты) Всего | Материалы | Общепроизв. расходы | Временные здания и сооружения | Зимнее удорожание Летнее удорожание | Прочие за | Прибыль Административные затраты | Средства ЦИ | Комм. на землю | Единый налог | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заработная плата | Экспл. машин и механ. | | | | | | | | | |
| | | | | | | грн. | грн. | | грн. | грн. | пр | грн. | грн | грн. | грн. | грн. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 13 | 1 | 15 | 16 | 17 |
| | **II-2. Строительство многоквартирного дома** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **II-1-4. 2_этаж строительно-монтажные работы** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Часть 1** | | **2 - этаж** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Раздел 1** | | **2 - раздел** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Подраздел 1** | | **2 - 2-й этаж общестроительные работы** | | | | | | | | | | | | | | |
| 15/1 | FA.05.02.2-У1 | Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м | 100 м3 | 0,053 | 284284,29 | 15067<br>837 | 13951<br>279 | 115<br>686 | 150 | -<br>- | - | 562<br>- | -<br>- | -<br>- | -<br>3293 | 19758 |
| 16/2 | FA.07.01.1-У1 | Кладка наружных стен, столбов прямоугольных, заполнение каркасов из кирпича (керамического)(силикатного)(пустотелого) | м3 | 88,532 | 459,40 | 40672<br>7135 | 31103<br>2434 | 974<br>5890 | 442 | -<br>- | - | 4759<br>- | -<br>- | -<br>- | -<br>10352 | 62115 |
| 17/3 | FA.08.01.1-У1 | Кладка внутренних стен из кирпича | м3 | 51,28 | 434,52 | 22282<br>2968 | 17859<br>1455 | 460<br>2671 | 237 | -<br>- | - | 2248<br>- | -<br>- | -<br>- | -<br>5488 | 32926 |
| 18/4 | FA.11.01.1-У1 | Кладка перегородок армированных из кирпича (керамического)(силикатного)(пустотелого) | 100 м2 | 0,935 | 5535,76 | 5176<br>1567 | 3380<br>229 | 208<br>1231 | 61 | -<br>- | - | 1016<br>- | -<br>- | -<br>- | -<br>1497 | 8981 |

В дальнейшем при передаче данных в комплексы управления проектами в общую стоимость позиции (операции) включаются как прямые затраты, так и общепроизодственные расходы, а также другие сопутствующие затраты

# Выходные документы «ТК-Инвестор» (продолжение)

## Акт приемки выполненных работ в «западном» варианте – форма «Прогресс»

Субподрядчик :

### Оплата выполненных работ (прогресс)

**за март 2007 года**

Период с начала строительства, охватывающий текущую дату: март 2007 года

Строительство : Строительство многоквартирного дома

Объект : Строительство многоквартирного дома

Смета: Надземная часть 1-й этаж строительно-монтажные работы

Составлена по фактическим ценам

| Наименование затрат | Сумма, грн. |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **1. Сумма основного контракта** | **500000** |
| 2. Стоимость выполненных работ с начала строительства | 64713,6 |
| по состоянию на март 2007 года | |
| с учетом текущего платежа | |
| В том числе: | |
| 2.1. Стоимость выполненных работ с начала строительства до текущего периода | - |
| 2.2. Стоимость выполненных работ за текущий период | 64713,6 |
| 3. Вычеты - авансы текущего периода | 25000 |
| 3.1. Материалы | 25000 |
| 3.2. Прочие резервные удержания | - |
| 4. Возвращенные издержки | - |
| 5. Сумма к выплате за отчетный период текущего периода | 39713,6 |
| **6. Оставшаяся сумма контракта** | **435286,4** |

Составил

*(должность, подпись (инициалы, фамилия))*

Уровень выполнения

- **Акт приемки выполненных работ КБ-2В**
- **Расчет затрат к акту**
- **Ведомость ресурсов**
- **Расчет начислений к акту**
- **Оплата выполненных работ по форме «Прогресс»**
- **Форма КБ3**
- **Форма М29**
- **Форма КБ6 за месяц**
- **Форма КБ6 за квартал**

# Принцип совместной работы программ проектирования и сметных программ

**ArchiCAD**
**Allplan**

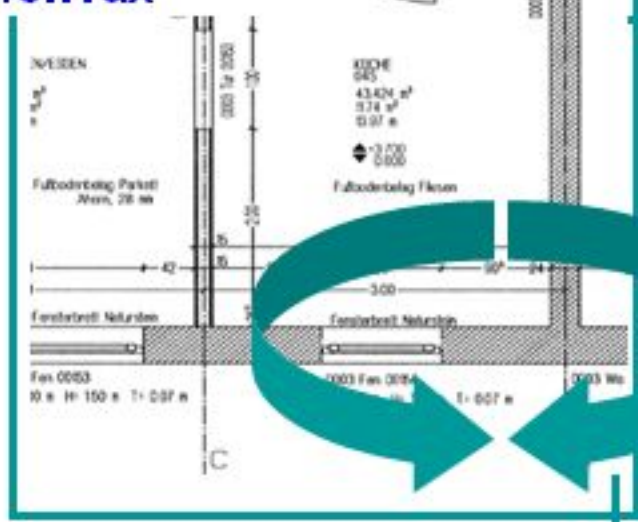
**Проектирование конструктивов из материалов, обозначенных в фрагментах**

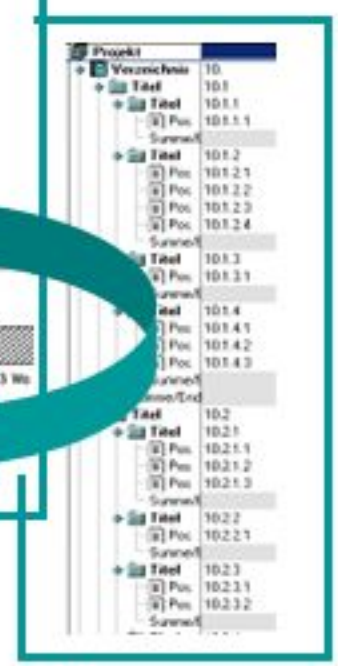
**Alltop**
**Калипсо**

**Выбор технологических фрагментов работ**
**Правила подсчета объемов**

**Инвестор**
**Тендер-Контракт**

**Состав работ, ресурсы по укрупненным сметным нормативам**





Коды, названия, единицы измерения укрупненных сметных нормативов

Спецификация на материалы

Ведомость работ с их объемами по нормативам

Смета с ценами по нормативам

**Расчет объемов по позициям ведомости работ**

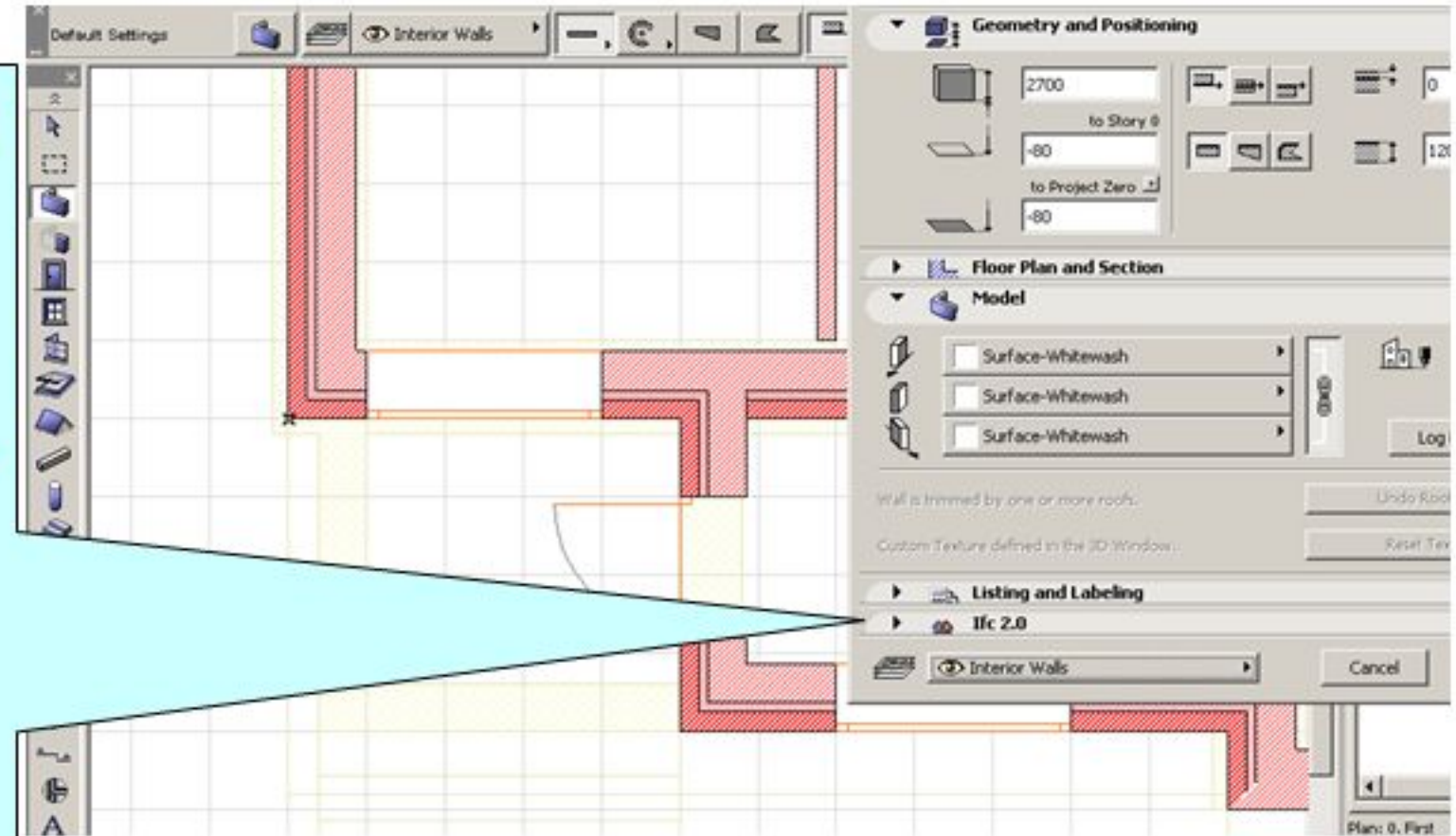
**Коды и объемы из ведомости работ в сметную систему**

# Получение исходной информации для расчета смет из ArchiCAD

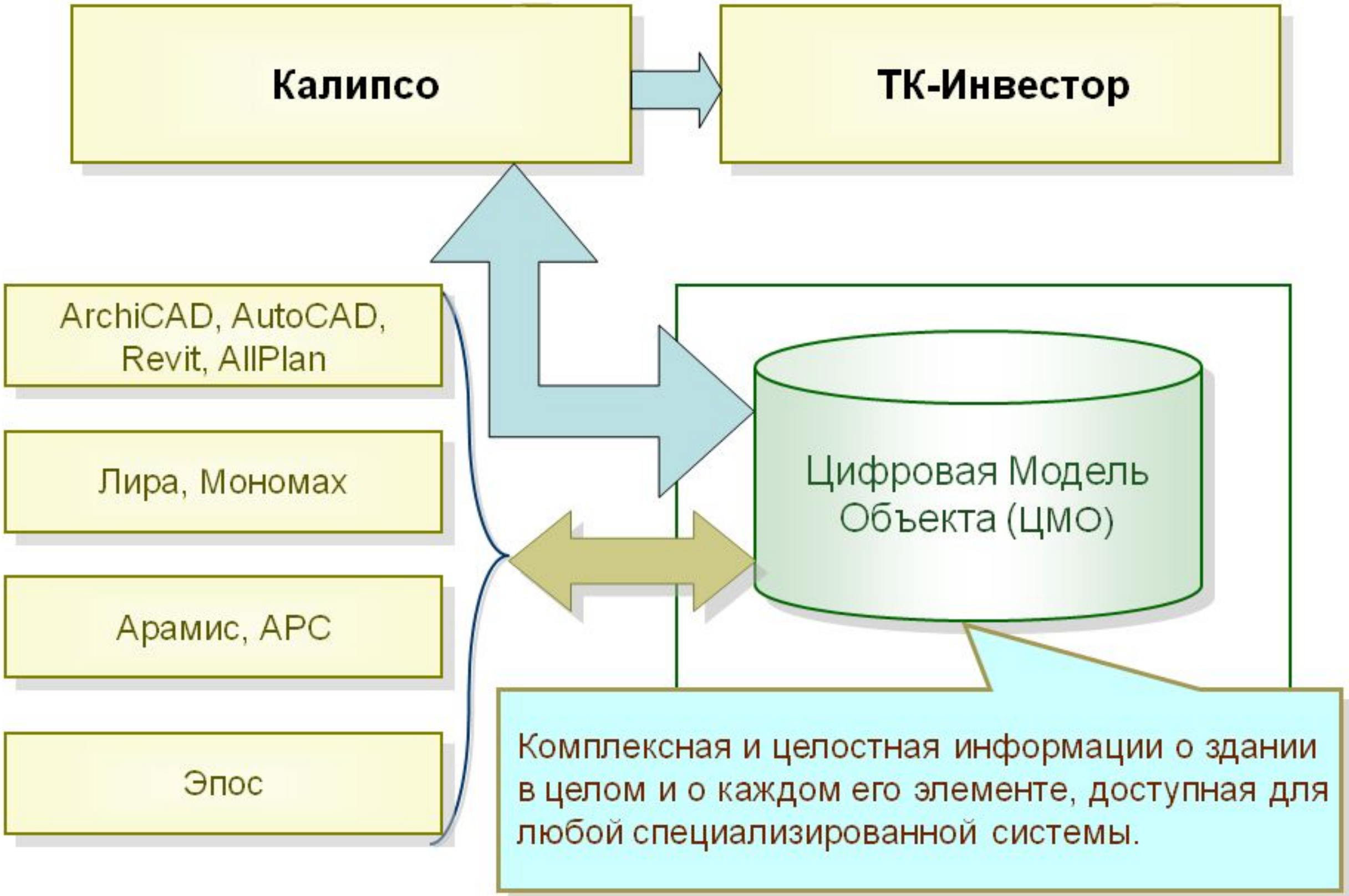
- **Для импорта информации из комплекса автоматизированного проектирования ArchiCAD задействован программный комплекс «Калипсо».**

- **Калипсо обрабатывает информацию о строительном объекте, полученную из ArchiCAD, обеспечивает привязку виртуальной модели объекта к сметной НБД и передает исходную информацию об объемах работ для формирования смет в «ТК-Инвестор».**

Из ArchiCAD выполняется импорт полной 3-х мерной модели здания, которая позволяет автоматически выполнить расчет физических объемов каждого элемента здания.

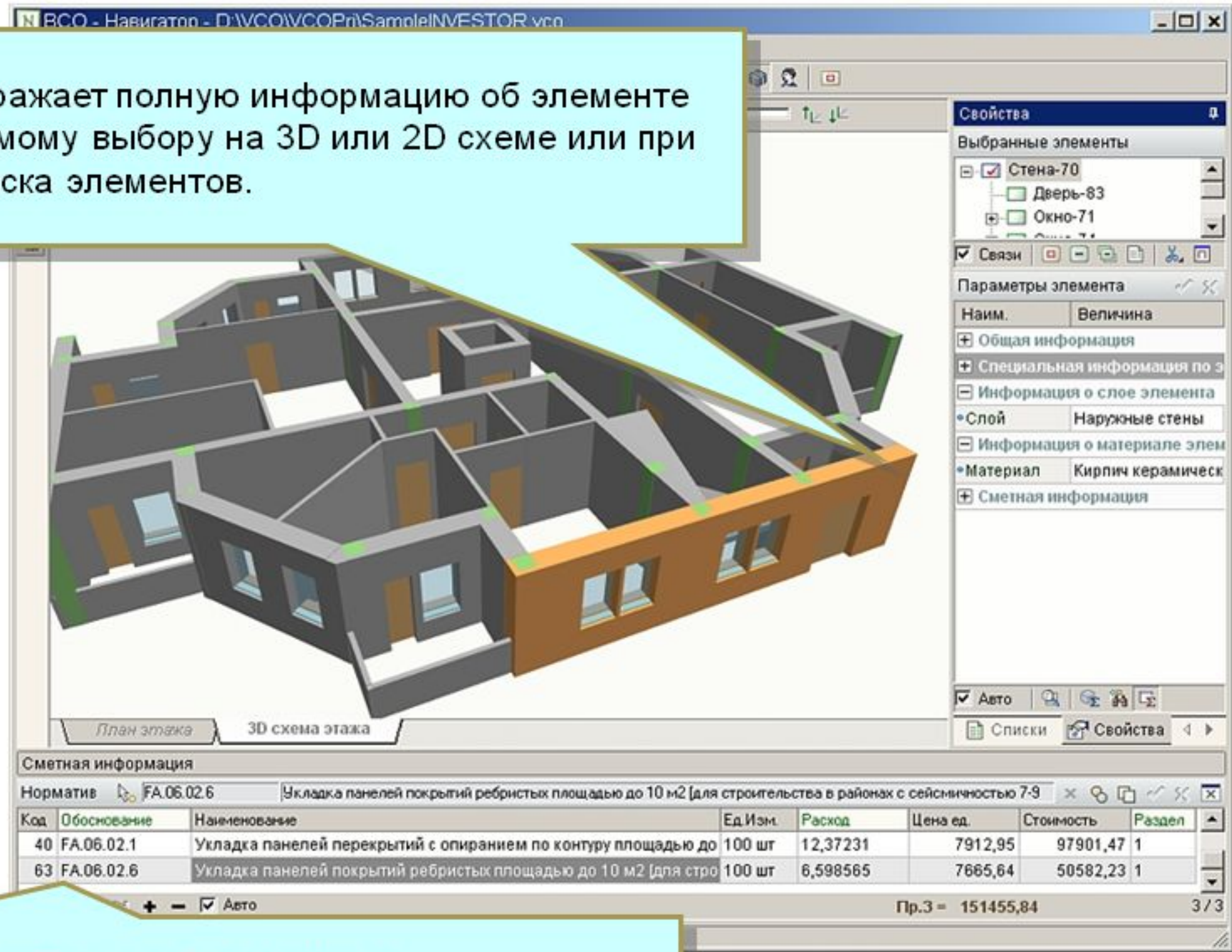


# Цифровая модель объекта в Калипсо



# Калипсо - сбор объемов на элемент

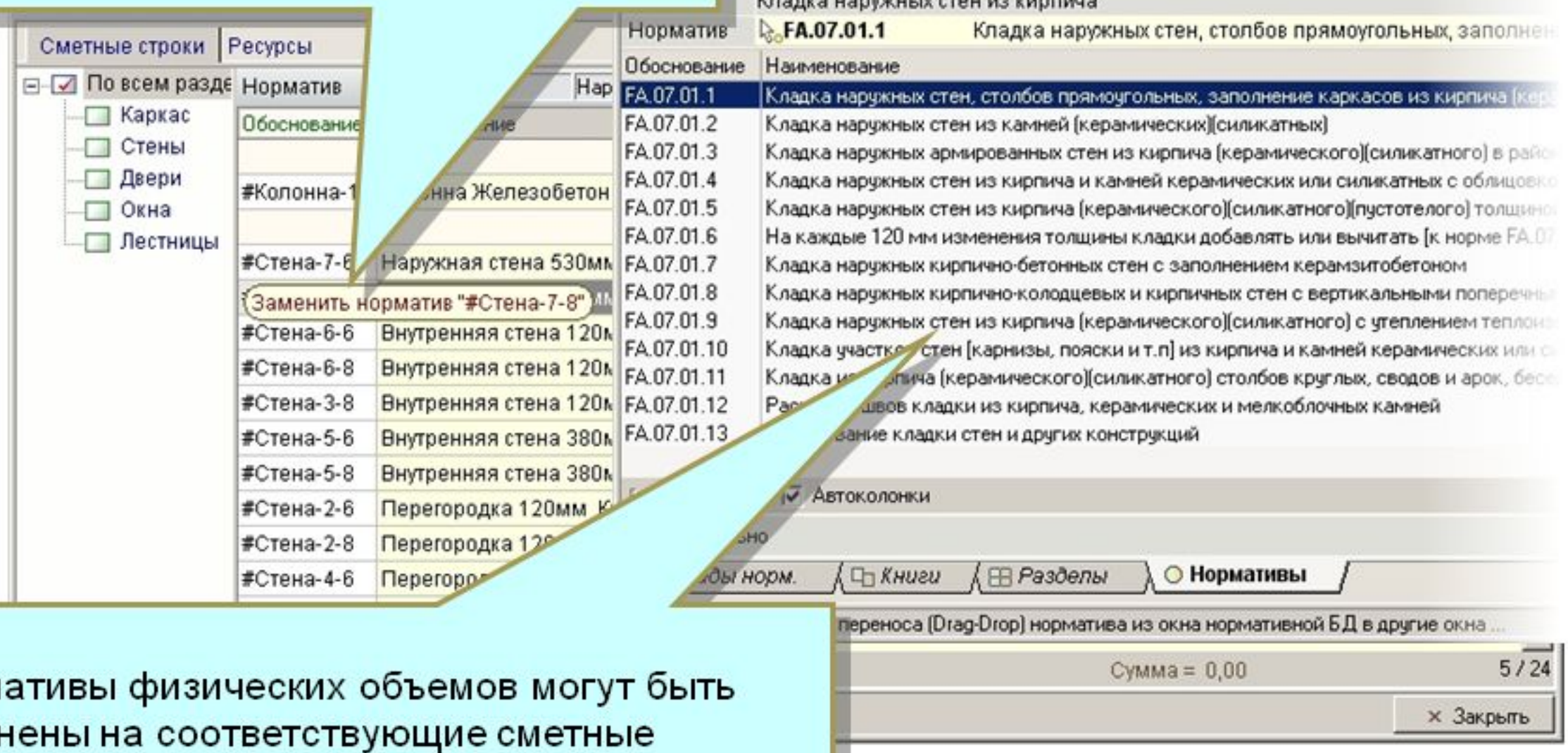
Калипсо отображает полную информацию об элементе здания по прямому выбору на 3D или 2D схеме или при выборе из списка элементов.




Сметные нормативы из базы данных укрупненных видов работ «**ТК-Инвестор**» могут быть назначены по каждому элементу здания

# Калипсо - сбор объемов в целом на этаж

Мастер сбора физических объемов позволяет для каждого элемента здания собрать любые параметры физических объемов




Нормативы физических объемов могут быть заменены на соответствующие сметные нормативы из базы УВР «ТК-Инвестор»

# Калипсо - сбор объемов в целом на этаж (продолжение)

Информация об объемах работ в привязке к сметным нормативам с разбивкой по элементам, захваткам, этажам экспортируется в ТК-Инвестор

Сумарные расходы

Сумарные расходы на этаж №0

Сметные строки | Ресурсы

По всем раздела
- Стены
- Перекрытие
- Отделочные

Норматив FB.02.05.5 Оклейка стен и потолков тиснеными, тяжелыми и жидкими обоями

| Обоснование | Наименование | Ед.Изм. | Расход | Цена ед. | Стоимость |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Стены** | | | | |
| FA.07.02.1 | Кладка стен из бутового камня без облицовки и с облицовкой кир | м3 | 126,456581 | 227,96 | 28827,04 |
| FA.11.04.2 | Кладка неармированных перегородок из плит известняка | м3 | 81,708195 | 168,87 | 13798,06 |
| FA.11.04.1 | Установка перегородок из легкобетонных плит толщиной до 100 | 100 м2 | 67,0 | 2317,15 | 155249,05 |
| | **Перекрытие** | | | | |
| FA.06.02.1 | Укладка панелей перекрытий с опиранием по контуру площадью | 100 шт | 120,0 | 7912,95 | 949554,00 |
| | **Отделочные работы** | | | | |
| FA.06.02.6 | Укладка панелей покрытий ребристых площадью до 10 м2 [для с | 100 шт | 64,0 | 7665,64 | 490600,96 |
| FB.02.01.1 | Штукатурка растворами по камню и бетону стен и потолков внутри | 100 м2 | 56,0 | 1902,22 | 106524,32 |
| FB.02.01.10 | Беспесчаная накрывка стен | 100 м2 | 56,0 | 518,95 | 29061,20 |
| FB.02.01.13 | Облицовка листами сухой штукатурки стен, откосов | 100 м2 | 33,0 | 1459,39 | 48159,87 |
| FB.02.05.1 | Оклейка поверхностей стен и потолков простыми, средней плотн | 100 м2 | 33,0 | 565,96 | 18676,68 |
| FB.02.05.5 | Оклейка стен и потолков тиснеными, тяжелыми и жидкими обоя | 100 м2 | | 1005,78 | 33190,74 |
| FB.01.03.11 | Облицовка фасадов панелями типа "Сайдинг" | | | 74,25 | 2450,25 |
| FB.01.03.13 | Облицовка стыков полиэтиленовыми полосами | | | 1906,59 | 62917,47 |

Привязка объемов к сметным нормативам выполняется для каждого элемента здания или в целом на этаж.

Навигатор Калипсо позволяет привести количество единиц измерения физических объемов каждого элемента здания в соответствие с единицами измерения сметных нормативов, с использованием коэффициентов приведения

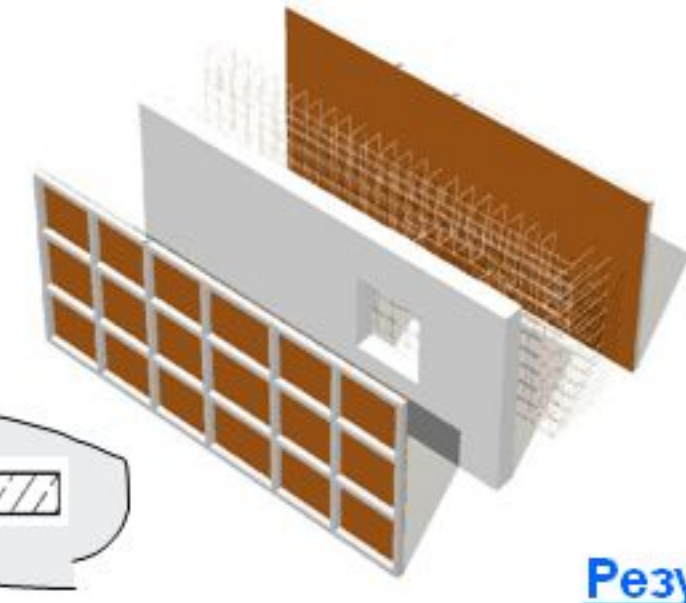
# Получение исходной информации для расчета смет из программного комплекса AllPlan

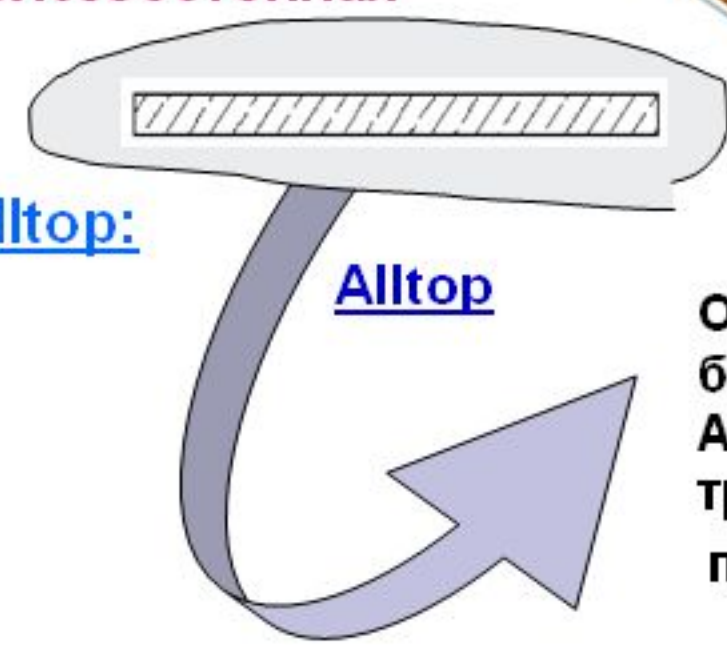
Принцип создания строительной группы в Alltop очень похоже на создание фрагментов в сметной программе

## Проектирование стены в Allplan:

**В Allplan создается стена.**

**Этой стене назначается в Alltop строительная группа - «железобетонная стена».**






## Строительная группа в Alltop:

- монолитный бетон
- опалубка
- Армирование (сетки и стержни)

## Результаты

**Объем по каждой позиции безошибочно определяются в Allplan - по атрибутам, требующимся для расчета и по встроенным формулам.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Element | NS-BETON | Наружные стены-Железобетон [Стена] | м2 | 013 | |
| Pos. | 013.020200-Толщина | Железобетонная стена | м3 | 013 | Количество |
| Pos. | 013.180150 | Арматурные сетки | кг | 013 | Срединная_поверхность*4 |
| Pos. | 013.180200 | Арматурная сталь | кг | 013 | Срединная_поверхность*3 |
| Summe/Ende | NS-BETON | | | | |

# Получение исходной информации для смет из комплекса «Allplan» (продолжение)

## Рабочий экран комплекса автоматизированного проектирования «Allplan»

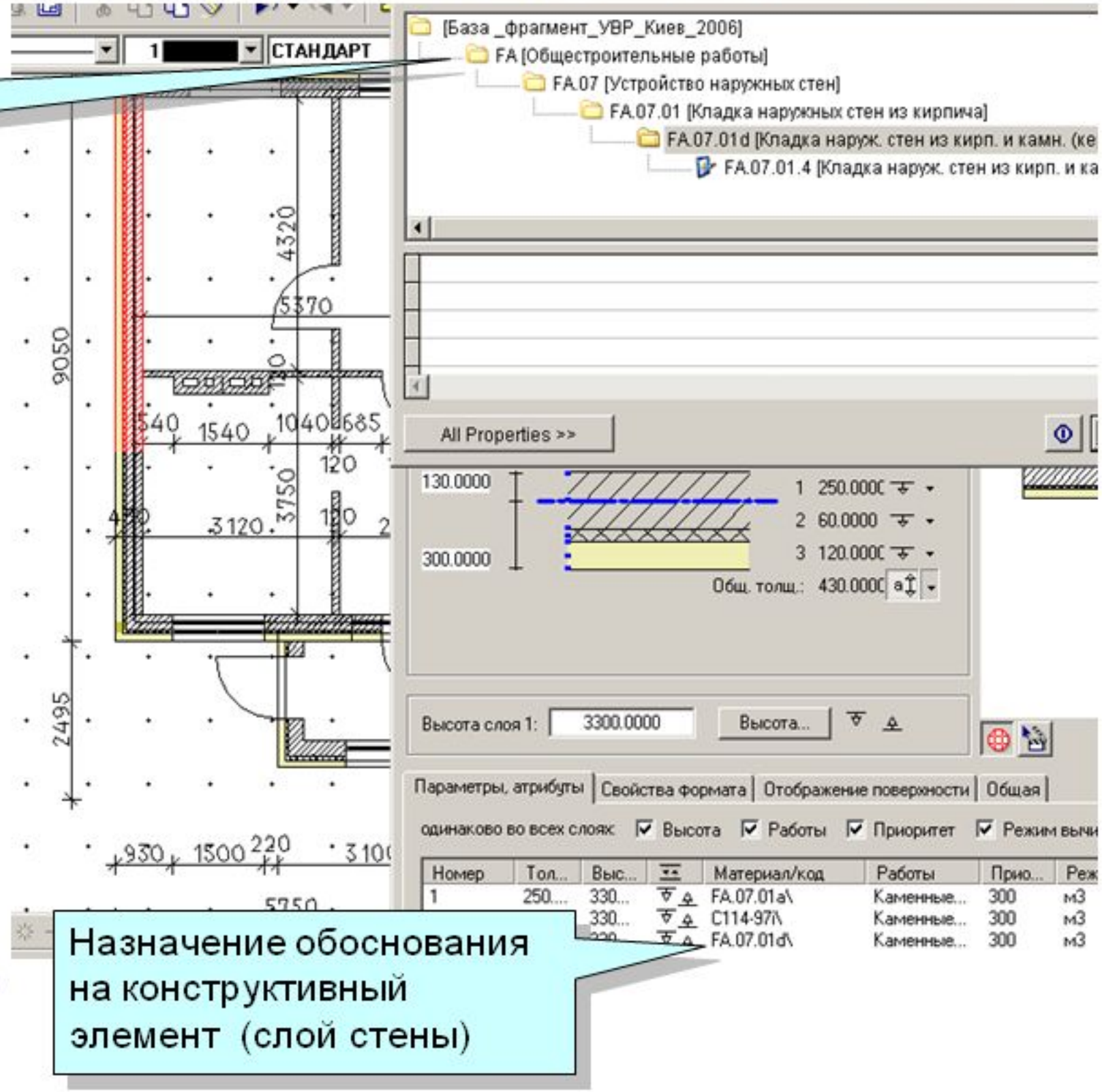
База Alltop по укрупненным видам работ (УВР).

**При разработке проекта в «Allplan» желательно сразу формировать структурно-технологическую модель объекта:**

**-привязывать элементы к типовым слоям, являющимся в дальнейшем разделами сметы**

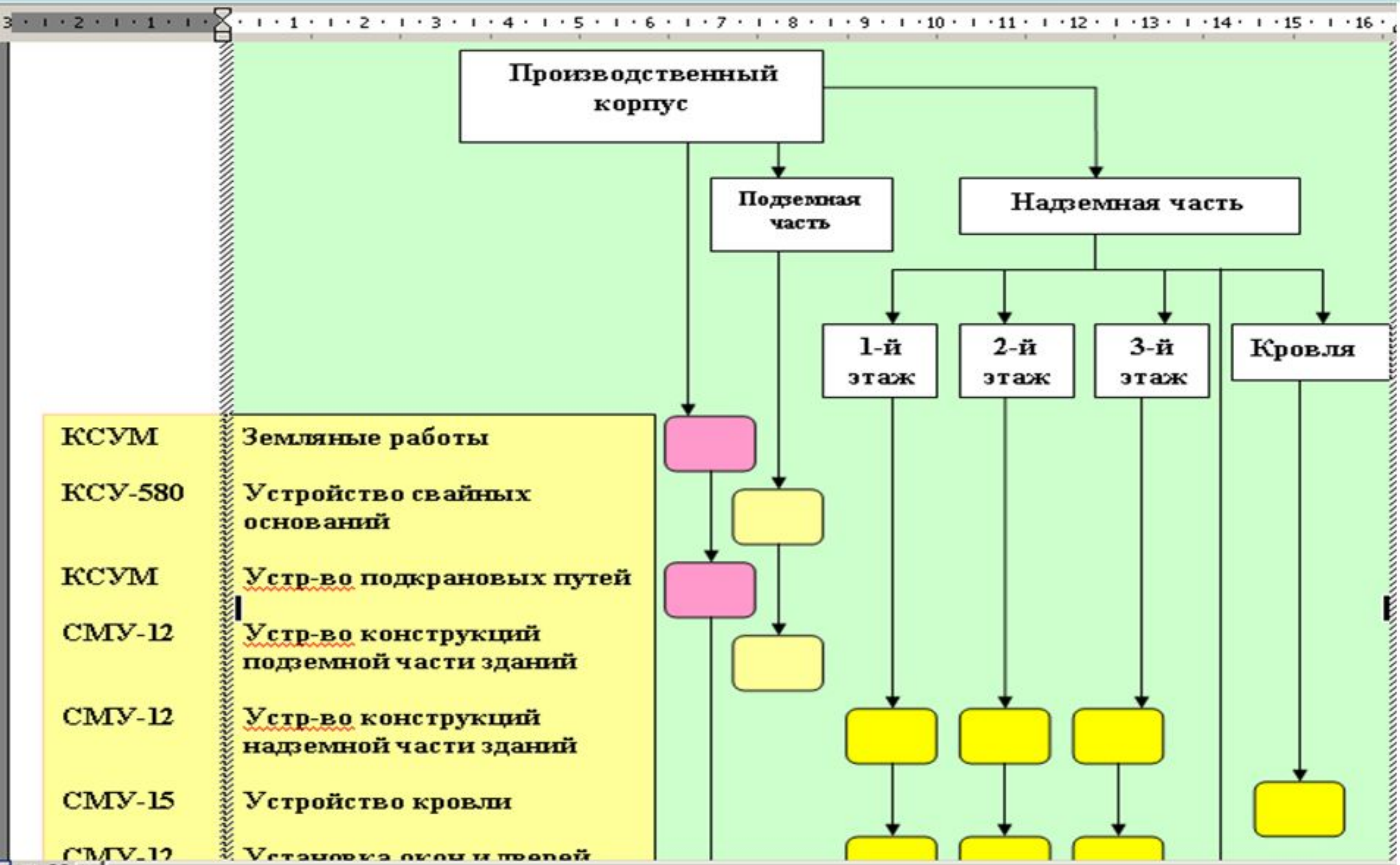
**- учитывать возможность разбиения здания на захватки**

**Это обеспечит минимальную доработку смет в ТК-Инвестор**

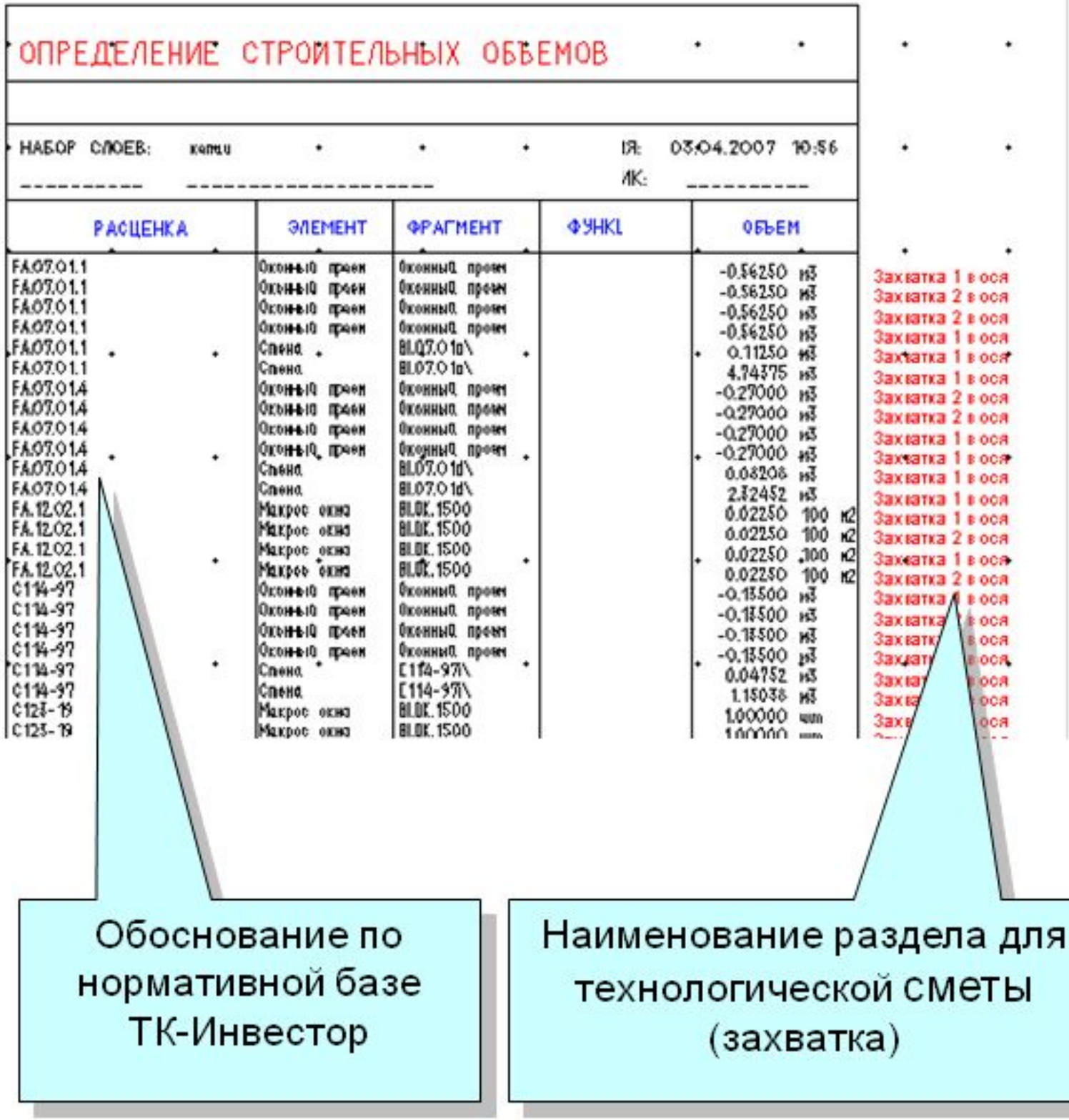



Назначение обоснования на конструктивный элемент (слой стены)

# Структурно-технологическая модель объекта строительства



# Спецификация в AllPlan с информацией для передачи в ТК-Инвестор




- **Назначение на элементы конструкций в чертежах AllPlan обоснований по базе УВР.**
- **Формирование в автоматизированном режиме файла спецификации, с обоснованиями и объемами работ, структурированной по слоям или захваткам, для передачи в систему “ТК-Инвестор”.**

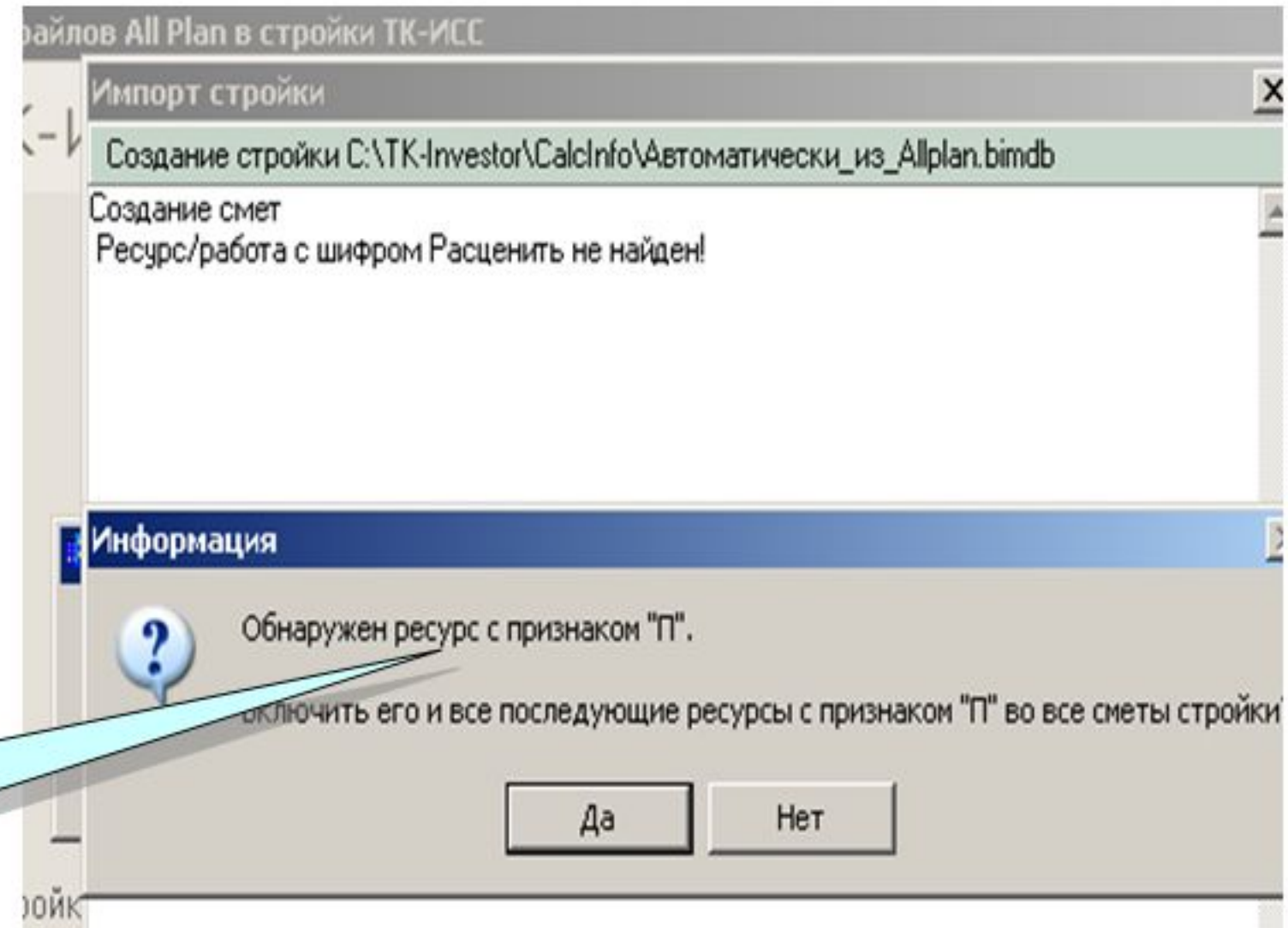
# Преобразование информации из AllPlan в «ТК-Инвестор»

- **Автоматизированная процедура загрузки файла спецификации**

- **Формирование структуры технологической проектно-сметной документации**

- **Распознавание обоснований, выбор соответствующих позиций из НБД, с учетом вложенных ресурсов**

- **Расчет стоимости построчно и по элементам структуры**




Ресурсы по проекту могут быть вынесены в отдельные строки для удобной замены

Последующие операции:

- **Проверка и необходимые уточнения сметных нормативов**
- **Расчет технологической сметы**
- **Расчет договорных цен**

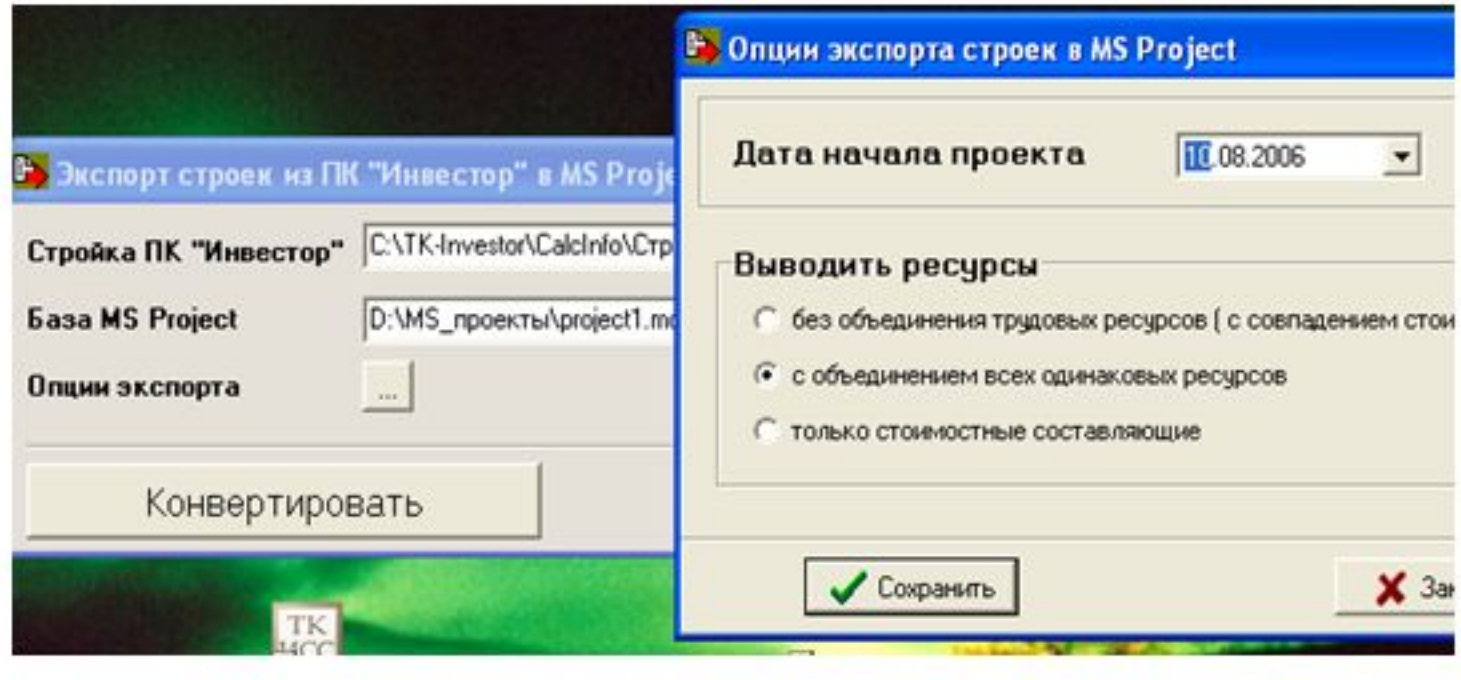
# Экспорт строек в MS Project

Технологическая смета в формате «ТК-Инвестор» с назначенными исполнителями работ

**Автоматизированная процедура формирования файла исходных данных для MS Project**

Таблицы в формате MS Project

**Модуль экспорта строек из «ТК-Инвестор» позволяет получить в MS Project, в автоматизированном режиме, всю необходимую информацию по работам проекта для составления календарного (сетевого) плана строительства**



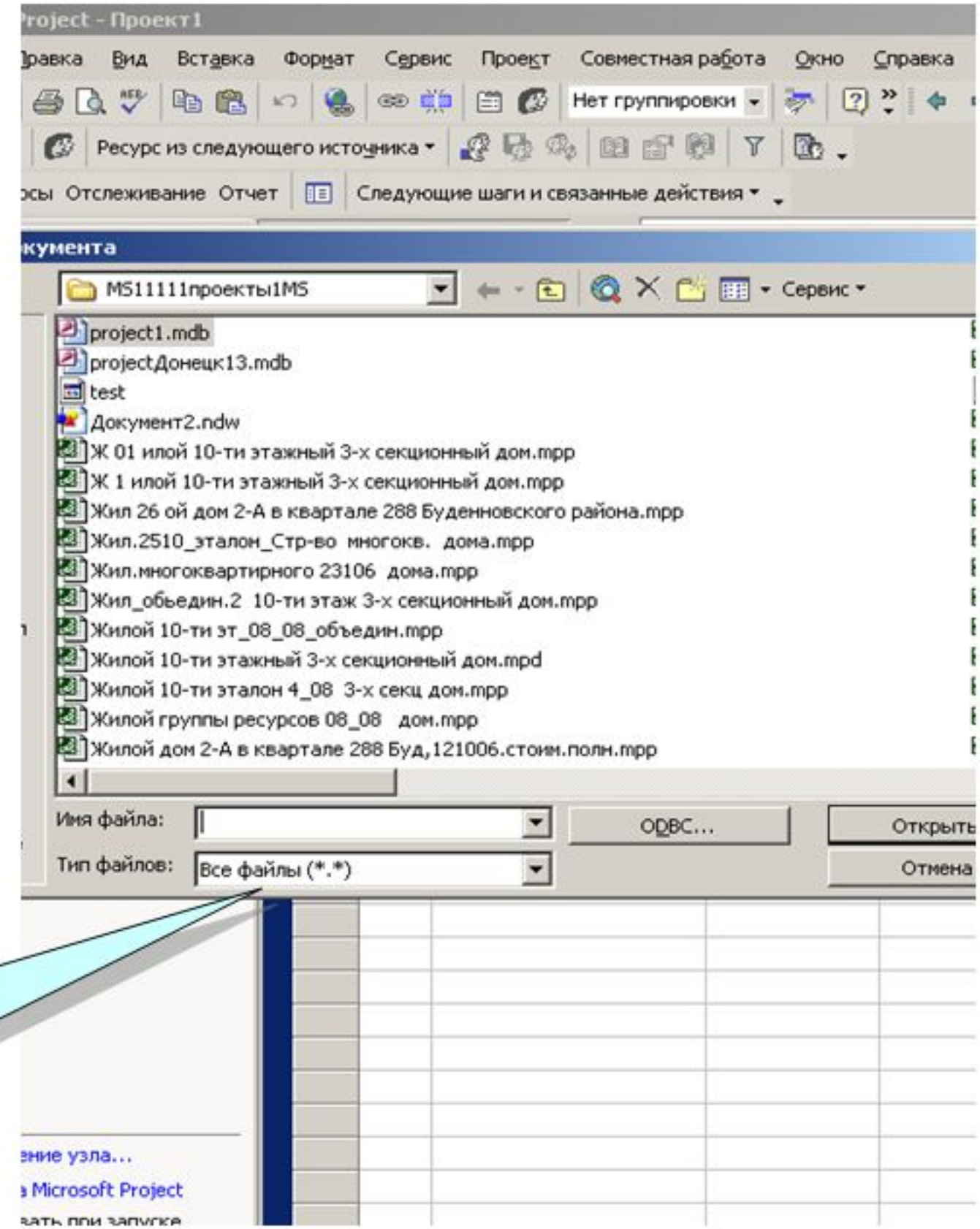
# Основные данные, передаваемые в MS Project

- **Общая стоимость работ по стройке разносится по работам - строкам технолопической сметы и передается в MS Project.**

- **Общепроизводственные затраты всегда присутствуют в стоимости работ по строке, а «зимнее удорожание», «временные здания и сооружения» и др. начисления по договорной цене - в зависимости от пожелания пользователя.**

- **Продолжительность работ сетевого графика определяется, исходя из трудоемкости работ для ведущих трудовых ресурсов, с учетом их производительности.**

- **Расходы и цены материалов, а также машин и механизмов - в строгом соответствии с нормами сметной документации.**




MS Project формирует проект из исходного файла в формате *.mdb, при выборе типа файлов «Все файлы»

# Календарный график в MS Project

Структура модели объекта **в MS Project** определяется на основе структурно-технологической модели стройки, созданной в «ТК-Инвестор», на стадии формирования технологической сметы

Плановая продолжительность работ сетевого графика определяется исходя из числа рабочих в звене

| Название задачи | Длительность | Начало | Затраты |
|---|---|---|---|
| Перевозка грунта до 30 км | 0,13 дней | Пн 09.10.06 | 97 078,53 гр |
| **Надземная часть 1-й этаж строительно-монтажные ра** | **123,38 дней** | **Пн 09.10.06** | **241 218,12 гр** |
| **0 - часть** | **123,38 дней** | **Пн 09.10.06** | **241 218,12 гр** |
| **0 - раздел** | **123,38 дней** | **Пн 09.10.06** | **241 218,12 гр** |
| **1-этаж общестроительные работы** | **123,38 дней** | **Пн 09.10.06** | **241 218,12 гр** |
| Устройство железобетонных колонн в дере | 11,75 дней | Пт 09.03.07 | 20 340,67 гр |
| Кладка наружных стен, столбов прямоугол | 123,38 дней | Пн 26.03.07 | 82 088,64 гр |
| Кладка внутренних стен из кирпича | 23,88 дней | Пн 09.10.06 | 18 408,05 гр |
| Установка лестничных маршей | 1 день | Пн 09.10.06 | 920,22 гр |
| Устройство перекрытий монолитных безба | 92,63 дней | Пн 09.10.06 | 92 654,39 гр |
| Кладка перегородок армированных из кирпи | 18,13 дней | Пт 09.03.07 | 7 472,93 гр |
| [illegible] ружных и в | 8 дней | Ср 04.04.07 | 7 574,05 гр |
| [illegible] оконных блоков в каменных сте | 21 дней | Пн 09.10.06 | 11 759,18 гр |
| **2_этаж строительно-монтажные работы** | **95,75 дней** | **Пн 09.10.06** | **250 850,73 гр** |
| **0 - часть** | **95,75 дней** | **Пн 09.10.06** | **250 850,73 гр** |
| **0 - раздел** | **95,75 дней** | **Пн 09.10.06** | **250 850,73 гр** |
| **2-й этаж общестроительные работы** | **95,75 дней** | **Пн 09.10.06** | **250 850,73 гр** |
| Устройство железобетонных колонн в дере | 11,75 дней | Пн 26.03.07 | 20 357,11 гр |

**Если звено (мультиресурс) не назначено, продолжительность работы рассчитывается исходя из наличия одного рабочего.**

# Статьи затрат в реквизитах MS Project

**В процессе экспорта из полного перечня начислений по договорной цене пользователь выбирает те, которые хотел бы видеть в составе затрат в MS Project**

- ☑ Общепроизводственные расходы
- ☑ Временные здания и сооружения
- ☑ Зимнее удорожание
- ☑ Летнее удорожание
- ☑ Прочие затраты
- ☑ Прибыль
- ☑ Административные затраты
- ☑ Средства на покрытие рисков
- ☑ Средства на инфляцию
- ☑ Коммунальный налог
- ☑ Налог на землю
- ☑ Единый налог
- ☑ НДС

Статьи затрат договорной цены распределены по работам

Панель «Сведения о задаче» дает возможность рассмотреть полученную из «ТК-Инвестор» информацию подробно

Сведения о задаче

Общие | Предшествен | Ресурсы | Дополнительно | Заметки | Настраиваемые поля

Название: Кладка внутренних из кирпича  Длительность: 23,88д  ☑ Предв. оценка

Ресурсы:

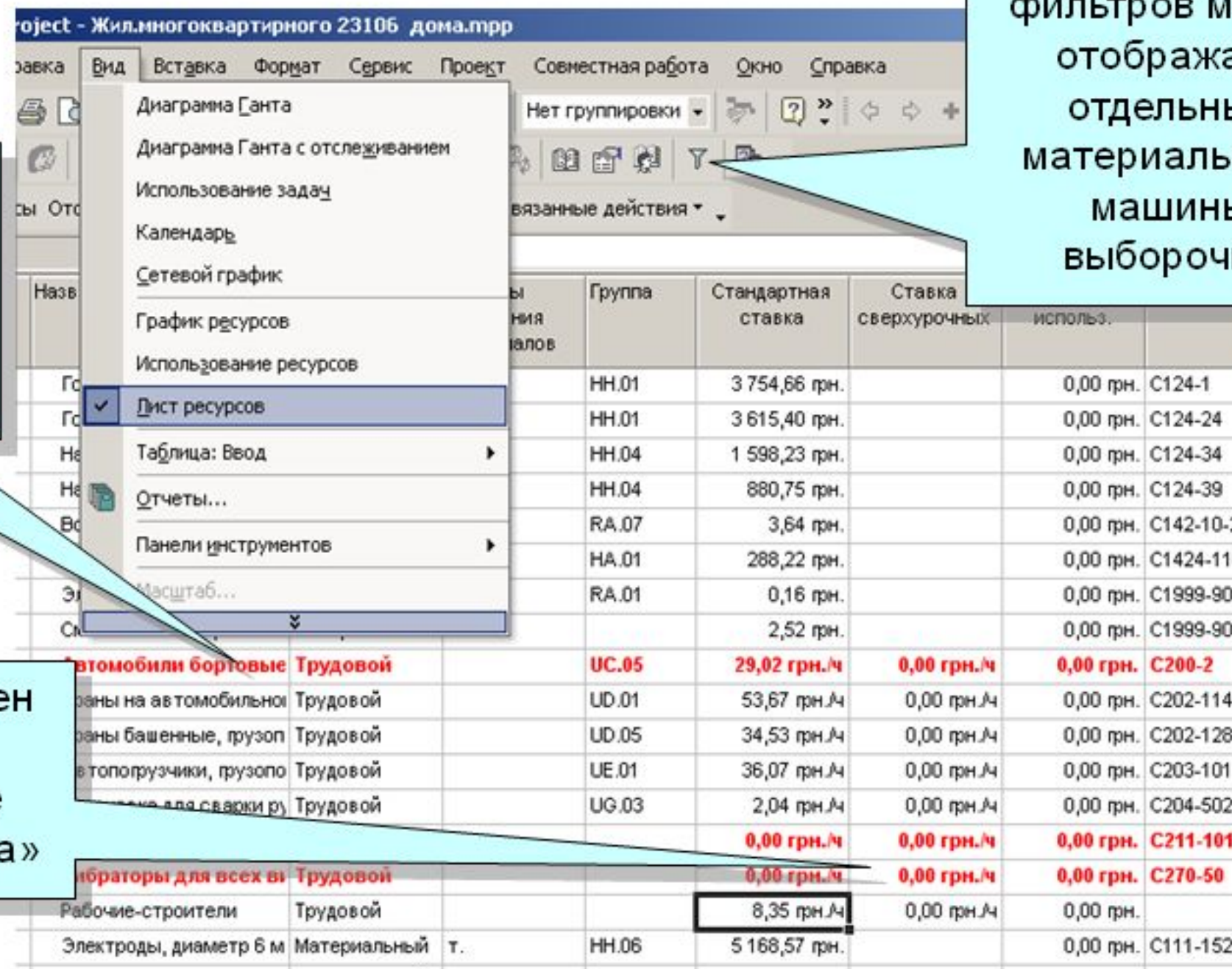
Кирпич керамический одинарный полнотельный, размеры 250x120x65 мм, марка М150

| Название ресурса | Единицы |
|---|---|
| Временные здания и сооружения | 129 грн. |
| Прибыль | 972 грн. |
| Единый налог | 3 682 грн. |
| Общепроизводственные расходы | 1 458 грн. |
| Вода | 0,56 м3. |
| Кирпич керамический одинарный полнотельный, размеры 250x120x65 мм, марка М150 | 10,64 1000 шт. |
| Раствор готовый кладочный тяжелый цементно-известковый, марка М50 | 6,72 м3. |
| Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | 1,00 |
| Краны башенные, грузоподъемность 5 т | 1,00 |
| Рабочие-строители | 1,00 |

Справка | OK | Отмена

# Заполнение граф в форме «лист ресурсов»

Одна из основных форм MS Project, необходимая для анализа загрузки ресурсов



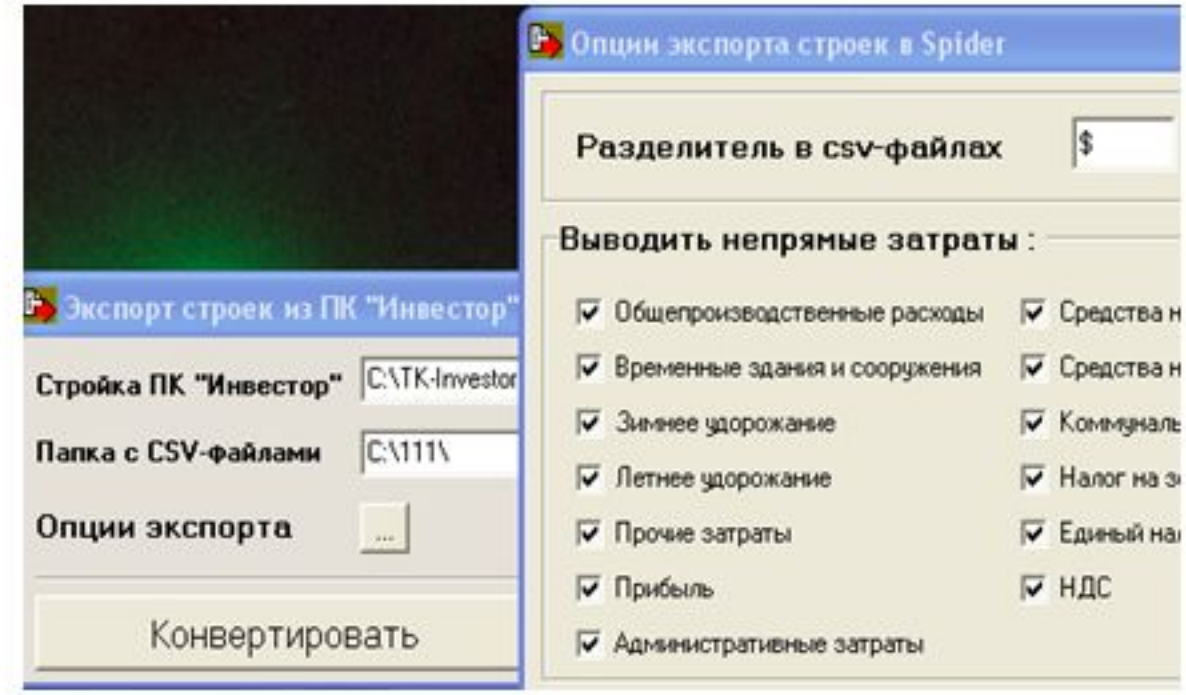

С использованием фильтров можно отображать отдельные материалы или машины выборочно

Общий список рабочих, машин и материалов, необходимых для выполнения работ

Для отображения цен материалов используется поле «Стандартная ставка»

# Экспорт строек в Spider Project

**Комплекс «ТК-Инвестор» выполняет автоматизированную подготовку данных для системы управления проектами Spider Project**




## Проект, полученный в Spider Project

| | | Название | Комментарий | Начало | Длит-ть Дни [План] | Объём [План] | Единица Объё | Общая Стоимость [План] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | – | Строительство многоквартирн | | 13.04.2007 | 48.0 | | | 946 313.2 |
| 2 | – | Подземная часть фундамент | | 13.04.2007 | 48.0 | | | 338 766.5 |
| 3 | – | 1 - фундаменты | | 13.04.2007 | 48.0 | | | 338 766.5 |
| 4 | – | 1 - раздел | | 13.04.2007 | 48.0 | | | 338 766.5 |
| 5 | – | 1 - фундаменты | | 13.04.2007 | 48.0 | | | 338 766.5 |
| 6 | – | Укладка блоков и плит | FA_04_03_1-У1 | 13.04.2007 | 4.9 | 105.0 | шт | 78 144.8 |
| 7 | + | Монтажники | | | | 105.0 | шт | |
| 8 | + | Устройство фундамент | FA_04_02_2-У1 | 13.04.2007 | 0.3 | 2.2 | м3 | 1 434.2 |
| 9 | – | Устройство перекрыти | FA_06_04_2-У1 | 13.04.2007 | 48.0 | 241.8 | м3 | 259 187.5 |
| 10 | + | Бетонщики | | | | 241.8 | м3 | |
| 11 | – | Надземная часть 1-й этаж ст | | 13.04.2007 | 12.3 | | | 238 383.6 |
| 12 | – | 1 -часть | | 13.04.2007 | 12.3 | | | 238 383.6 |
| 13 | – | 1 - раздел | | 13.04.2007 | 12.3 | | | 238 383.6 |
| 14 | – | 1 - 1-этаж общестроител | | 13.04.2007 | 12.3 | | | 238 383.6 |
| 15 | + | Устройство железобет | FA_05_02_2-У1 | 13.04.2007 | 0.6 | 5.3 | м3 | 19 050.2 |
| 16 | – | Кладка наружных стен, | FA_07_01_1-У1 | 13.04.2007 | 12.3 | 113.7 | м3 | 82 036.0 |
| 17 | – | Кам-2 | | | | 113.7 | м3 | |
| 18 | | Автомобили борт | C200-2 | 13.04.2007 | 12.3 | 113.7 | м3 | 1 782.9 |
| 19 | | Краны башенные | C202-128 | 13.04.2007 | 12.3 | 113.7 | м3 | 1 367.1 |
| 20 | | Установка для св | C204-502 | 13.04.2007 | 12.3 | 113.7 | м3 | 4.5 |

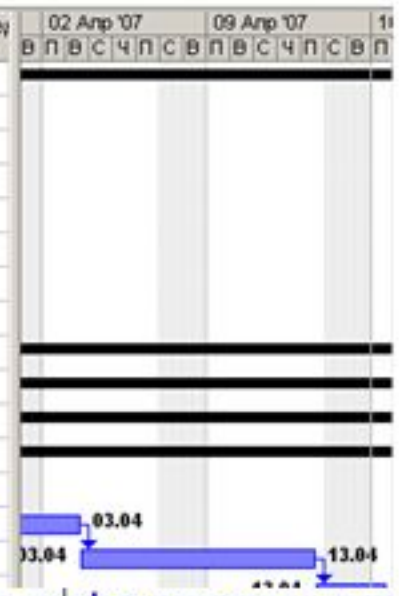
**Для задания последовательности работ проставляется номер предыдущей работы или «протягиваются» мышкой связи между ними**

# Создание единой системы учета выполнения с задачами управления проектами

## Передача плановых дат и выполнения в «ТК-Инвестор» из MS Project и Spider Project

Диаграмма Ганта

| | Название задачи | Длительность | Затраты | Начало | Окончание | Пред |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Строительство многоквартирного дома** | **166,02 дней** | **1 584 738,19 грн.** | **Чт 11.01.07** | **Пт 31.08.07** | |
| 2 | **Подготовительные и земляные работы** | **25,3 дней** | **102 815,63 грн.** | **Чт 11.01.07** | **Чт 15.02.07** | |
| 3 | **1 - цикл** | **25,3 дней** | **102 815,63 грн.** | **Чт 11.01.07** | **Чт 15.02.07** | |
| 4 | **1 - Земляные работы** | **25,3 дней** | **102 815,63 грн.** | **Чт 11.01.07** | **Чт 15.02.07** | |
| 5 | **1 - Земляные работы** | **25,3 дней** | **102 815,63 грн.** | **Чт 11.01.07** | **Чт 15.02.07** | |
| 6 | Разработка грунта с погрузкой на автомобили-с | 25,3 дней | 17 096,37 грн. | Чт 11.01.07 | Чт 15.02.07 | |
| 7 | Уплотнение грунта прицепными кулачковыми ка | 0,41 дней | 550,73 грн. | Чт 11.01.07 | Чт 11.01.07 | |
| 8 | Перевозка грунта до 30 км | 0,13 дней | 85 168,53 грн. | Чт 11.01.07 | Чт 11.01.07 | |
| 9 | **Надземная часть 1-й этаж строительно-монтажные работы** | **72,29 дней** | **280 068,84 грн.** | **Чт 15.02.07** | **Пн 28.05.07** | |
| 10 | **1 -часть** | **72,29 дней** | **280 068,84 грн.** | **Чт 15.02.07** | **Пн 28.05.07** | |
| 11 | **1 - раздел** | **72,29 дн** | **280 068,84 грн.** | **Чт 15.02.07** | **Пн 28.05.07** | |
| 12 | **1 - 1-этаж общестроительные работы** | **72,29 дней** | **0 068,84 грн.** | **Чт 15.02.07** | **Пн 28.05.07** | |
| 13 | Устройство железобетонных колонн в деревян | 2,77 дней | 48,34 грн. | Чт 15.02.07 | Вт 13.03.07 | 6 |
| 14 | Кладка наружных стен, столб моугольных | 15,49 дней | 6 6 грн. | Вт 13.03.07 | Вт 03.04.07 | 13 |
| 15 | Кладка внутренних стен из кирпич | 7,95 дней | 14 98 | Вт 03.04.07 | Пт 13.04.07 | 14 |
| 16 | Установка лестничных маршей | | | | | |
| 17 | Устройство перекрытий монолитных безб | | | | | |
| 18 | Кладка перегородок армированных из кирпича | | | | | |
| 19 | Установка дверных блоков в наружных и вну | | | | | |
| 20 | Установка оконных блоков в каменных стена | | | | | |
| 21 | **2_этаж строительно-монтажные работы** | | | | | |
| 22 | **2 - этаж** | | | | | |
| 23 | **2 - раздел** | | | | | |
| 24 | **2 - 2-й этаж общестроительные работы** | | | | | |
| 25 | Устройство железобетонных колонн в дерев | | | | | |
| 26 | Кладка наружных стен, столбов прямоугольн | | | | | |
| 27 | Кладка внутренних стен из кирпича | | | | | |
| 28 | Кладка перегородок армированных из кирпича | | | | | |




### Сводка затрат, график строительства и мониторинг выполнения проекта

| | РАБОТЫ И ЗАТРАТЫ | ПОЛНАЯ СТОИМОСТЬ | ПРОДОЛ-ЖИТ. В ДНЯХ | НАЧАЛО ПО ГРАФИКУ | ОКОНЧА-НИЕ ПО ГРАФИКУ | Выполнение НАРАСТ. ИТОГОМ | Выполнение ЗА ОТЧЕТН. ПЕРИОД |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Строительство многоквартирного дома | 1 584 738,19 грн. | 166,02 дней | 11.01.07 | 31.08.07 | | |
| 14 | 1 - Земляные работы | 102 815,63 грн. | 25,3 дней | 11.01.07 | 15.02.07 | | |
| 15 | Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экс | 17 096,37 грн. | 25,3 дней | 11.01.07 | 15.02.07 | | |
| 16 | Уплотнение грунта прицепными кулачковыми катками масс | 550,73 грн. | 0,41 дней | 11.01.07 | 11.01.07 | | |
| 17 | Перевозка грунта до 30 км | 85 168,53 грн. | 0,13 дней | 11.01.07 | 11.01.07 | | |
| 18 | Надземная часть 1-й этаж строительно-монтажные работы | 280 068,84 грн. | 72,29 дней | 15.02.07 | 28.05.07 | | |
| 19 | 1 - 1-этаж общестроительные работы | 280 068,84 грн. | 72,29 дней | 15.02.07 | 28.05.07 | | |
| 20 | Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке | 100 448,34 грн. | 2,77 дней | 15.02.07 | 13.03.07 | | |
| 21 | Кладка наружных стен, столбов прямоугольных, заполнение | 66 921,75 грн. | 15,49 дней | 13.03.07 | 03.04.07 | | |
| 22 | Кладка внутренних стен из кирпича | 14 985,46 грн. | 7,95 дней | 03.04.07 | 13.04.07 | | |
| 23 | Установка лестничных маршей | 764,77 грн. | 0,18 дней | 13.04.07 | 16.04.07 | | |
| 24 | Устройство перекрытий монолитных безбалочных | 75 023,38 грн. | 9,24 дней | 16.04.07 | 30.04.07 | | |
| 25 | Кладка перегородок армированных из кирпича (керамическ | 6 154,02 грн. | 6,03 дней | 30.04.07 | 08.05.07 | | |
| 26 | Установка дверных блоков в наружных и внутренних проема | 6 152,42 грн. | 4,03 дней | 08.05.07 | 14.05.07 | | |
| 27 | Установка оконных блоков в каменных стенах жилых и обще | 9 618,69 грн. | 10,53 дней | 14.05.07 | 28.05.07 | | |
| 28 | 2_этаж строительно-монтажные работы | 203 707,48 грн. | 41,72 дней | 28.05.07 | 25.07.07 | | |
| 29 | Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке | 16 465,07 грн. | 1,3 дней | 28.05.07 | 29.05.07 | | |
| 30 | Кладка наружных стен, столбов прямоугольных, заполнение | 51 763,00 грн. | 11,95 дней | 29.05.07 | 14.06.07 | | |
| 31 | Кладка внутренних стен из кирпича | 27 437,96 грн. | 5,45 дней | 14.06.07 | 22.06.07 | | |
| 32 | Установка лестничных маршей | 786,77 грн. | 0,38 дней | 29.06.07 | 02.07.07 | | |
| 33 | Устройство перекрытий монолитных безбалочных | 83 921,06 грн. | 9,24 дней | 02.07.07 | 16.07.07 | | |
| 34 | Установка дверных блоков в наружных и внутренних проема | 6 152,51 грн. | 2,01 дней | 16.07.07 | 18.07.07 | | |

**Поддерживается обмен информацией с задачами управления проектами**

# Сводка затрат, график строительства и мониторинг выполнения проекта

| 2 | № п/п | Работы и затраты | Полная стоимость, грн | Продолж. дней | Дата начала работы | Дата окончания работы | № предш. работы | Выполнение,% | | | Выполнение - сумма (грн | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | Activity | Cost | Duration | Start | Finish | графика стр-ва | Нараст. итогом | За прошлый период | За отчетный период | За отчетный период | Остаток | Нарас ющи итого |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 4,0 | 05.01.00 | 06.01.00 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 5 | | Строительство многоквартирного дома | 1 803 082 | 268 дней | 01.06.07 | 11.06.08 | | | | | | | |
| 6 | | Подготовительные и земляные работы | 123 376 | 25,7 | 01.06.07 | 06.07.07 | | | | | | | |
| 7 | | Земляные работы | 123 377 | 25,7 | 01.06.07 | 06.07.07 | | | | | | | |
| 8 | | Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми дизельными на гусеничном ходу с ковшом вместимостью 0,5 ,0,5-0,63, м3, группа | 20 515 | 25,3 | 01.06.[illegible] | 06.07.07 | | | | | | | |
| 9 | | Уплотнение грунта прицепными кулачковыми катками массой 8 т за первый проход по одному следу при толщине слоя 10 | 661 | 0,4 | 06.07[illegible] | 06.07.07 | 6 | | | | | | |
| 10 | | Перевозка грунта до 30 км | 102 201 | 0,1 | 06.0[illegible] | 06.07.07 | 6 | | | | | | |
| 11 | | Подземная часть фундаменты | 338 766 | 49,0 | 06.[illegible] | 13.09.07 | | | | | | | |
| 12 | | 1 - фундаменты | 338 766 | 49,0 | 06[illegible] | 13.09.07 | | | | | | | |
| 13 | | Укладка блоков и плит ленточных фундаментов | 78 145 | 4,9 | 06[illegible] | 13.07.07 | 7 | | | | | | |
| 14 | | Устройство фундаментов ленточных и фундаментов-ст | 1 434 | 0,3 | 0[illegible] | 09.07.07 | 7 | | | | | | |
| 15 | | Устройство перекрытий монолитных безбалочных | 259 187 | 48,0 | [illegible] | 13.09.07 | 14 | | | | | | |
| 16 | | Надземная часть 1-й этаж | 237 485 | 41,1 | [illegible] | 09.11.07 | | | | | | | |
| 17 | | 1- этаж общестроительные ра | 237 485 | 41,1 | [illegible] | 09.11.07 | | | | | | | |
| 18 | | Устройство железобетонных коло | 19 050 | 0,6 | [illegible] | 14.09.07 | 15 | | | | | | |
| 19 | | Кладка наружных стен, столбов п каркасов из кирпича | 83 956 | 10,2 | [illegible] | 27.09.07 | 15 | | | | | | |
| 20 | | Кладка внутренних стен из кирпи | 20 040 | 3,1 | [illegible] | 02.10.07 | 21 | | | | | | |
| 21 | | Установка лестничных маршей | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 28.09.07 | 21 | | | | | | |
| 22 | | Устройство перекрытий монолитных безбалочных | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 12.10.07 | 23 | | | | | | |
| 23 | | Кладка перегородок армированных из кирпича (керамического)(силикатного)(пустотелого) | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 22.10.07 | 24 | | | | | | |
| 24 | | Установка дверных блоков в наружных и внутренних проемах каменных стен | 7 382 | 4,0 | 05.11.07 | 09.11.07 | [illegible] | | | | | | |
| 25 | | Установка оконных блоков в каменных стенах жилых и общественных зданий | 8 724 | 10,5 | 22.10.07 | 05.11.07 | [illegible] | | | | | | |
| 26 | | 2- этаж строительно-монтажные работы | 244 448 | 33,0 | 12.10.07 | 28.11.07 | [illegible] | | | | | | |
| 27 | | высотой до 4 м | 19 758 | 1,3 | 12.10.07 | 15.10.07 | [illegible] | | | | | | |
| 28 | | Кладка наружных стен, столбов прямоугольных, заполнение каркасов из кирпича | 62 114 | 12,0 | 12.10.07 | 30.10.07 | 24 | | | | | | |
| 29 | | Кладка внутренних стен из кирпича | 32 926 | 5,5 | 30.10.07 | 06.11.07 | 33 | | | | | | |
| 30 | | Кладка перегородок армированных из кирпича (керамического)(силикатного)(пустотелого) | 8 981 | 5,5 | 06.11.07 | 14.11.07 | 34 | | | | | | |
| 31 | | Установка лестничных маршей | 944 | 0,4 | 06.11.07 | 07.11.07 | 34 | | | | | | |
| 32 | | Устройство перекрытий монолитных безбалочных | 100 705 | 10,3 | 06.11.07 | 20.11.07 | 34 | | | | | | |
| | | Установка дверных блоков в наружных и внутренних проемах | | | | | | | | | | | |

Лист1 / Лист2 / Лист3

Сводка затрат

График строительства

Мониторинг выполнения проекта

Страница 1

# Распределение функций между сметными программными комплексами и управления проектами

Работы

## Сметные программные комплексы

- несут ответственность за определение всех ресурсно-стоимостных показателей проекта

Материалы

## Программные комплексы управления проектами

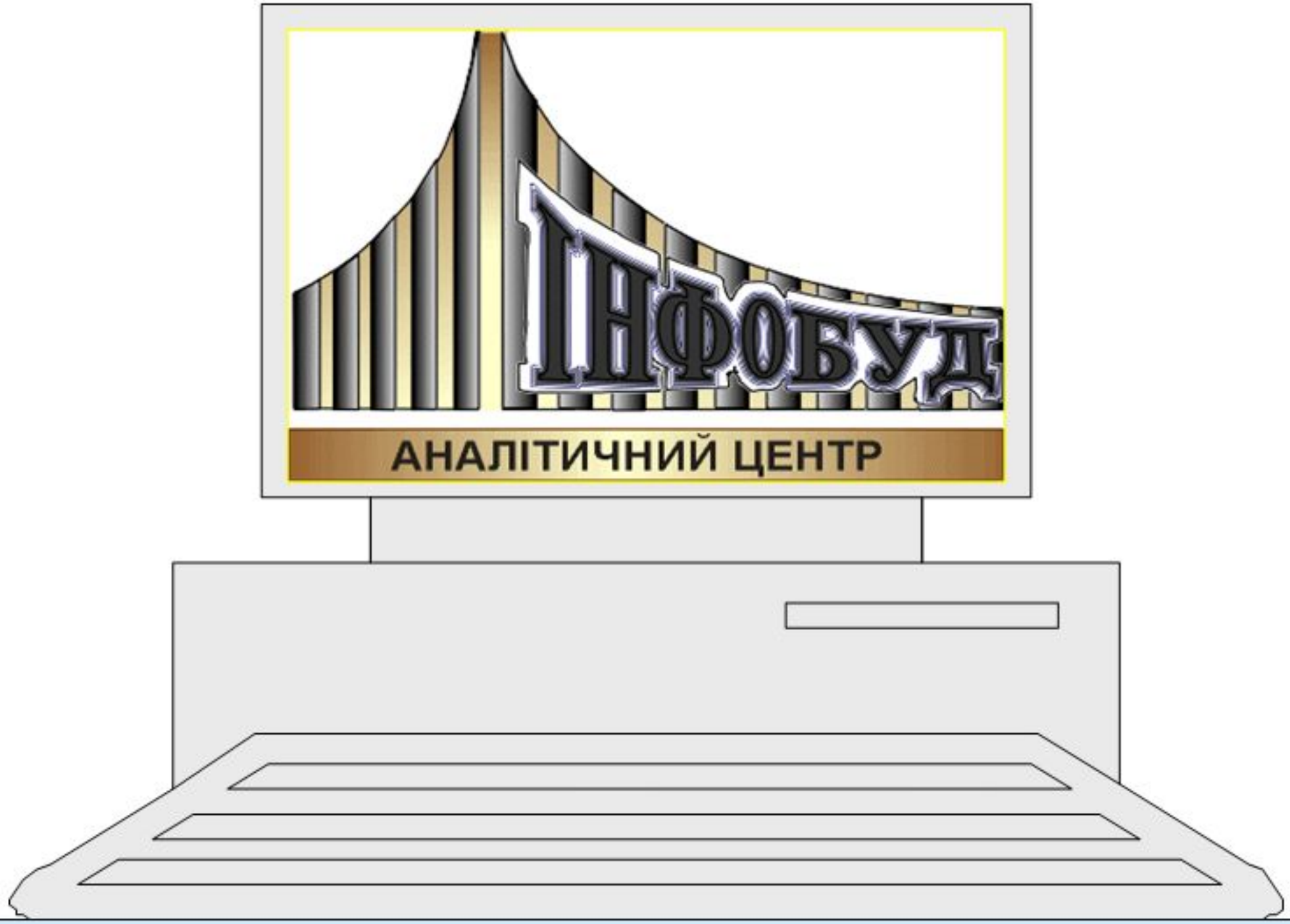
- несут ответственность за планирование и мониторинг реализации проекта, финансирование и учет по всем видам затрат

Мониторинг контракта

- контроль планирования и управления материально-технического обеспечения строительства

- Производят распределение работ по исполнителям, балансировку и оптимизацию использования всех видов ресурсов, с учетом различных рисков

Прогресс выполнения




04215, г. Киев, просп. Свободы, 26, а/я 14

Тел - факс: (044) 585 – 19 - 47

marketing@infobud.com.ua,

www.info-build.com.ua

www.infobud.com.ua