

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Экономика, организация строительства
и управление недвижимостью»

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Практикум

для студентов специальности

1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области строительства и архитектуры*

Минск
БНТУ
2020

УДК 338.5:69 (075.8)

ББК 65.422я7

ЦЗ7

С о с т а в и т е л и:

У. В. Сосновская, Е. В. Хмель

Р е ц е н з е н т ы:

доцент кафедры маркетинга Белорусского государственного
экономического университета, канд. экон. наук,

доцент *Н. С. Медведева*;

заведующий кафедрой «Экономика и управление на предприятиях»,
канд. экон. наук, доцент *А. В. Ледницкий*

ЦЗ7 **Ценообразование** в строительстве : практикум для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / У. В. Сосновская, Е. В. Хмель. – Минск: БНТУ, 2020. – 74 с.

ISBN 978-985-550-910-4.

В практикуме изложены основы ценообразования в строительстве: порядок составления локальных, объектных смет, сводного сметного расчета, справок о стоимости выполненных работ, актов сдачи-приемки, иных экономических расчетов, связанных с обоснованием цен в строительстве. Все расчеты объясняются на примере программного комплекса «СМР-Про».

УДК 338.5:69 (075.8)

ББК 65.422я7

ISBN 978-985-550-910-4

© Белорусский национальный
технический университет, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Общие методические положения	4
ЗАНЯТИЕ 1. Ознакомление с ПК «СМР-ПРО».	
Основные режимы программы и структура базы данных	5
ЗАНЯТИЕ 2. Продолжение ознакомления с ПК «СМР-ПРО».	
Изучение интерфейса программы	10
ЗАНЯТИЕ 3. Локальная смета: создание, установка коэффициентов, редактирование расценок, ввод неучтенных материалов	21
ЗАНЯТИЕ 4. Составление локальной сметы на общестроительные работы: земляные работы, фундаменты, стены	40
ЗАНЯТИЕ 5. Составление локальной сметы на общестроительные работы: монтаж перекрытий, устройство кровли, монтаж перемычек, установка окон и дверей, монтаж лестниц	46
ЗАНЯТИЕ 6. Составление локальной сметы на общестроительные работы: внутренние и наружные отделочные работы. Составление объектной сметы	50
ЗАНЯТИЕ 7. Составление сводного сметного расчета	56
ЗАНЯТИЕ 8. Составление акта сдачи-приемки выполненных работ, справки о стоимости работ	62
ЗАНЯТИЕ 9. Вывод на печать сметной документации	67
Библиографический список	72
Приложение	73

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Любой из программных комплексов, в том числе программный комплекс «СМР-Про» (далее ПК «СМР-Про») предназначен для составления и проверки строительной сметной документации, актов сдачи-приемки выполненных работ, других сопутствующих документов, ведения учетных операций в строительстве. Использование программы позволяет значительно сэкономить трудозатраты по составлению любых сметных документов и учетных операций.

Следует отметить, что использование программы невозможно без изучения основ ценообразования в строительстве.

Ценообразование в национальном строительном комплексе Республики Беларусь отличается от ценообразования в других отраслях экономики, что объясняется спецификой создаваемого продукта.

Сметная стоимость является основанием для определения размера инвестиций, формирования договорных (контрактных) цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные строительномонтажные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом.

Данный лабораторный практикум позволяет изучить основы ценообразования в строительстве на основе ПК «СМР-Про».

При разработке практикума были использованы нормативные и методические документы, разработанные Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь, Республиканским научно-техническим центром по ценообразованию в строительстве Республики Беларусь, часть информации предоставлена с сайта <http://smr-pro.by>.

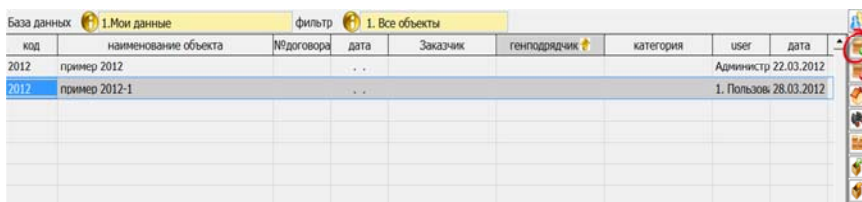
ЗАНЯТИЕ 1

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПК «СМР-ПРО». ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ ПРОГРАММЫ И СТРУКТУРА БАЗЫ ДАННЫХ

До начала работы в ПК «СМР-Про» студент должен выбрать номер варианта, чтобы определиться с местом строительства, наименованием объекта, инвестором, заказчиком, источником финансирования. Для этих целей используется прил. 1 данного лабораторного практикума. Каждый студент использует эти данные в дальнейшем на всех лабораторных занятиях.


Вход в программу и заполнение карточки объекта

Для входа в программу надо нажать два раза левой кнопкой мыши по значку программы. Затем выбрать режим работы – пользователь или администратор. Открывается главное меню, в котором отображается перечень созданных ранее объектов (рис. 1.1).





код	наименование объекта	№договора	дата	Заказчик	генподрядчик	категория	user	дата
2012	пример 2012		..				Администр	22.03.2012
2012	пример 2012-1		..				1. Пользов	28.03.2012

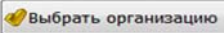
Рис. 1.1. Фрагмент главного меню программы

Для создания нового объекта в главном меню справа нажимаем левой кнопкой мыши на значок  добавить объект. Появляется карточка объекта (рис. 1.2).

Последовательно, переводя курсор в соответствующие строки, вводим, используя клавиатуру, требуемую информацию.

Нажав кнопку **Список дополнительных соглашений**, можно внести дополнительное соглашение к договору. В появившейся таблице, нажав на кнопку  заносим дату и номер.

Для внесения названия инвестора, заказчика, генподрядчика нажимаем каждый раз на кнопку , расположенную слева от окон «Инвестор», «Заказчик», «Генподрядчик». Попадаем в список

организаций, листаем его и, если находим название нужной организации, переносим его в соответствующее окно в карточке объекта. Для этого устанавливаем курсор на ее наименование левой кнопкой мыши и переносим это название, нажимая кнопку .

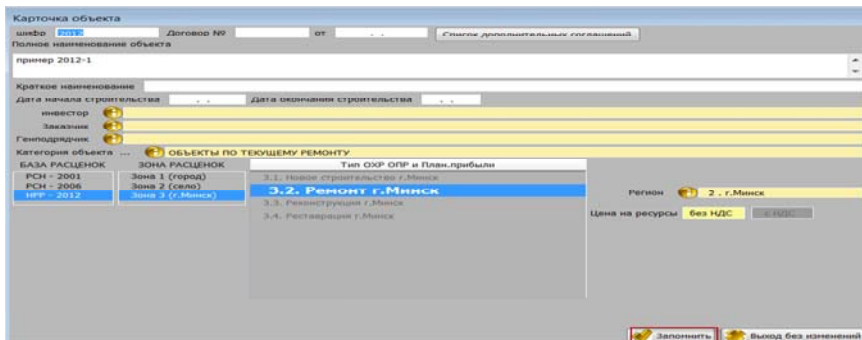


Рис. 1.2. Пример заполнения карточки объекта

Если в списке организаций требуется внести корректирующие данные, то надо вернуться в главное меню, нажать левой кнопкой мыши на вкладку «1. Справочники», откроется «Список организаций» (рис. 1.3).

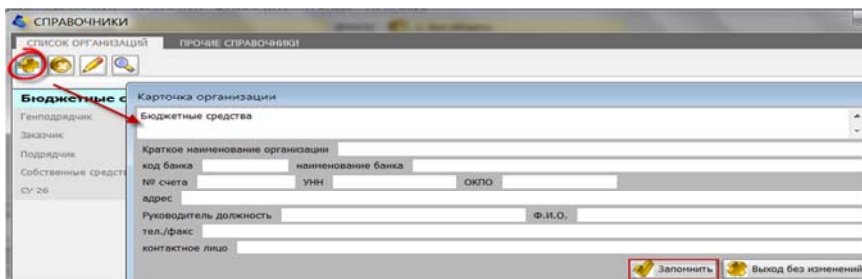

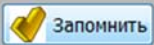





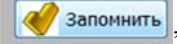
Рис. 1.3. Пример заполнения карточки организации



Для корректировки названия или реквизитов организации нажимаем кнопку . После этого на экране появляется карточка ор-

ганизации, в которой вносим корректировки, устанавливаем курсор на клавишу  и нажимаем левой кнопкой мыши.

Для удаления ранее введенной организации из списка нажимаем кнопку .

С помощью кнопки  можно осуществить поиск организации по наименованию.

Если нужной организации в списке организаций нет, то следует создать ее. Для этого нажимаем , на экране появляется карточка организации, в которой обязательно заполняем ее название и, если необходимо, другие реквизиты. Затем устанавливаем курсор на клавишу , расположенную внизу справа, и нажимаем левую кнопку мыши. В списке появится название только что введенной организации.

Если нужно выбрать категорию объекта, то слева от окна «Категория объекта» нажимаем кнопку  и попадаем в список категорий строк, листаем его и, если находим название нужной категории, переносим в соответствующее окно в карточке объекта. Для этого устанавливаем курсор на ее наименование левой кнопкой мыши и переносим это название, нажимая кнопку , расположенную на экране вверху слева или на клавиатуре кнопку Enter.

База расценок

В этом разделе выбираем нормативную базу, по которой будут набираться расценки для данного объекта.

РСН-2001 – база расценок РСН, изданная в 2000–2002 гг.

РСН-2006 – база расценок РСН, изданная в 2007–2011 гг.

НРР-2012 – база норм расхода ресурсов, изданная в 2012 г.

Чтобы выбрать нужную базу, переводим курсор в окошко и нажимаем левую кнопку мыши.

Студент выбирает вкладку НРР-2012, так как по объектам архитектурно-планировочное задание, по которым получено после 01.01.2012, сметная документация на строительство объектов независимо от источников финансирования разрабатывается на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении

и (или) укрупненных нормативов стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта, стоимости объектов-аналогов [1].

Зона расценок

В этом разделе выбираем зону строительства, по которой будут набираться расценки для данного объекта.

Зона 1 (городское строительство), зона 2 (строительство в сельской местности), зона 3 (г. Минск).

Зона устанавливается в зависимости от местонахождения объекта строительства.

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы и плановая прибыль

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХР и ОНР) – сумма средств для возмещения расходов подрядчику в строительной деятельности (далее – подрядчик), связанных с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием, нормируемых в процентах от соответствующих статей, принятых в качестве базы для их определения [2].

Плановая прибыль (ПП) – прибыль от выполнения строительных, специальных и монтажных работ (далее – строительномонтажные работы), нормируемая в процентах от соответствующих статей, принятых в качестве базы для ее определения [2].

В этом разделе выбираем вид строительства, к которому относится данный объект. Выбор того или иного вида строительства влияет на правильность определения нормы ОХР, ОНР и ПП для каждой расценки данного объекта:


1. Новое строительство.
2. Ремонт.
3. Реконструкция.
4. Реставрация.

Чтобы выбрать нужный тип, переводим курсор в соответствующее окошко и нажимаем левую кнопку мыши. Нормы ОХР, ОНР и ПП будут автоматически рассчитываться при составлении сметных документов.

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы и плановая прибыль определяются по процентной норме, утверждаемой Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь, от заработной платы рабочих и машинистов. Постановлением Минстройархитектуры от 23.12.2011 № 59 утверждены Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли, применяемых при определении сметной стоимости строительства и составлении сметной документации, вступившие в силу с 1 января 2012 г. (см. последнюю редакцию) [3].

Регион


В этом разделе выбираем область Республики Беларусь, в которой производится строительство данного объекта. Выбор области влияет на правильность применения цен, тарифов и индексов изменения стоимости при определении стоимости строительства объекта в текущих ценах.

Чтобы выбрать нужный регион нажимаем на кнопку , расположенную слева от окна «Регион». Открывается список возможных вариантов:

- г. Минск;
- Минская область;
- Брестская область;
- Витебская область;
- Гомельская область;
- Гродненская область;
- Могилевская область.

Чтобы выбрать нужный регион, переводим на него курсор и нажимаем левую кнопку мыши.

Цена на ресурсы

В этом разделе устанавливаем цены на ресурсы «без НДС» и «с НДС», исходя из вида строящегося объекта и способа строительства. После заполнения карточки объекта обязательно внизу справа нажимаем кнопку  **Запомнить**.

В результате, каждый студент в конце первого занятия должен создать объект, согласно условиям, заданным в прил. 1. Об этом будет свидетельствовать появление объекта в Главном меню программы.

ЗАНЯТИЕ 2 ПРОДОЛЖЕНИЕ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПК «СМР-ПРО». ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ

Работа в ПК «СМР-ПРО» будет происходить во вкладке (справочнике) НРР-2012, так как эта папка содержит в себе информацию о сметно-нормативной базе, введенной с 1 января 2012 г. Данная сметно-нормативная база была введена Указом Президента РБ от 11.08.2011 № 361 [1]. Согласно данному Указу установлено, что сметная документация на строительство объектов, (архитектурно-планировочное задание на проектирование которых получено после 1 января 2012 г.), независимо от источников финансирования, разрабатывается на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и (или) укрупненных нормативов стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта, стоимости объектов-аналогов.

Работа со справочником НРР-2012

В главном меню выбираем пункт 4 НРР-2012 (рис. 2.1).

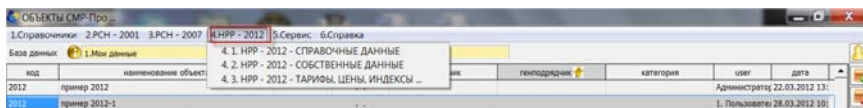


Рис. 2.1. Выбор справочника «НРР-2012»

Открывается дополнительный режим, где пользователь выбирает с помощью ЛМ один из трех предложенных вариантов:

- *НРР-2012–справочные данные* (база норм расхода ресурсов, изданная в 2012 г.);
- *НРР-2012–собственные данные* (база НРР, создаваемая самим пользователем);

– ННР-2012–тарифы, цены, индексы (тарифы по зарплате, цены на материалы и механизмы, тарифы на грузоперевозки и свалку, статистические индексы за конкретный месяц).

Справочник расценок можно также открывать из других режимов, используя их интерфейсные возможности.

ННР-2012–справочные данные. Расценки

Выбираем пункт ННР-2012–справочные данные. Расценки и информация по ним условно разделены как бы на два окна: в левом находится список обоснований расценок, а в правом – полная информация по каждой расценке из списка (рис. 2.2). Щелкая мышью в левом окне по обоснованиям, в правом мы видим отображение названия, статей затрат и ресурсов для каждой расценки. Переключение между закладками осуществляется с помощью левой кнопки мыши.

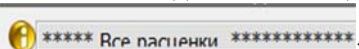
нормы расхода	СОСТАВ РАБОТ	ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	наименование	ед.изм.	норма
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
999-9999	СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ				
1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ				
1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ				
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
M020130	КРАНЫ БАШЕННЫЕ 10 Т				
M121003	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л				
M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ				
	МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, УЧЕТЕННЫЕ В ПРЯМЫХ ЗАТРАТАХ				
C101-59400	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ				
C101-86400	СТЕКЛОРУБЕРОИД ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ С МИНЕРАЛЬНОЙ ПОСЫПКОЙ С-РМ				
C101-129900	ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ИЗ МАЛОСЕРНИСТЫХ НЕФТЕЙ				
C113-17601	СИМАЗИН 50%-НЫЙ ПОРОШОК СМАЧИВАЮЩИЙСЯ				
C412-1300	ГРАВИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ МАРКИ 800, 2 ГРУППЫ, ФРАКЦИИ 5-10 MM				

Рис. 2.2. Выбор расценки из действующей сметно-нормативной базы

Просмотреть расценки можно с помощью полосы прокрутки, расположенной справа от списка обоснований, или с помощью клавиш управления курсором на клавиатуре.

Если название какого-либо материала или механизма не помещается на экране, то можно посмотреть его полное название, щелкнув на нем левой кнопкой мыши.


В справочнике предусмотрена возможность «быстрого поиска» расценок по обоснованию. Для этого необходимо установить курсор в списке обоснований и набрать на клавиатуре обоснование или часть обоснования расценки (например, Е10-10-1 или Е10-). При этом вводимые символы будут отображаться над списком. Прежде чем начать новый поиск по обоснованию, необходимо нажать клавишу «Enter» на клавиатуре, при этом ранее введенные критерии поиска пропадают, что предоставляет возможность для ввода новых критериев.

В справочнике расценок предусмотрена возможность выборки расценок по сборникам. Для этого необходимо нажать дважды левой кнопкой мыши на панель .

Открывается дерево сборников расценок. Их перечень утвержден Приказом Минстерства Архитектуры и строительства от 23.12.2011 № 450 [4]. Согласно данному приказу все сборники разделены на определенные виды работ:

- строительные конструкции и работы;
- монтаж оборудования;
- ремонт объектов;
- реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям;
- пусконаладочные работы.

Щелкая левой кнопкой мыши по «+», пользователь открывает уровни ниже: группа сборников – сборники – разделы сборников – таблицы (например, НРР-2012 на строительные конструкции и работы – Е15. Отделочные работы – Раздел 01. Облицовочные работы – 0.1. Облицовка стен природным камнем). Установив курсор на нужном сборнике (разделе, таблице), следует щелкнуть дважды левой кнопкой мыши или нажать клавишу «Enter». После этого в окне сборников высветится название сборника (раздела, подраздела), а в списке обоснований отобразится список обоснований расценок, относящихся только к этому сборнику (разделу, подразделу). Чтобы осуществить новую выборку по сборникам, необходимо снова дважды нажать левой кнопкой мыши в окне сборников и повторить операцию.

В справочнике расценок, нажав кнопку , можно просмотреть техническую часть нужного сборника (открывается текстовый файл в формате Microsoft Word, в котором пользователь может

найти все сведения, содержащиеся в технической части данного сборника). После просмотра закрываем Microsoft Word – ВЫХОД.




В справочнике предусмотрена возможность поиска расценок по наименованию. Для этого необходимо нажать на кнопку , расположенную на экране вверху под списком сборников, или функциональную клавишу «F6» на клавиатуре. Откроется окно (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Поиск расценки по наименованию

В данном окне задаем критерии поиска: не более двух ключевых слов в наименовании 1 и 2, а затем нажать кнопку «Поиск» или клавишу «Enter». Например, критерии поиска: в обосновании пишем Еб, а в наименовании 1 бетон (программа найдет все расценки в сборнике Еб, в наименовании которых встречается слово или часть слова «бетон»). Результат поиска будет выведен на экран в отдельном окне.

Кроме того, в справочнике расценок предусмотрены возможности копирования расценок в собственную базу кнопкой  и печати выбранной расценки в формате Word кнопкой . Окошко **ДЕЙСТВУЮЩАЯ** в верхней части экрана обозначает действующие расценки, если расценка была аннулирована, то на экране высвечивается окошко **АНнулиРОВАНА**.

Нажав левой кнопкой мыши закладку **СОСТАВ РАБОТ** можно просмотреть состав работ по выбранной расценке (рис. 2.4).

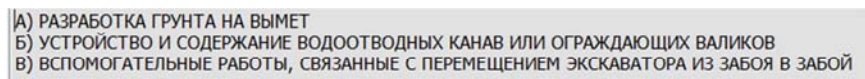


Рис. 2.4. Поиск расценки по наименованию

При нажатии на закладку **ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ** можно просмотреть, когда и в каком источнике по выбранной расценке были произведены изменения и дополнения.

НРР-2012–справочные данные. Материалы

При нажатии левой кнопкой мыши на закладку **МАТЕРИАЛЫ** в верхней части экрана, появляется таблица со справочником материалов (рис. 2.5). Окно справочника разделено на две части: в левом находится список кодов и усеченные наименования материалов, а в правом – индивидуальная информация по конкретному материалу из списка (номер и дата накладной, стоимость материала, наименование организации-поставщика). Щелкая мышью в левом окне по тому или иному коду, в нижней части экрана мы видим отображение полного названия материала и единицы измерения.

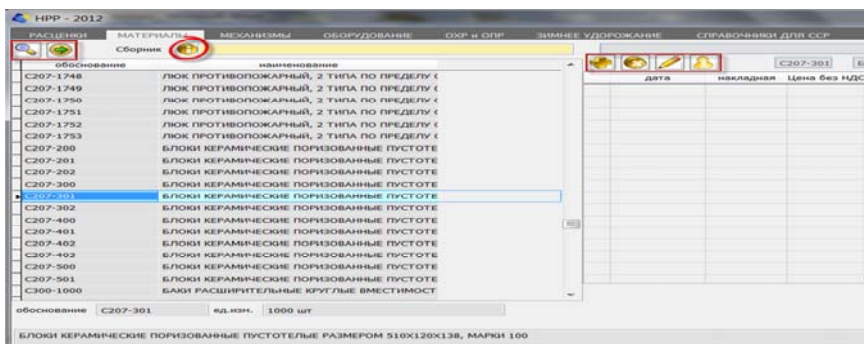



Рис. 2.5. Фрагмент справочной базы по материалам

Просмотреть список материалов можно с помощью полосы прокрутки, расположенной справа от списка кодов материалов, или с помощью клавиш управления курсором на клавиатуре.

В справочнике материалов также предусмотрена возможность «быстрого поиска» по коду. При этом вводимые символы будут отображаться над списком кодов материалов. Прежде чем начать новый поиск, необходимо нажать клавишу «Enter» на клавиатуре, при этом ранее введенные критерии поиска пропадают, что предоставляет возможность для ввода новых.

В справочнике материалов предусмотрена возможность поиска материалов по обоснованию и наименованию. Для этого с помощью ЛМ необходимо нажать кнопку , расположенную в верхнем левом углу экрана или функциональную клавишу F6 на клавиатуре. Откроется окно (рис. 2.6).

Поиск расценки


обоснование



наименование 1 АСБЕСТОЦЕМЕНТ

наименование 2 ЛИСТ

 Поиск  Выход

Рис. 2.6. Поиск материала по наименованию

Задаем критерии поиска: не более двух ключевых слов в наименовании 1 и 2, а затем нажать кнопку «Поиск» или клавишу «Enter» на клавиатуре. Например, критерии поиска: обоснование – С4, наименование 1 – бетон (программа найдет все материалы в сборнике С4, в наименовании которых встречается слово или часть слова «бетон») или наименование 1 – асбестоцемент, наименование 2 – лист (программа найдет все материалы, в наименовании которых встречаются слова или части слов «асбестоцемент» и «лист»). Результат поиска будет выведен на экран в отдельном окне, закрываем его – ВЫХОД. Кроме того, в справочнике материалов кнопкой  можно скопировать ресурс в собственную базу материалов.

В правой части справочника материалов, при необходимости, можно внести с помощью кнопки  или функциональной клавиши F5 новую строку, куда заносим дату и номер накладной, стоимость материала по накладной без НДС и с НДС (рис. 2.7). Кнопкой  можно выбрать из списка организаций, наименование поставщика.







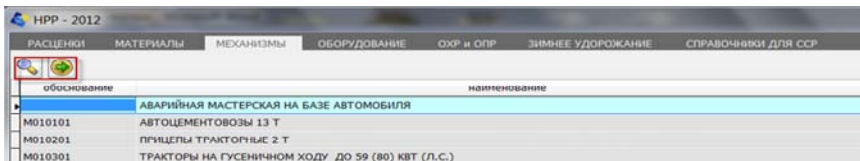
ТЕКУЩАЯ ЦЕНА						
   		С101-1293		УГОЛЬ ДРЕВЕСНЫЙ МАРКИ А		
...	дата	накладная	Цена без НДС	% НДС	Цена с НДС	поставщик
...	18.03.2012	12	20 000	20	24 000	ЖКУ "ОАО "МАПИД"

Рис. 2.7. Внесение информации о конкретном материале

При нажатии кнопки  или функциональной клавиши F8 можно удалить ненужную запись, а с помощью кнопки  или F4 – отредактировать запись.

НРР-2012–справочные данные. Машины и Механизмы

При нажатии левой кнопкой мыши на закладке **МЕХАНИЗМЫ** в верхней части экрана, появляется таблица со справочником механизмов (рис. 2.8).




The screenshot shows the HRP-2012 application window with a menu bar containing 'РАСЦЕНКИ', 'МАТЕРИАЛЫ', 'МЕХАНИЗМЫ', 'ОБОРУДОВАНИЕ', 'ОХР и ОПР', 'ЗИМНЕЕ УДОРОЖАНИЕ', and 'СПРАВОЧНИКИ ДЛЯ ССР'. The 'МЕХАНИЗМЫ' tab is active. Below the menu is a table with two columns: 'обоснование' and 'наименование'. The table contains the following data:

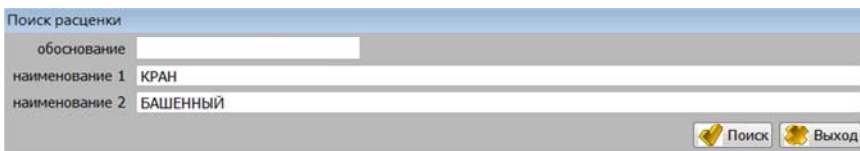
обоснование	наименование
	АВАРИЙНАЯ МАСТЕРСКАЯ НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЯ
M010101	АВТОЦЕМЕНТОВОЗЫ 13 Т
M010201	ПРИЦЕПЫ ТРАКТОРНЫЕ 2 Т
M010301	ТРАКТОРЫ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ ДО 59 (80) КВТ (Л.С.)

Рис. 2.8. Фрагмент справочной базы по машинам и механизмам

Просмотреть список можно с помощью полосы прокрутки, расположенной справа, или с помощью клавиш управления курсором на клавиатуре.


В справочнике предусмотрена возможность «быстрого поиска» механизма по обоснованию. Для этого необходимо установить курсор в столбце «обоснование» и набрать на клавиатуре код механизма или его часть (например, M031001 или M031). При этом вводимые символы будут отображаться вверху слева над таблицей. Прежде чем начать новый поиск, необходимо нажать клавишу «Enter» на клавиатуре, при этом ранее введенные критерии поиска пропадают.

В справочнике механизмов предусмотрена возможность поиска механизмов по наименованию. Для этого с помощью левой кнопки мыши необходимо нажать на кнопку , расположенную в верхнем левом углу экрана или функциональную клавишу F6 на клавиатуре. Откроется окно (рис. 2.9).



The screenshot shows a search window titled 'Поиск расценки'. It contains three input fields: 'обоснование' (empty), 'наименование 1' (containing 'КРАН'), and 'наименование 2' (containing 'БАШЕННЫЙ'). At the bottom right, there are two buttons: 'Поиск' (with a magnifying glass icon) and 'Выход' (with a yellow square icon).

Рис. 2.9. Поиск машин и механизмов по наименованию

В окне задаем критерии поиска: не более двух ключевых слов в наименовании 1 и 2, а затем нажимаем кнопку «Поиск» (ЛМ) или клавишу «Enter» на клавиатуре. Например, критерии поиска: наименование 1 – кран (программа найдет все механизмы, в наименовании которых встречается слово или часть слова «кран»), наименование 2 – башенный (программа найдет все механизмы, в наименовании которых встречаются слова или части слов «кран» и «башенный»). Результат поиска будет выведен на экран в отдельном окне, закрываем его – ВЫХОД. Кроме того, в справочнике механизмов кнопкой  можно скопировать ресурс в собственную базу механизмов.

НРР-2012–справочные данные. Оборудование

При нажатии левой кнопкой мыши на закладке **ОБОРУДОВАНИЕ** в верхней части экрана, появляется таблица со справочником оборудования (рис. 2.10).

обоснование	наименование	дата	накладная	Цена без НДС	% НДС	Цена с НДС
101-10001	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ С КРАНОМ-УКОСИ					
101-1001	СЕПАРАТОР НЕФТЕПРОДУКТОВ SOR II, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОС					
101-1002	СЕПАРАТОР НЕФТЕПРОДУКТОВ SOR II, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОС					
101-1003	СЕПАРАТОР НЕФТЕПРОДУКТОВ SOR II, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОС					
101-1004	СЕПАРАТОР НЕФТЕПРОДУКТОВ SOR II, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОС					

Рис. 2.10. Фрагмент справочной базы по оборудованию

Как и справочник материалов, окно справочника оборудования разделено на две части: в левом находится список кодов и усеченные наименования оборудования, а в правом – индивидуальная информация по конкретному оборудованию из списка (номер и дата накладной, стоимость оборудования, наименование организации-поставщика). Просмотреть список оборудования можно с помощью полосы прокрутки (ЛМ), расположенной справа от списка кодов оборудования, или с помощью клавиш управления курсором на клавиатуре.

В справочнике оборудования предусмотрена возможность «быстрого поиска» материала по коду. Для этого необходимо установить курсор в списке кодов оборудования и набрать на клавиатуре код оборудования или его часть (например, 101-10001 или 101-). При этом вводимые символы будут отображаться над списком кодов оборудования. Прежде чем начать новый поиск необходимо нажать «Enter», при этом ранее введенные критерии поиска пропадают, что предоставляет возможность для ввода новых критериев.




В справочнике оборудования предусмотрена возможность поиска оборудования по наименованию. Для этого с помощью ЛМ необходимо нажать кнопку , расположенную в верхнем левом углу экрана или функциональную клавишу F6 на клавиатуре. Откроется окно (рис. 2.11).






Рис. 2.11. Поиск оборудования по наименованию

В окне задаем критерии поиска: не более двух ключевых слов в наименовании 1 и 2, а затем нажимаем кнопку «Поиск» или клавишу «Enter». Например, критерии поиска: наименование 1 – холодильник (программа найдет все оборудование, в наименовании которого встречается слово или часть слова «холодильник»), наименование 2 – промыш (программа найдет все оборудование, в наименовании которого встречаются слова или части слов «холодильник» и «промыш»). Результат поиска будет выведен на экран в отдельном окне, закрываем его – ВЫХОД. Кроме того, в справочнике оборудования кнопкой  можно скопировать ресурс в собственную базу оборудования.

В правой части справочника оборудования при необходимости можно внести с помощью кнопки  или функциональной клавиши F5 новую строку, куда заносим дату и номер накладной, стоимость оборудования по накладной без НДС и с НДС (рис. 2.12).

ТЕКУЩАЯ ЦЕНА						
		101-10001		КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОС		
дата	накл	Цена без НДС	% НДС	Цена с НДС	поставщик	
...	25.03.2012	11	1 200 000	20	1 440 000	ОАО "Могиле"

Рис. 2.12. Внесение информации о конкретном оборудовании

Кнопкой  можно выбрать из списка организаций, наименование поставщика. При нажатии кнопки  или функциональной клавиши F8 можно удалить ненужную запись, а с помощью кнопки  или функциональной клавиши F4 отредактировать запись.

НРР-2012–собственные данные



В случае, когда в программе нет необходимой расценки или данных, можно создать собственные по каждому конкретному объекту. Для этого выбираем пункт НРР-2012–собственные данные, появляется таблица (рис. 2.13).

НРР - 2012 СОБСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ							
РАСЦЕНКИ		МАТЕРИАЛЫ		МЕХАНИЗМЫ		ОБОРУДОВАНИЕ	
E7-8-1						Тип ОХР и ОПР строительные работы	
						ее удорожание	
				ДЕЙСТВУЮЩАЯ		обоснование E7-8-1	
						ед.измер. 100шт	
УСТАНОВКА КОЛОНН НА НИЖЕСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ МАССОЙ ДО 2 Т, ПРИ НАИБОЛЬШЕЙ МАССЕ МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМ							
нормы расхода		СОСТАВ РАБОТ		ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
код ресурса		наименование		ед.изм.	норма		
ЗАТРАТЫ ТРУДА							
999-9999		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ			4,4		
1-1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ		чел/ч	847,28		
1-3		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ		чел/ч	52,81		
МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
M020128		КРАНЫ БАШЕННЫЕ 3 Т		н/ч	45,82		
M040502		УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)		н/ч	11,66		
M331617		СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ		н/ч	6,99		
МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, УЧТЕННЫЕ В ПРЯМЫХ ЗАТРАТАХ							

Рис. 2.13. Фрагмент создания расценки в базе

Окно режима условно разделено на два: в левом находится список обоснований расценок, а в правом – полная информация по каждой расценке из списка. Щелкая мышью в левом окне по обоснованиям, в правом мы видим отображение названия, статей затрат и ресурсов для каждой расценки. Правое окно состоит из трех вкладок: «Нормы расхода», «Состав работ», «Изменения и дополне-

ния». Закладка «Нормы расхода» включена по умолчанию. Переключение между закладками осуществляется с помощью левой кнопки мыши.

Для создания новой расценки нажимаем значок  левой кнопки мыши, расположенную сверху таблицы, либо функциональную клавишу F5. Появляется карточка расценки, которую последовательно заполняем, и для сохранения данных нажимаем внизу справа кнопку  «Запомнить».

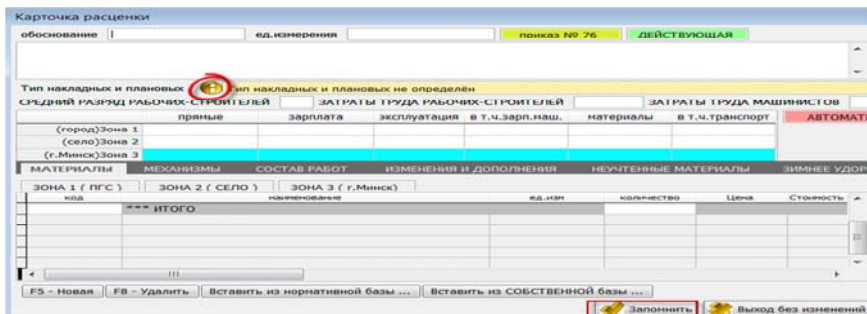







Рис. 2.14. Фрагмент заполнения карточки расценки

Если хотим, чтобы для создаваемой расценки повторились все реквизиты расценки, на которой в левом окне в настоящее время находится курсор, то сверху справа нажимаем кнопку  создать копию с расценки.

Создавать собственные расценки можно в режиме «НРР-2012–справочные данные», путем копирования текущих расценок в собственную базу кнопкой , а также непосредственно при наборе смет и актов сдачи-приемки выполненных работ, используя возможности интерфейса.

Для удаления расценки нажимаем кнопку , расположенную в верхней части таблицы, либо функциональную клавишу F8.

С помощью кнопки  или функциональной клавиши F4 можно отредактировать запись.

Кнопка  (или функциональная клавиша F6) позволяет произвести поиск ресурсов по обоснованию или ключевому слову.

НРР-2012–тарифы, цены, индексы

Во вкладке «НРР-2012–тарифы, цены, индексы» содержатся тарифы по заработной плате, цены на материалы и механизмы, тарифы на грузоперевозки и свалку, статистические индексы за конкретный расчетный месяц.

Все значения пункта «НРР-2012–тарифы, цены, индексы» закрыты для корректировки.

Тарифы по зарплате, цены на материалы и механизмы, тарифы на грузоперевозки, тарифы на свалку, статистические индексы за расчетный месяц автоматически загружаются с сайта производителя ПК «СМР-Про».

ЗАНЯТИЕ 3


ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА: СОЗДАНИЕ, УСТАНОВКА КОЭФФИЦИЕНТОВ, РЕДАКТИРОВАНИЕ РАСЦЕНОК, ВВОД НЕУЧТЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Локальная смета (локальный сметный расчет) – сметный документ, на основании которого определяется сметная стоимость отдельных видов работ и расходов на строительство объекта. Локальная смета составляется на основании элементарных сметных норм по объемам работ, определенным по строительным чертежам, рабочей документации [2].

Для составления локальной сметы преподаватель на паре выдает чертежи по объектам, заданным в прил. 1.

Создание и установка исходных данных в локальной смете

Процесс создания локальной сметы состоит из нескольких этапов. Сначала в верхней части главного меню левой кнопкой мыши нажимается объект, по которому будет вводиться локальная смета (*объект, который создал студент на первом занятии*).

В нижней части главного меню нажимаем на кнопку  **Смета по объекту**. На экране появляется режим программы «Локальная смета» (рис. 3.1).

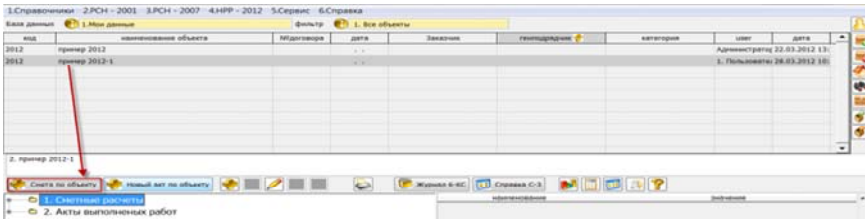





Рис. 3.1. Фрагмент создания локальной сметы

Попадаем в рабочую область локальной сметы. Нажимаем на красный замочек в левом верхнем углу. Он становится зеленым и тогда можно осуществлять изменения в локальной смете. Нажимаем на значок  цены на ресурсы без НДС , открывается таблица, в которой последовательно нажимая левой кнопкой мыши на значок , устанавливаем: месяц расчета сметы, месяц заключения договора (рис. 3.2).

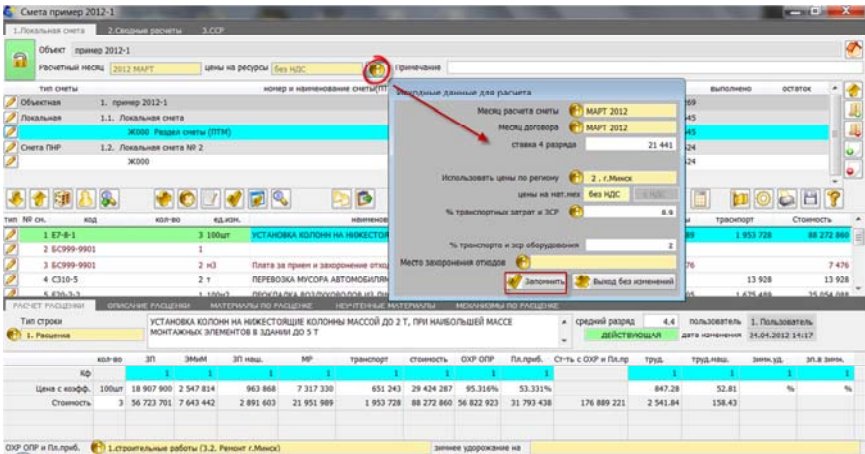


Рис. 3.2. Задание исходных данных по локальной смете


Регион и цены на материалы и механизмы устанавливаются в карточке объекта.

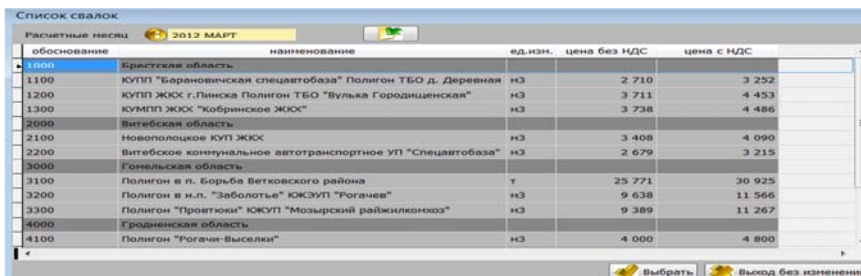
Процент ЗСР (заготовительно-складских расходов) и транспортных затрат, автоматически устанавливается в соответствии с выбранным регионом.

Процент ЗСР и транспорта на оборудование устанавливаем вручную с клавиатуры.

Процент ЗСР и транспортных затрат определяется в соответствии с п. 2.5 НРР 8.01.104-2007 транспортные расходы, включая заготовительно-складские расходы, по доставке материалов от предприятий-изготовителей и (или) поставщиков до приобъектного склада объекта строительства, определяются от стоимости строительных материалов по процентной норме по трем зонам строительства в размерах [5]:


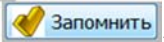
- по объектам городского строительства (код зоны – 1) – 9,2 %;
- по объектам строительства в сельской местности (код зоны – 2) – 13,4 %;
- по объектам строительства в г. Минске (код зоны – 3) – 8,6 %.

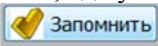
При нажатии левой кнопки мыши на значок  слева от места захоронения отходов, появляется таблица (рис. 3.3).



расчетные месяц	код	наименование	ед.изм.	цена без НДС	цена с НДС
2012 МАРТ	1100	Брестская область КУПП "Барановицкая спецтабобаза" Полигон ТБО д. Деревная	н3	2 710	3 252
	1200	КУПП ЖКОС г.Пинска Полигон ТБО "Вулька Городищенская"	н3	3 711	4 453
	1300	КУМПП ЖКОС "Кобринское ЖКОС"	н3	3 738	4 486
	2000	Витебская область			
	2100	Новополоцкое КУП ЖКОС	н3	3 408	4 090
	2200	Витебское коммунальное автотранспортное УП "Спецтабобаза"	н3	2 679	3 215
	3000	Гомельская область			
	3100	Полигон в п. Борьба Ветковского района	т	25 771	30 925
	3200	Полигон в н.п. "Заболотье" ЮКОУП "Рогачев"	н3	9 638	11 566
	3300	Полигон "Провионы" ЮКОУП "Мозырский райжилконхоз"	н3	9 389	11 267
	4000	Гродненская область			
	4100	Полигон "Рогачи-Выселки"	н3	4 000	4 800

Рис. 3.3. Список свалок

Выбираем левой кнопкой мыши место захоронения отходов из списка свалок и нажимаем кнопку . После ввода исходных данных для расчета нажимаем на кнопку .

Появляется таблица с параметрами пересчета, где устанавливаем (убираем) слева галочки и нажимаем кнопку  (рис. 3.4).

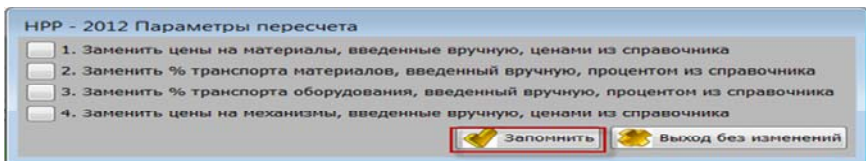




Рис. 3.4. Параметры пересчета

Потом, если есть необходимость добавления в смету ПТМ, то, предварительно установив в строке сметы курсор, нажимаем левой кнопкой мыши на значок  – добавить ПТМ, появляется карточка ПТМ, в которой, нажимая левой кнопкой мыши на значок , формируем наименование нового ПТМ (рис. 3.5).

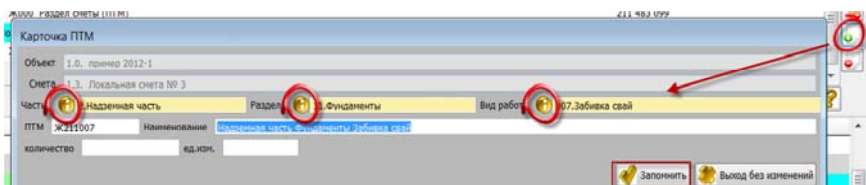



Рис. 3.5. Создание карточки ПТМ

Для сохранения откорректированного ПТМ нажимаем внизу справа левой кнопкой мыши на значок  **Запомнить**.



Нажав на значок  или функциональную клавишу F8 можно удалить ненужный ПТМ (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Удаление ПТМ

Для корректировки карточек сметы и ПТМ нажимаем на значок  (рис. 3.7).

	Объектная	1. пример 2012-1
	Локальная	1.1. Локальная смета
		Ж000 Раздел сметы (ПТМ)
	Локальная	1.3. Локальная смета № 3
		Ж000

Рис. 3.7. Удаление ПТМ


Выбор расценки и интерфейс локальной сметы

После установки ПТМ осуществляется выбор расценок. В верхней части таблицы выбираем смету, по которой будем вводить расценки (рабочая смета подсвечивается голубым цветом (*смета по объекту, который создал студент на первом занятии*)). Далее устанавливаем курсор в окне набора расценок в колонке «Код» справа от цифры «1» после вводим обоснование расценки (например, Е10-10-1, Ц8-10-1, С412-1250) и нажимаем клавишу «Enter» на клавиатуре.

Если обоснование введено правильно, то после нажатия «Enter» в окне набора расценок появится наименование расценки, а также единица измерения, при этом в окне обоснований курсор (синяя ячейка) автоматически переходит в колонку «кол-во». Вводим объем работ для соответствующей расценки и нажимаем клавишу «Enter» на клавиатуре. После чего по заданным исходным параметрам расчета сметы автоматически производится расчет статей затрат (зарплата, ЭМиМ, материалы, транспорт) и отображается в нижней части экрана.

Таким образом, по каждой расценке формируется сметная стоимость прямых затрат, которая включает в себя заработную плату рабочих (ЗП), стоимость затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭММ), стоимость материалов, изделий и конструкций (М), транспортно-заготовительных расходов (ТЗ):

$$ПЗ = ЗП + ЭММ + М + ТЗ$$

Для добавления новой строчки в окне набора расценок нажимаем левой кнопкой мыши на значок  на панели инструментов. При этом новая строчка создается под следующим по порядку номером и курсор автоматически переводится в колонку «Код» (рис. 3.8).

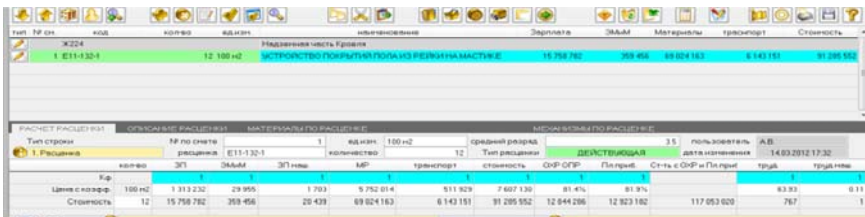


Рис. 3.8. Фрагмент меню локальной сметы


Для выполнения большинства действий в центральной части экрана расположены зарезервированные кнопки (рис. 3.9).



Рис. 3.9. Отображение актуальной расценки



Кнопки   обозначают смещение расценки вниз-вверх.

Значок  – перенумерация всех строк.

Включенный значок  отображает только актуальные расценки (рис. 3.10).


тип	№ сч.	код	кол-во	едизн.	наименование	Зарплата	ЭММ	Материалы	транспорт	Стоимость
		Ж224			Надземная часть Кровля					
		1. Е11-132-1	52	100 н/с	УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ ПОЛА ИЗ РЕЗИНЫ НА МАСТИКЕ	62 786 880	5 821 824	293 591 136	25 863 811	784 863 451
		2. С101-129300	1	т	УГОЛЬ ДРЕВЕСНЫЙ МАРКА			20 000	1 780	21 780

Рис. 3.10. Отображение актуальной расценки

При переключении ЛМ с  на  отображаются действующие и ранее удаленные расценки (рис. 3.11).


тип	№ сч.	код	кол-во	едизн.	наименование	Зарплата	ЭММ	Материалы	транспорт	Стоимость
		Ж224			Надземная часть Кровля					
		1. Е11-132-1	12	100 н/с	УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ ПОЛА ИЗ РЕЗИНЫ НА МАСТИКЕ					
		1. Е11-132-1	52	100 н/с	УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ ПОЛА ИЗ РЕЗИНЫ НА МАСТИКЕ	62 786 880	5 821 824	293 591 136	25 863 811	784 863 451
		2. С101-129300	1	т	УГОЛЬ ДРЕВЕСНЫЙ МАРКА			20 000	1 780	21 780
		3. Е12-04	12	100 н/с	УСТРОЙСТВО КРОВЛИ ПЛОСКОКОНЕЧЬЕРЕКТОРНЫМ ИЗ С	13 913 081	2 589 259	62 820 287	5 609 796	85 942 423
		3. С101-129300	41	т	УГОЛЬ ДРЕВЕСНЫЙ МАРКА			880 000	79 320	859 320



Рис. 3.11. Отображение удаленной расценки


При включенной клавише  в нижней части экрана показывается панель расчета расценки (рис. 3.12).


РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ		ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ				МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ				МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ				
Тип строки	№ по счету	расценка	Е11-132-1	1	единиц	100 м2	средний резард	4.5	пользователь	А.В.	Тип расценки	ДЕЙСТВУЮЩАЯ	дата изменения	18.03.2012 12:12
1 Расценка							52							
	коэфф	ЗП	ЗММ	ЗП нов	МР	транспорт	стоимость	ОФР ОПР	Плпроб	Стать с ОФР и Плпроб	труд	труд нов		
Кб	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Цена с коэфф	100 м2	1 207 440	111 958	1 703	5 761 368	512 762	7 593 528	100.3%	86.1%				52	0.11
Стоимость	52	62 786 880	5 821 824	88 568	299 591 136	26 663 611	394 863 451	63 064 074	54 135 761		512 063 206		2 704	6


Рис. 3.12. Фрагмент расчета расценки


Значок  или клавиша F5 – добавление новой строки.


Значок  или клавиша F8 – удаление строки (при включенной кнопке  – работает, как восстановление строки).


Значок  или клавиша F12 – разрешить (запретить) редактирование строки. Открытые для редактирования строки выделяются зеленым цветом.


Значок  или клавиша F2 – выделить строку (снять выделение строки).


Значок  или комбинация клавиш «Shift + F2» выделить все строки (снять выделение со всех строк).


Значок  или клавиша F6 – поиск расценки по обоснованию или ключевому слову.


Значок  или комбинация клавиш «Ctrl + C» – копировать запись в буфер.


Значок  или комбинация клавиш «Ctrl + V» – вставить запись из буфера.


Значок  или комбинация клавиш «Alt + 1» – вызов базы расценок НРР-2012 (Alt + 2 – вызов базы откорректированы и собственных расценок).


Значок  или комбинация клавиш «Alt + 3» – вызов базы материалов (Alt + 4 – вызов базы откорректированы и собственных материалов).



Значок  или комбинация клавиш «Alt + 5» – вызов базы оборудования.


Значок  или комбинация клавиш «Alt + 7» – вызов базы машин и механизмов («Alt + 8» – вызов базы откорректированы и собственных машин и механизмов).

Значок  или комбинация клавиш «Alt + 9» – техническая часть сборника.

Значок  или комбинация клавиш «Alt + 0» – сохранение ресурса в собственной базе.

Значок  позволяет ввести расценки на перевозку грунта и мусора, посчитать дополнительные затраты на пуск и регулировку, определить стоимость свалки .


Значок  позволяет (если есть необходимость) произвести пересчет расценок после изменения исходных данных. Для изменения исходных данных в верхней части таблицы левой кнопкой мыши нажимаем на значок  .


Значок  – печать результатов расчета, позволяет напечатать выбранный из списка отчет в программе MS Word.


Значок  – сохранение набранной сметы.


Ввод расценок можно осуществлять путем ввода обоснования в столбец «Код» или посредством базы расценок, материалов, оборудования, машин и механизмов.

Для обращения к базе расценок необходимо установить курсор в окне *обоснований* на любое обоснование левой кнопкой мыши и нажать соответствующие базам зарезервированные кнопки или сочетание клавиш на клавиатуре.

Значок  или комбинация клавиш «Alt + 1» – вызов базы расценок НРР-2012 («Alt + 2» – вызов базы откорректированных и собственных расценок).

Значок  или комбинация клавиш «Alt + 3» – вызов базы материалов («Alt + 4» – вызов базы откорректированных и собственных материалов).

Значок  или комбинация клавиш «Alt + 5» – вызов базы оборудования.

Значок  или комбинация клавиш «Alt + 7» – вызов базы машин и механизмов («Alt + 8» – вызов базы откорректированы и собственных машин и механизмов).

После этого откроется соответствующая база расценок. Чтобы перенести расценку в смету, нужно установить курсор на нужное обоснование расценки в базе и щелкнуть дважды левой кнопкой мыши по нему или нажать на клавиатуре клавишу «Enter». При этом выбранное обоснование перенесется в *окно обоснований*.

Применение коэффициентов

Программа позволяет применять к расценке коэффициенты по статьям затрат. Для этого в окне расчета расценок устанавливаем курсор на строку «K = 1» и с помощью левой кнопки мыши вызываем диалоговое окно, и вводим с клавиатуры значения коэффициентов для соответствующей статьи затрат. Для каждой расценки можно получить несколько наборов коэффициентов (рис. 3.13).

тип	№ ок.	код	кол-во	ед.изм.	наименование	Зарплата	ЭММ	Материалы	транспорт	Стоимость																																										
		Ж000			Раздел сметы (ПТМ)																																															
	1	C101-86180	12	м2	МАТЕРИАЛЫ КРОВЕЛЬНЫЕ И ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РУЛОННЫЕ НА	15 295 636	365 471	14 581 359	1 297 741	31 540 207																																										
	2	E111-132-1	12	100шт	УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ ПОЛА ИЗ РЕЙКИ НА МАСТИКЕ	56 723 791	7 643 442	23 893 567	2 126 362	86 387 162																																										
	3	E7-B-1	3	100шт	УСТАНОВКА КОЛОНН НА НЕКОСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ МАССОЙ ДО 2 Т.	18 384 137	95 783	85 333	8 430	48 338 137																																										
РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ																																																				
ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ: УСТАНОВКА КОЛОНН НА НЕКОСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ МАССОЙ ДО 2 Т. ПРИ НАИБОЛЬШЕЙ МАССЕ																																																				
МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ: МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ЗДАНИИ ДО 5 Т																																																				
НЕУЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:																																																				
МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ:																																																				
Тип строки: средний расход: 4.4, пользователь: 1. Пользователь																																																				
1. Расценка: ДЕЙСТВУЮЩАЯ, дата изменения: 27.04.2012 19:24																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>кол-во</th> <th>ЭП</th> <th>ЭММ</th> <th>ЭП маш.</th> <th>МР</th> <th>транспорт</th> <th>стоимость</th> <th>ОХР ОПР</th> <th>Пол.пр.</th> <th>Ст-ть с ОХР и Пол.пр</th> <th>труд.</th> <th>труд.маш.</th> <th>звм.зд.</th> <th>зв.в.звм.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>708 841</td> <td>29 420 216</td> <td>95.316%</td> <td>53.331%</td> <td></td> <td>847.28</td> <td>52.81</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2 126 523</td> <td>90 387 171</td> <td>56 822 923</td> <td>31 793 438</td> <td>179 003 532</td> <td>2 541.84</td> <td>158.43</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											кол-во	ЭП	ЭММ	ЭП маш.	МР	транспорт	стоимость	ОХР ОПР	Пол.пр.	Ст-ть с ОХР и Пол.пр	труд.	труд.маш.	звм.зд.	зв.в.звм.	1						708 841	29 420 216	95.316%	53.331%		847.28	52.81	%	3						2 126 523	90 387 171	56 822 923	31 793 438	179 003 532	2 541.84	158.43	
кол-во	ЭП	ЭММ	ЭП маш.	МР	транспорт	стоимость	ОХР ОПР	Пол.пр.	Ст-ть с ОХР и Пол.пр	труд.	труд.маш.	звм.зд.	зв.в.звм.																																							
1						708 841	29 420 216	95.316%	53.331%		847.28	52.81	%																																							
3						2 126 523	90 387 171	56 822 923	31 793 438	179 003 532	2 541.84	158.43																																								

Рис. 3.13. Установка коэффициентов

В программе также существует возможность применять к расценке (или к выделенной группе расценок) стандартных наборов коэффициентов по статьям затрат. Для этого с помощью левой кнопкой мыши необходимо установить курсор в окне обоснований на обоснование расценки, к которой хотим применить коэффициенты, затем в *окне расчета расценок* щелкнуть правой кнопкой мыши по строке «K = 1». После этого на экране появится таблица «Список поправочных коэффициентов» (рис. 3.14).

В левой части этого окна находится список названий наборов коэффициентов, а в правой – сами значения коэффициентов по статьям затрат.

Чтобы применить какой-либо набор коэффициентов, необходимо в столбце «Наименование» установить курсор на нужное название набора коэффициентов и нажать на кнопку «Установить» в правом нижнем углу.

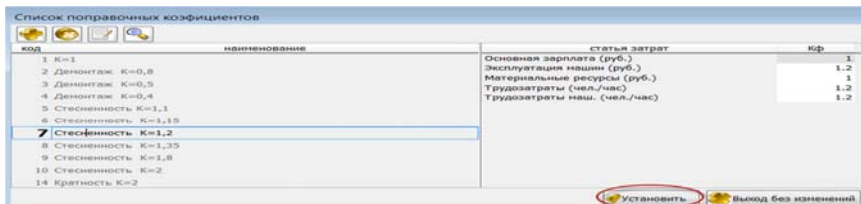





Рис. 3.14. Фрагмент списка поправочных коэффициентов


Чтобы отменить уже примененный ранее набор коэффициентов, необходимо в окне «Список поправочных коэффициентов» установить курсор левой кнопкой мыши на первое из названий набора коэффициентов «К = 1» и нажать кнопку «Установить» в правом нижнем углу.

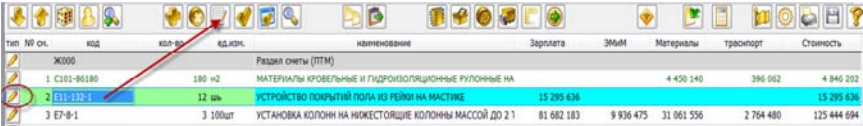
Чтобы добавить новый набор коэффициентов к уже существующим, нужно в окне «Список поправочных коэффициентов» нажать вверху слева кнопку , при этом дублируется текущий набор коэффициентов, который следует отредактировать левой кнопкой мыши, а в правой части окна ввести сами значения коэффициентов по статьям затрат для нашего нового набора.

Кнопкой  можно удалить неправильно набранный набор коэффициентов. Кнопкой  можно отредактировать набор коэффициентов.

Редактирование расценок


Программа позволяет производить корректировки названия, единицы измерения и статей затрат уже существующих расценок, а также аналогичным образом создавать новые расценки.

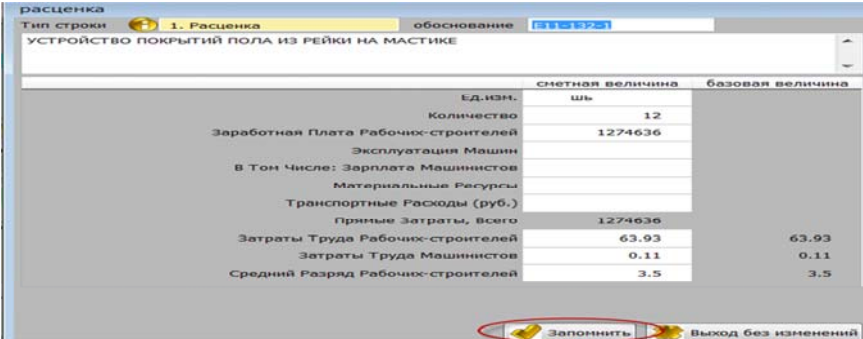
Открытые для редактирования строки выделяются зеленым цветом. Зарезервированной кнопкой  в центральной части экрана можно разрешить (запретить) редактирование строки (рис. 3.15).



тип	№ оч.	код	кол-во	ед.изм.	наименование	Зарплата	ЭММ	Материалы	транспорт	Стоимость
		Ж000			Раздел сметы (ПТМ)					
1	С101-06180		180 м2		МАТЕРИАЛЫ КРОВЕЛЬНЫЕ И ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РУЛОННЫЕ НА			4 450 140	396 002	4 846 202
2	Е11-112-1		12 шь		УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЙ ПОЛА ИЗ РЕЙКИ НА МАСТИКЕ	15 295 636				15 295 636
3	ЕР-Ф-1		3 100шт		УСТАНОВКА КОЛОНН НА НИЖЕСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ МАССОЙ ДО 2 Т	81 682 183	9 936 475	31 861 556	2 764 480	125 444 694

Рис. 3.15. Редактирование строк локальной сметы

Далее устанавливаем курсор в окне обоснований на нужное и нажимаем слева от расценки на значок . После этого откроется окно «Расценка», в котором с помощью левой кнопкой мыши в столбце «сметная величина» устанавливаем курсор в нужное место и производим корректировки. В правой части этого окна находится колонка «Базовая величина», в которой отображаются базовые значения всех статей затрат корректируемой расценки. Сама колонка недоступна для корректировки. Для сохранения введенной информации нажимаем на кнопку «Запомнить» в правом нижнем углу (рис. 3.16).



ед.изм.	сметная величина	базовая величина
Количество	12 шь	
Зарботная Плата Рабочих-строителей	1274636	
Эксплуатация Машин		
В Тон Числе: Зарплата Машинистов		
Материальные Ресурсы		
Транспортные Расходы (руб.)		
Принные Затраты, Всего	1274636	
Затраты Труда Рабочих-строителей	63.93	63.93
Затраты Труда Машинистов	0.11	0.11
Средний Разряд Рабочих-строителей	3.5	3.5

Рис. 3.16. Создание параметров редактируемой расценки

Просмотр состава работ по расценке

Для просмотра состава работ по расценке необходимо установить курсор в окне обоснований на нужное и внизу на панели расчета расценки выбрать закладку «Описание расценки». Открывается таблица, в которой мы видим полное наименование расценки.

Ниже, пунктами А), Б), В) и т. д., описываются работы, выполняемые по расценке (рис. 3.17).

Ж000		Раздел сметы (ПТМ)					
1	Е8-9-1	0.4444	100м2	КЛАДКА СВОДОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ТОЛЩИНОЙ В			
2	Е15-300-1	12	100м2	ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ С ПРИМЕНЕ			
3	С207-301	1	1000 шт	БЛОКИ КЕРАМИЧЕСКИЕ ПОРИЗОВАННЫЕ ПУСТОТЕЛ			
3	Е7-8-1	3	100шт	УСТАНОВКА КОЛОНН НА НИЖЕСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ			
РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ		ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ		МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ		НЕУЧТЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СУХИХ СМЕСЕЙ НАРУЖНЫХ (ЦОКОЛЬНЫХ) СТЕН ПО КИРП							
1. Расценка							
А) ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОД ОБЛИЦОВКУ							
Б) ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ ВЫРАВНИВАЮЩЕГО СЛОЯ (НОРМА 1)							
В) ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ КЛЕЕВОГО СОСТАВА							
Г) ПЕРЕГРУБКА И ПОДЛОЖКА ПЛИТОК							
Д) УСТАНОВКА ПЛИТОК							
Е) ФУГИРОВАНИЕ ШВОВ							
Ж) ПЕРЕСТАНОВКА ПОДМОСТЕЙ (НОРМА 2)							

Рис. 3.17. Просмотр состава работ по расценке


Просмотр и редактирование материалов по расценке

Для просмотра материалов по расценке необходимо установить курсор в окне обоснований на нужное и внизу на панели расчета расценки выбрать закладку «Материалы по расценке». Откроется таблица (рис. 3.18).

2		Е15-300-1		12		100м2		ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СУХИХ СМ		157 506 160		24									
3		С207-301		1		1000 шт		БЛОКИ КЕРАМИЧЕСКИЕ ПОРИЗОВАННЫЕ ПУСТОТЕЛЫЕ РАЗМЕРОМ 5													
3		Е7-8-1		3		100шт		УСТАНОВКА КОЛОНН НА НИЖЕСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ МАССОЙ ПО 2 Т		265 671 370		8 000									
РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ		ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ		МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ		НЕУЧТЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ		МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ													
обоснование		наименование		норма расх.		ед.изм.		кол-во		цена без НДС		стоимость		%трансп.		Транспорт		накл.дата		накл.№	
С101-11401		ВЕТОШЬ		0.5 кг				6		8 449		50 694		13.5		6 844		..			
С412-9005		ВОДА		0.408 м3				4.896		5 600		27 418		13.5		3 701		..			

Рис. 3.18. Просмотр материалов по расценке

Чтобы увидеть полное наименование любого ресурса, достаточно навести стрелку мыши на материал, после чего появится всплывающая подсказка с полным наименованием.

Чтобы изменить ресурс (наименование, единицы измерения, расход и т. д.) необходимо установить курсор на его наименовании и щелкнуть кнопку F4 или на кнопку  слева от материала. Появится окно «Карточка материала», в котором корректируем название материала, норму расхода, вводим стоимость ресурса. Здесь (если есть необходимость) можно пометить материал и транспорт

заказчика. Для сохранения введенной информации внизу справа нажимаем на кнопку «Запомнить» (рис. 3.19).





Рис. 3.19. Карточка материала

Откорректировать материал также можно вручную с клавиатуры, передвигаясь левой кнопкой мыши на обоснование, наименование, норму расхода и т. д.

Чтобы добавить новый ресурс (или продублировать имеющийся), необходимо нажать функциональную клавишу F5 на клавиатуре. Появится копия текущего ресурса, в которой меняем код ресурса, норму расхода и стоимость (рис. 3.20).

обоснование	наименование	норма расх.	ед.изм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	%трансп.	Транспорт
С101-11401	ВЕТОШЬ	0.5 кг		6	8449	50 694	13.5	6 844
С412-9005	ВОДА	0.408 м3		4.896	5 600	27 418	13.5	3 701

Рис. 3.20. Корректировка материала

Значок  слева от обоснования ресурса, обозначает, что по данному материалу в базе ННР-2012 заполнен список поставок ресурсов, информацию из которого кнопкой  или левой кнопкой мыши, можно внести в расчет стоимости материальных ресурсов. Для обращения к базе материалов необходимо правой кнопкой мыши в закладке «Материалы по расценке» вызвать контекстное меню (рис. 3.21).

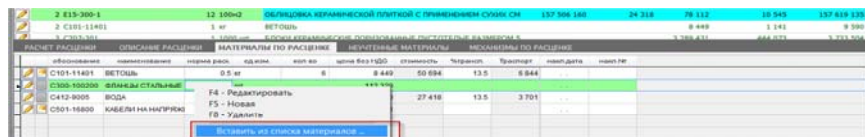


Рис. 3.21. Контекстное меню базы материалов

Нажав по строке «Вставить из списка материалов», выбираем справочник материалов НРР-2012 – «Открыть справочные данные» или справочник материалов НРР-2012 (собственные данные) – «Открыть откорректированные и собственные данные» (рис. 3.22).

обоснование	наименование	норма расч.	едизм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	%трансп.	Транспорт
S101-11401	ВЕТОШЬ	0.5 кг		6	8 449	50 694	13.5	6 844
S300-100200	ФЛАНЦЫ СТАЛЬНЫЕ		шт			112 329		
S412-9005	ВОДА	0.408 м3		4.896	5 600	27 418	13.5	3 701
S501-16800	КАБЕЛИ НА НАПРЯЖ	1000М			55 857 181			

Рис. 3.22. Добавление материала в расценку

Чтобы перенести материал в список ресурсов расценки, нужно установить курсор на нужное обоснование материала в базе (или в выборке материалов) и щелкнуть дважды левой кнопкой мыши по нему. При этом выбранный материал перенесется в список ресурсов, останется ввести только его норму расхода.

Чтобы удалить ресурс необходимо установить курсор на его наименование и нажать функциональную клавишу F8 на клавиатуре. При этом ресурс зачеркивается и окрашивается светлым цветом (рис. 3.23).

обоснование	наименование	норма расч.	едизм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	%трансп.	Транспорт	накл.дата	накл.№
S101-11401	ВЕТОШЬ	0.5 кг		6	8 449	50 694	13.5	6 844	..	
S412-9005	ВОДА	0.408 м3		4.896	5 600	27 418	13.5	3 701	..	
S501-16800	КАБЕЛИ НА НАПРЯЖ	1000М			55 857 181				..	

Рис. 3.23. Удаление материала из расценки

Повторное нажатие функциональной клавиши F8 на клавиатуре позволяет восстановить материал.

В контекстном меню закладки «Материалы по расценке», нажав на строку «Вынести материал за расценку», можно перенести выбранный материал из закладки «Материалы по расценке» в набор работ по смете (рис. 3.24).

РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ	ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ	МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ			МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ			
обоснование	наименование	норма расх.	ед.изм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	%трансп.	Транспорт
1 E8-9-1	0.4444 100м2	КЛАДКА СВОДОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ТОЛЩИНОЙ В 1:2 КИРПИЧА ИЗ						
1 C102-6100	0.435512 м3	ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД, ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 7						
2 E15-300-1	12 100м2	ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СУХИХ СМ						1
3 C101-11401	1 м3	БЕТОН						
S101-17500-1	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬ	12.2 кг		5.42168	16 124	87 419	13.5	11 802
S102-6100	ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВ	0.08 м3		0.435512	785.970	342.289	13.5	46.210
S102-800	ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КР	0.48 м		F4 - Редактировать			13.5	7.291
S412-9005	ВОДА	6.45 м		F5 - Новая			13.5	2.167
S413-1036-4	КИРПИЧ КЕРАМИЧЕС	5.66 т		F8 - Удалить			13.5	466.660
S414-2008	РАСТВОРЫ КЛАДОЧН	2.5 м		Вставить из списка материалов ...			13.5	47.740
				Вынести материал за расценку ...				

Рис. 3.24. Вынос материала за расценку


Просмотр и редактирование механизмов по расценке

Для просмотра механизмов по расценке необходимо установить курсор в окне обоснований на нужное и внизу на панели расчета расценки выбирать закладку «Механизмы по расценке». Откроется таблица со стоимостными и нормативными значениями для используемых строительных машин и механизмов (рис. 3.25).

РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ	ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ	МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ	НЕУЧТЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ					
обоснование	наименование	норма расх.	ед.изм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	цена зарплат маш.	зарплата	
3 E7-#1	3 100шт	УСТАНОВКА КОЛОНН НА НИЖЕСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ МАССОЙ ДО 2 Т				266 671 320	9 902 166	30 941 618	4 177 118
M020128	КРАНЫ БАШЕННЫЕ 3Т	45.82 мч		178.690	47.925	8 564 102	19.842	3 545 726	
M040602	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	11.66 мч		45.474	9.872	448 919			
M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	6.99 мч		27.261	32.616	889 145	15.484	422.109	

Рис. 3.25. Просмотр механизмов по расценке

Чтобы увидеть полное наименование любого ресурса, достаточно навести стрелку мыши на механизм, после чего появится всплывающая подсказка с полным наименованием.

Чтобы изменить ресурс (наименование, единицы измерения, норму расхода и т. д.), необходимо установить курсор на его наименовании (ЛМ) и щелкнуть кнопку F4–редактировать (ЛМ) или нажать на кнопку  слева от механизма (рис. 3.26). Появится окно «Карточка механизма», в котором корректируем название механизма, норму расхода, вводим стоимость ресурса. Здесь (если есть необходимость) можно пометить механизм заказчика. Для сохранения введенной информации внизу справа нажимаем кнопку «Запомнить».

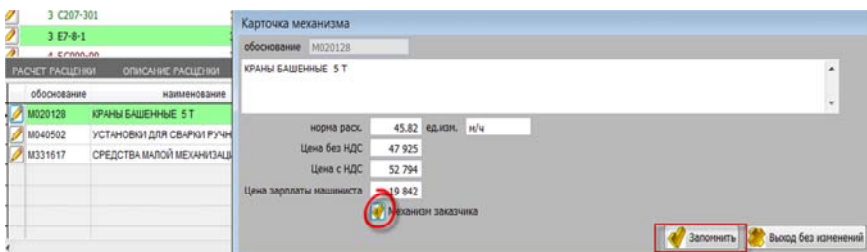


Рис. 3.26. Карточка механизма

Стоимость механизма заказчика в списке выделяется розовым цветом (рис. 3.27).

РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ	ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ	МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ	НЕУЧЕТЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ				
обоснование	наименование	норма рас.	ед.изм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	цена зарпл.маш.	зарплата
M020128	КРАНЫ БАШЕННЫЕ 5 Т	45.82	м/ч	178.698	47 925	8 564 102	19 942	3 545 728
M040502	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (I	11.66	м/ч	45.474	9 872	448 919		

Рис. 3.27. Выделение материала заказчика

Откорректировать механизм также можно вручную с клавиатуры, передвигаясь на обоснование, наименование, норму расхода и т. д.

Чтобы добавить новый ресурс (или продублировать имеющийся) необходимо нажать функциональную клавишу F5 на клавиатуре. Появится копия текущего ресурса, в которой меняем код ресурса, норму расхода и стоимость.

Для обращения к базе механизмов необходимо правой кнопкой мыши в закладке «Механизмы по расценке» вызвать контекстное меню (рис. 3.28).

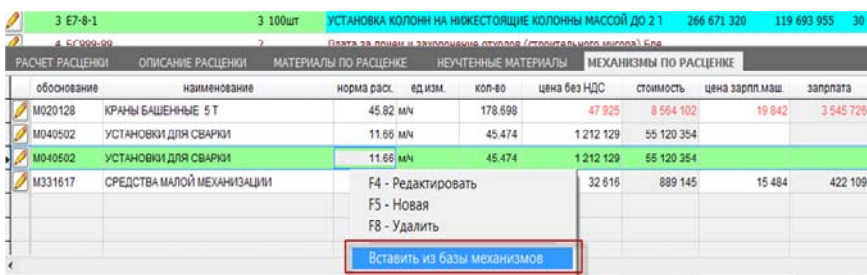


Рис. 3.28. Контекстное меню базы механизмов

Нажав левой кнопкой мыши на строку «Вставить из базы механизмов», выбираем справочник механизмов НРР-2012 – «Открыть справочные данные» или справочник механизмов НРР-2012 (собственные данные) – «Открыть откорректированные и собственные данные» (рис. 3.29).

РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ			ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ			МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ			МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ			
обоснование	наименование	норма расх.	ед.изм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	цена зарпл.маш.	зарплата				
M020130	КРАНЫ БАШЕННЫЕ 10 Т	3.64 м/ч		1.617616	58 242	94 213	21 792	35 251				
M110610	СМЕСИТЕЛЬ-ПЕРЕГРУЖАТЕЛЬ 3 М3	0.54 м/ч		0.239976	33 654	8 076	15 484	3 716				
M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	0.29 м/ч		0.128876	32 616	4 203	15 484	1 996				

Открыть справочные данные
 Открыть откорректированные и собственные данные

Рис. 3.29. Добавление механизма в расценку

Чтобы перенести механизм в список ресурсов расценки, нужно установить курсор на нужное обоснование механизма в базе (или в выборке механизмов) и щелкнуть дважды левой кнопкой мыши по нему. При этом выбранный механизм перенесется в список ресурсов, останется ввести только его норму расхода.

Чтобы удалить ресурс, необходимо установить курсор на его наименование и нажать функциональную F8 на клавиатуре. При этом ресурс зачеркивается и окрашивается светлым цветом (рис. 3.30). Повторное нажатие функциональной клавиши F8 позволяет восстановить механизм.

РАСЧЕТ РАСЦЕНКИ			ОПИСАНИЕ РАСЦЕНКИ			МАТЕРИАЛЫ ПО РАСЦЕНКЕ			МЕХАНИЗМЫ ПО РАСЦЕНКЕ			
обоснование	наименование	норма расх.	ед.изм.	кол-во	цена без НДС	стоимость	цена зарпл.маш.	зарплата				
M020130	КРАНЫ БАШЕННЫЕ 10 Т	3.64 м/ч		1.617616	58 242	94 213	21 792	35 251				
M110610	СМЕСИТЕЛЬ-ПЕРЕГРУЖАТЕЛЬ 3 М3	0.54 м/ч		0.239976	33 654	8 076	15 484	3 716				
M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	0.29 м/ч		0.128876	32 616	4 203	15 484	1 996				

Рис. 3.30. Удаление механизма из расценки

Неучтенные материалы и конструкции

Неучтенные материалы и конструкции являются неотъемлемой частью строительного-монтажных работ. Данные материалы не включены в расценку, а рассчитываются дополнительно по нормам приведенных в сборниках нормативов расхода ресурсов, либо по про-

екту. Если в расценке присутствует строка «Неучтенные материалы», то расценка является открытой.


В ПК «СМР-Про» при наборе расценки с неучтенными материалами внизу в таблице расчета расценки появляется закладка «Неучтенные материалы» (рис. 3.31):



Рис. 3.31 Просмотр неучтенных материалов

Если такая надпись появилась, значит нажав справа кнопку **Добавить в набор работ** можно добавить неучтенные материалы с пересчитанным количеством на объем работ в верхнюю часть таблицы – набор работ по смете.

При нажатии на кнопку **Искать соответствие в базе материалов** открывается комбинация клавиш «Alt + 3» – вызов базы материалов НРР-2012 и «Alt + 4» – вызов базы откорректированных и собственных материалов НРР-2012. Подобранные материалы двойным нажатием левой кнопкой мыши или клавишей «Enter» вставляются в набор работ. Количество материала на объем работ корректируем вручную.

При вводе набора работ по смете, нажав зарезервированную кнопку , в настройке набора работ можно установить режим автоматического ввода неучтенных материалов в смету.

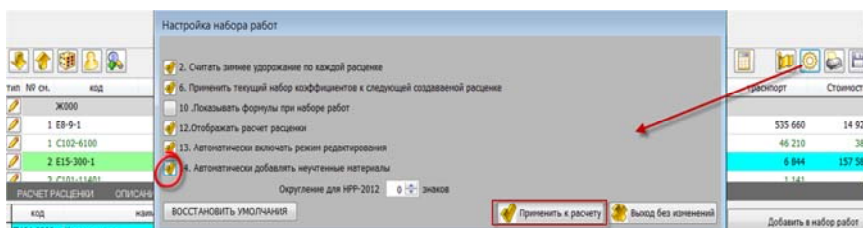



Рис. 3.32. Установка автоматического добавления неучтенного материала

Пересчет расценки

Если в процессе расчета сметы изменились параметры (например, ошибочно была выбрана зона строительства, изменились даты расчета сметы и заключения договора и т. д.), то для их изменения нажимаем на кнопку  и устанавливаем новые исходные данные (рис. 3.33).

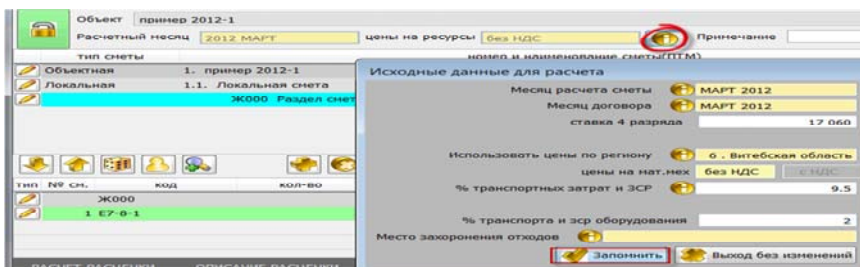


Рис. 3.33. Корректировка исходных данных в локальной смете

После нажатия кнопки «Запомнить», появляется таблица с параметрами пересчета расценок. В квадратиках, которые расположены слева от предложенных действий, левой кнопкой мыши проставляем галочки (если необходимо) и нажимаем внизу справа кнопку «Запомнить», после чего автоматически осуществляется пересчет расценок по выбранным параметрам. Если в вышеуказанные режимы входим для просмотра информации и пересчет расценок не требуется, то соответственно выбираем кнопку «Выход без изменений».

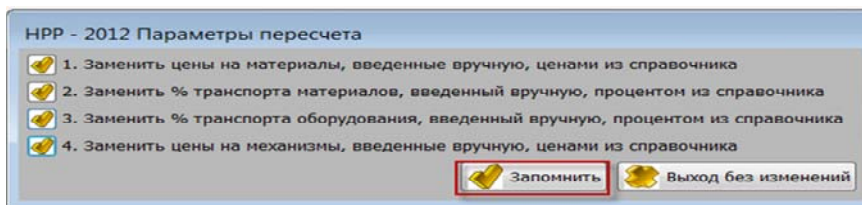


Рис. 3.34. Параметры пересчета

ЗАНЯТИЕ 4 СОСТАВЛЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ: ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ, ФУНДАМЕНТЫ, СТЕНЫ

Для составления локальной сметы преподаватель на паре выдает чертежи по объектам, заданным в прил. Чертежи необходимы для определения видов и объемов работ по каждому конкретному объекту. Локальная смета составляется на любой месяц текущего семестра.

Подсчет объемов работ всегда нужно вести в определенной последовательности. Расчет по конструктивным элементам и видам работ нужно вести в таком порядке, чтобы результаты ранее посчитанных объемов могли быть использованы для последующих этапов. Для более точного определения объемов работ необходимо максимально использовать всю информацию имеющуюся в составе проекта: спецификации, расчеты, таблицы и т. д.

Примерный перечень видов работ по земляным работам, устройству фундаментов, устройству стен (данный перечень может меняться в зависимости от назначения объекта, его конструктивных характеристик и элементов и т. д.) (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Перечень видов работ по земляным работам,
устройству фундаментов и стенам

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
Земляные работы		
1	<p>Предварительная планировка площадки механизированным способом: площадь планировки рассчитывается по формуле</p> $S = (L_1 + 6) \times (L_2 + 6),$ <p>где L_1, L_2 – размеры здания в наружных осях, м; 6 – увеличение размера площадки (по 3 м с каждой стороны)</p>	1000 м ²

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
2	<p>Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили самосвалы (часть грунта, которая не нужна, будет для засыпки котлована), то есть та часть грунта, которая будет вытеснена фундаментом</p> $V_{\text{сам}} = \sum a_1 \cdot L_1 \cdot b_1 + b_n \times S_n,$ <p>где a_1, L_1, b_1 – длина, ширина и глубина заложения фундамента; b_n, S_n – глубина заложения и площадь подвала (если он есть по проекту)</p>	1000 м ³
3	<p>Разработка грунта экскаватором в отвал. Здесь рассчитывается объем грунта, вырытого из траншеи или котлована, за вычетом объема грунта, занимаемого фундаментом. Для фундаментов ширина по дну котлована и траншеи назначается с учетом ширины конструкций фундамента, гидроизоляции и т. д., то есть ориентировочно добавляем по 0,2 м с каждой стороны. Крутизна откоса указывается преподавателем на паре дополнительно</p>	1000 м ³
4	<p>Ручная доработка грунта. Ручная доработка выполняется непосредственно под фундаментами, а также перегородками и крыльцами. Объем ручной доработки</p> $V_{\text{дор}} = \sum L_{\text{ф}} \times a_{\text{ф}} \times b_{\text{ф}} + L_{\text{под}} \times a_{\text{под}} * b_{\text{под}} + \sum S_{\text{кр}} * b_{\text{кр}},$ <p>где $L_{\text{ф}}, a_{\text{ф}}$ – длина и ширина подошвы фундамента под стенами; $L_{\text{под}}, a_{\text{под}}$ – длина и ширина подошвы фундамента под перегородками; $b_{\text{ф}}, b_{\text{под}}, b_{\text{кр}}$ – глубина заложения основания стен, перегородок, крылец</p>	100 м ³
5	<p>Перевозка грунта. Стоимость автомобильных перевозок определяется по тарифам Сборника сметных цен на перевозку. В зависимости от названия грунта согласно табл. 1, расположенной в Технической части сборника Е1 «Земляные работы», определяется группа и масса грунта</p>	т
6	<p>Обратная засыпка грунта бульдозером. При обратной засыпке объем грунта равен сумме объема грунта, разработанного в отвал и при ручной доработке. Расстояние перемещения грунта выдается преподавателем</p>	1000 м ³

Продолжение табл. 4.1

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
7	Уплотнение грунта. После обратной засыпки этот грунт уплотняется, то есть объем уплотнения грунта равен обратной засыпке грунта	100 м ³
Устройство фундамента		
1	<p>Устройство бетонной подготовки. При укладке фундамента на бетонное основание учитывается дополнительно устройство прослойки под подошвы фундамента</p> $V_{\text{под}} = \sum L_{\text{ф}} \cdot a_{\text{ф}} \cdot b_{\text{ф}} + L_{\text{под}} \cdot a_{\text{под}} \cdot b_{\text{под}} + \sum S_{\text{кр}} \cdot b_{\text{кр}},$ <p>где $L_{\text{ф}}$, $a_{\text{ф}}$ – длина и ширина подошвы фундамента под стенами; $L_{\text{под}}$, $a_{\text{под}}$ – длина и ширина подошвы фундамента под перегородками; $b_{\text{ф}}$, $b_{\text{под}}$, $b_{\text{кр}}$ – глубина бетонной подготовки под стенами, перегородками, крыльцами</p>	100 м ³
2	<p>Устройство монолитных ленточных фундамента. Размеры фундамента определяются по чертежам, на основании размеров определяется объем фундамента по формуле</p> $V_{\text{фунд}} = \sum L_{\text{ф}} \cdot a_{\text{ф}} \cdot h_{\text{ф}} + L_{\text{под}} \cdot a_{\text{под}} \cdot h_{\text{под}},$ <p>где $h_{\text{ф}}$, $h_{\text{под}}$ – высота фундамента от основания до чистого пола 1 этажа. Количество и наименование арматуры берется из спецификаций в проекте. Если согласно проекту производилась вязка каркаса, то эти работы необходимо осмечивать дополнительно</p>	100 м ³
3	<p>Устройство бетонных и железобетонных фундамента. Количество, размеры и серии фундаментных блоков и балок необходимых для монтажа фундамента берутся из спецификаций, приведенных в проекте. Они рассчитаны исходя из глубины заложения фундамента, количества рядов, перевязки, с учетом дверей и окон (если есть по проекту). Лучше всего сборные конструкции выбирать по каталогам-кодификаторам типовых конструкций для жилых и общественных зданий</p>	100 шт

Продолжение табл. 4.1

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
4	Горизонтальная гидроизоляция фундамента. Данная гидроизоляция обеспечивает изоляцию стен на стыке с фундаментами. Материал из которого будет выполняться гидроизоляция указан в рабочем проекте. Площадь изоляции определяется следующим образом $S = \sum L_{\text{ф}} \cdot a_{\text{ф}} + L_{\text{под}} \cdot a_{\text{пол}}$	100 м ²
5	Вертикальная (боковая) гидроизоляция фундамента. Изолируются все находящиеся в земле наружные боковые поверхности фундаментов	100 м ²
Стены		
1	Устройство наружных стен из кирпича. Нормативами предусмотрена кладка наружных стен из кирпича и камней в зависимости от сложности стен и в соответствии со следующей классификацией: – стены простые с усложненными частями, занимающими площадь, не превышающую 10 % площади лицевой стороны наружных стен; – стены средней сложности – с усложненными частями, занимающими площадь, не превышающую 20 % площади лицевой стороны наружных стен; – стены сложные с усложненными частями, занимающими площадь, не превышающую 40 % площади лицевой стороны наружных стен. Нормативами на кладку стен и перегородок высотой до 4 м учтена установка, перестановка и разборка подмостей; при применении этих нормативов устройство лесов учитываться не должно. При определении расходов на кладку стен зданий с этажами высотой более 4 м (или отдельно стоящих стен высотой более 4 м), а также при заполнении каркасов и фахверков высотой более 4 м устройство лесов следует определять дополнительно. Объем кладки стен определяется за вычетом проемов по наружному обводу коробок (при наличии в проеме двух коробок площадь проема определяется по обводу наружной коробки).	м ³

Продолжение табл. 4.1

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
1	<p>Объем кладки стен из кирпича с утеплением с внутренней стороны теплоизоляционными плитами определяется без учета толщины плиты утеплителя.</p> <p>Объем работ по установке и разборке наружных инвентарных лесов определяется по площади вертикальной проекции их на фасад здания.</p> <p>Объем кладки определяется по формуле</p> $V_{\text{клад}} = \sum(l_{\text{ст}} \times h_{\text{ст}} - S_{\text{нар. дверей}} - S_{\text{окон}}) \times a_{\text{ст}} - V_{\text{перем}},$ <p>где $l_{\text{ст}}$, $h_{\text{ст}}$, $a_{\text{ст}}$ – длина, высота, толщина наружных кирпичных стен;</p> <p>$V_{\text{перем}}$ – объем перемычек, которые находятся на данном участке стены</p>	м ³
2	<p>Устройство внутренних стен из кирпича. Объем кладки внутренних стен производится аналогично определению объемов наружных стен. Объем кладки определяется по формуле</p> $V_{\text{клад}} = \sum(l_{\text{ст}} \times h_{\text{ст}} - S_{\text{внутр. дверей}}) \times a_{\text{ст}} - V_{\text{перем}},$ <p>где $l_{\text{ст}}$, $h_{\text{ст}}$, $a_{\text{ст}}$ – длина, высота, толщина внутренних кирпичных стен;</p> <p>$V_{\text{перем}}$ – объем перемычек, которые находятся на данном участке стены;</p> <p>Объем работ по установке и разборке внутренних инвентарных лесов определяется по горизонтальной проекции на основание</p>	м ³
3	<p>Кладка перегородок из кирпича. Объем работ по устройству перегородок следует исчислять по проектной площади за вычетом площадей проемов по наружному обводу коробок.</p> <p>Нормы на устройство перегородок различны в зависимости от вида кирпича, толщины кладки, армирования. Вся информация берется из проекта</p>	100 м ²
4	<p>Расшивка швов кирпичной кладки. Если по проекту не предусматривается отделка наружных стен, то, как правило, нужно учесть затраты на расшивку швов. Объем работ по расшивке швов определяется по площади расшиваемых стен без вычета площади проемов</p>	100 м ²

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
5	Устройство наружных стен из ячеистого бетона. Объем кладки стен определяется по формуле, что и кладка наружных стен из кирпича. Толщина и высота стен определяется проектом	м ³
6	Устройство внутренних стен из ячеистого бетона. Объем кладки стен определяется по формуле, что и кладка внутренних стен из кирпича. Толщина и высота стен определяется проектом	м ³
7	Устройство перегородок из ячеистого бетона. Объем перегородок определяется точно так же, как кладка перегородок из кирпича. Толщина и высота перегородок определяются проектом	100 м ²

После подсчета объемов студент подбирает расценки и заносит туда объемы работ. Выбор расценки и занесение объемов работ по ним был подробно описан в занятии 3.

В результате проведения 4 занятия у студента должна быть составлена локальная смета на устройство земляных работ, устройство фундамента, устройство стен.

ЗАНЯТИЕ 5
СОСТАВЛЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ
НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ: МОНТАЖ
ПЕРЕКРЫТИЙ, УСТРОЙСТВО КРОВЛИ,
МОНТАЖ ПЕРЕМЫЧЕК, УСТАНОВКА ОКОН
И ДВЕРЕЙ, МОНТАЖ ЛЕСТНИЦ

Примерный перечень видов работ по монтажу перекрытий, устройству кровли, перемычек, установке окон и дверей (данный перечень может меняться в зависимости от назначения объекта, его конструктивных характеристик и элементов и т. д.) приведен в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Перечень видов работ по монтажу перекрытий, устройству кровли,
монтажу перемычек, установке окон и дверей

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
Устройство перекрытий		
1	Устройство монолитных безбалочных перекрытий. Объем монолитных железобетонных плит определяется умножением всей площади перекрытия на толщину плиты. При этом учитывается дополнительно объем ее опорных частей, входящих в стены, и (при наличии) вутов. Площадь перекрытия и толщина берутся из проекта. Количество и наименование арматуры (класс, марка) берется из спецификаций в проекте. Если согласно проекту производилась вязка каркаса, то эти работы необходимо учитывать дополнительно	100 м ³
2	Устройство сборного железобетонного перекрытия. Размеры перекрытий, марка и количество панелей указано в проекте. Следует учесть, что приведенные в нормативах классы бетонов и марки растворов, предназначенные для замоноличивания конструкций и заделки стыков, подлежат корректировке в соответствии с проектом	100 шт
3	Устройство деревянных перекрытий. Площадь междуэтажных и чердачных перекрытий следует определять в пределах капитальных стен без вычета площади, занимаемой печами и трубами. Размеры перекрытия, а также размеры балок, по которым ложится перекрытие принимается по проекту	100 м ²

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
Устройство скатной кровли		
1	 <p>Устройство деревянного каркаса. Для устройства скатной кровли необходимо рассчитать объем по устройству деревянного каркаса: стропила, обрешетку, стойки, подкосы, затяжки, мауэрлаты. Объем деревянного каркаса определяется по спецификациям, приведенным в проекте</p>	
2	<p>Устройство покрытия кровли. Для покрытия кровли используют различные покрытия: листовую кровлю, металлочерепицу, ондулин, шифер, мягкую кровлю, гибкую черепицу и т. д. Вне зависимости от применяемого кровельного материала площадь кровли следует определять по полной площади покрытия без вычета площадей, занимаемых слуховыми окнами и дымовыми трубами, с добавлением рассчитываемых отдельно площадей покрытия парапетов, брандмауэров, примыканий кровли из рулонных материалов к стенам, парапетам, фонарям и другим элементам. Длину ската кровли следует принимать от конька до крайней грани карниза: в кровлях без настенных желобов с добавлением 0,07 м на спуск кровли над карнизом; в кровлях с карнизными свесами и настенными желобами с уменьшением на 0,07 м</p>	100 м ²
3	<p>Утепление, пароизоляция кровли. В зависимости от конструкций несущей конструкции кровли в проекте может быть предусмотрено утепление, пароизоляция кровли, устройство выравнивающих стяжек. Объемы этих работ должны учитываться отдельно. Как правило, объем данных работ равен площади кровли</p>	100 м ²

Продолжение табл. 5.1

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
4	Устройство водосточной системы: отвесов, желобов, водосточных труб	100 м.п.
Установка оконных, дверных блоков, ворот		
1	Площадь дверных, воротных и оконных проемов следует определять по наружным размерам коробок, а площадь ворот без коробок или с металлическим креплением к конструкциям стен – по размерам полотен. Размеры и количество окон, дверей и ворот приводится в проекте	100 м ²
2	Устройство подоконных досок. Размеры и количество приводятся в проекте	100 м.п.
3	Устройство отливов. Размеры и количество приводится в проекте	100 м.п.
4	Установка наличников. Дверь может обналичиваться с одной или двух сторон. Длина наличника определяется по размерам двери: если дверь обналичивается с одной стороны, то берется длинна по периметру двери, за исключением низа двери. Если с двух сторон, то полученную длину умножают на два	100 м.п.
Устройство перемычек		
1	В зависимости от материала стен, назначения объекта и нагрузки могут применяться: – сборные железобетонные перемычки; – армированные газобетонные перемычки; – металлические перемычки; – монолитные. Перемычки укладываются в стенах и перегородках над оконными и дверными проемами. Могут быть простые и усиленные (на которые опирается перекрытие). Размеры, количество, масса перемычек приведены в проекте	100 шт 100 шт 100 шт т 100 м ³
Устройство лестниц		
1	Сборные железобетонные лестницы. Объем работ по устройству лестничных маршей и площадок рассчитывается отдельно. Данные по количеству, массе маршей и площадок приведены в проекте	100 шт

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
2	Деревянные лестницы. Площадь лестниц следует определять по суммарной площади горизонтальной проекции маршей и площадок. Расценки на устройство деревянных лестниц являются комплексными, поэтому перила отдельно не учитываются. При подсчете объемов работ нужно выделять: лестницы внутриквартирные с подшивкой строганными досками и лестницы без подшивки (для подвалов)	м ²
3	Металлические лестницы. Масса стальных конструкций, изготавливаемых по индивидуальным проектам, принимается по массе металлопроката, приведенной в спецификации проекта	т

После подсчета объемов студент подбирает расценки и заносит туда объемы работ.

В результате проведения занятия 5 у студента должны быть добавлены в локальную смету следующие укрупненные виды работ: монтаж перекрытий, устройство кровли, монтаж перемычек, установка окон и дверей, монтаж лестниц.

ЗАНЯТИЕ 6
СОСТАВЛЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ
НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ: ВНУТРЕННИЕ
И НАРУЖНЫЕ ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ.
СОСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЫ

Составление локальной сметы на общестроительные работы:
внутренние и наружные отделочные работы

Примерный перечень отделочных работ (данный перечень может меняться в зависимости от назначения объекта, его конструктивных характеристик и элементов, видов отделки и т. д.) приведен в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Перечень видов отделочных работ

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
Внутренние отделочные работы		
Полы		
1	<p><i>Устройство дощатых полов первого этажа.</i> Устройство данного типа пола происходит следующим образом. На поверхность основания в увлажненный грунт втапливают щебень или гравий на глубину не менее 4 см (см. проект). По подготовленному основанию кладут известково-щебенистый слой толщиной 15–20 см (см. проект). На полученное основание устанавливают невысокие (в два ряда) кирпичные столбики. На столбики укладывают лаги, по лагам настилают пол. Площадь данного типа полов указана в спецификации к проекту. Если площадь не указана, то площадь пола принимают между внутренними гранями стен или перегородок с учетом толщины отделки, предусматриваемой проектом.</p> <p>Если нужно отдельно осметить устройство подстилающего слоя, то объем подстилающего слоя (подготовки) под полы определяется за вычетом мест, занимаемых печами, колоннами, выступающими фундаментами и другими подобными конструкциями</p>	100 м ²

Продолжение табл. 6.1

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
2	<i>Устройство паркетных полов, наливных, полов из линолиума, керамической плитки, ламината, коврового покрытия, таркета, бетонных полов.</i> Площадь данных типов полов указана в спецификации к проекту. Если площадь не указана, то ее принимают между внутренними гранями стен или перегородок с учетом толщины отделки, предусматриваемой проектом	100 м ²
3	<i>Устройство стяжки.</i> Стяжка является неотъемлемой составляющей полов. Для того чтобы сделать полы ровными и подготовить к отделке (укладке плитки, ламинированных полов, паркета), сделать стяжку просто необходимо. С помощью устройства стяжки скрываются инженерные коммуникации – (это отопительные системы, электрический или водный теплый пол), электропроводка и другое. Но под различные виды покрытия полов нужно применять определенную толщину стяжки. В проекте четко указана толщина стяжки под каждый тип покрытия	100 м ²
4	<i>Устройство плинтусов.</i> В зависимости от типа пола может использоваться различный плинтус: деревянный, ПВХ, из плитки. Длина плинтуса указывается в проекте. В случае отсутствия в проекте данной информации, плинтус определяется по периметру помещения, в котором он укладывается	100 м.п.
Штукатурные работы		
1	<i>Штукатурка стен.</i> Объем работ по внутренней штукатурке определяется по отдельным помещениям в зависимости от разновидности их отделки (простая, улучшенная, высококачественная) или по квартире, этажу, секции и т. п. в целом, если тип отделки для всех помещений принят одинаковым. Объем работ по оштукатуриванию внутренних стен определяется за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок и площади, занимаемой тянутыми наличниками. Высоту стен следует измерять от чистого пола до потолка. Площадь боковых сторон пилястр добавляется к площади стен. В проекте указывается только тип отделки в конкретном помещении	100 м ²

Продолжение табл. 6.1

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
2	<i>Штукатурка потолков.</i> Объем работ по оштукатуриванию потолков (в том числе кесонных с площадью их горизонтальной проекции до 12 м ²) – по площади между внутренними гранями стен или перегородок; ребристых перекрытий и кесонных потолков с площадью их горизонтальной проекции более 12 м ² определяется по развернутой поверхности. В проекте указывается только тип отделки в конкретном помещении	100 м ²
3	<i>Штукатурка откосов.</i> Объем работ по оштукатуриванию оконных и дверных откосов внутри зданий следует определять дополнительно по их площади	100 м ²
Малярные работы		
1	<i>Окраска стен.</i> Площадь по окраске внутренних поверхностей водными составами следует определять без вычета площадей проемов и без учета площади оконных и дверных откосов и боковых сторон ниш. Площадь столбов и боковых сторон пилястр включается в объем работ. Площадь по окраске стен масляными и поливинилацетатными составами следует определять за вычетом проемов. Площадь окраски столбов, пилястр, ниш, оконных и дверных откосов включается в объем работ. В проекте указывается, какие помещения какой краской красятся	100 м ²
2	<i>Окраска потолков.</i> Площадь по окраске ребристых перекрытий определяется по площади их горизонтальной проекции с применением коэффициента 1,6, кесонных потолков – с применением коэффициента 1,75	100 м ²
3	<i>Обойные работы стены и потолки.</i> Объем работ по оклейке стен и потолков обоями подсчитывается по площади оклеиваемой поверхности, за исключением площади оконных и дверных проемов, определяемых по наружному обводу коробки	100 м ²
4	<i>Облицовочные работы стен.</i> Облицовочные работы стен можно выполнять различными материалами: плиткой, камнем, гипсокартоном, панелями ПВХ, вагонкой и т. д. Объем работ по облицовки поверхности исчисляется по площади поверхности облицовки без учета ее рельефа	100 м ²

Продолжение табл. 6.1


№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
5	<i>Облицовочные работы потолка.</i> Облицовочные работы потолка можно выполнять различными материалами: гипсокартоном, панелями ПВХ, вагонкой и т.д. Объем работ по облицовки поверхности исчисляется по площади поверхности облицовки без учета ее рельефа	100 м ²
6	<i>Установка и разборка инвентарных лесов.</i> При производстве работ по оштукатуриванию и оклейке обоями в помещениях высотой более 4 м, окраске, установке лепных изделий и остеклению в помещениях высотой более 8 м дополнительно должны учитываться затраты на установку и разборку инвентарных лесов. Объем работ по установке и разборке внутренних инвентарных лесов определяется по горизонтальной проекции на основание.	100 м ²
Наружные отделочные работы		
1	<i>Штукатурка стен.</i> Площадь штукатурки фасадных стен определяется за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок. При улучшенной и высококачественной штукатурке фасадов площадь, занимаемая архитектурными деталями (карнизами, поясками, наличниками, другими тянутыми деталями), а также примыкающими к зданию колоннами и пилястрами, не включается в площадь стен и должна определяться отдельно. Площадь оконных откосов и отливов, дверных откосов, а также боковых поверхностей выступающих из плоскости стен или вдающихся в толщу стен архитектурных и конструктивных деталей при штукатурке фасадов определяется отдельно с подразделением на две группы: по ширине до и более 200 мм	100 м ²
2	<i>Штукатурка откосов.</i> Площадь оконных откосов и отливов, дверных откосов, а также боковых поверхностей выступающих из плоскости стен или вдающихся в толщу стен архитектурных и конструктивных деталей при штукатурке фасадов определяется отдельно с подразделением на две группы: по ширине до и более 200 мм	100 м.п.

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.
3	<i>Окраска фасадов.</i> Площадь по окраске фасадов известковыми, силикатными составами следует определять с учетом переломов фасадных стен в плане без вычета проемов. При этом площади оконных и дверных откосов, а также площади развернутых поверхностей карнизов, тяг и других архитектурных деталей учитываться не должны. Площадь по окраске фасадов перхлорвиниловыми, кремнийорганическими или поливинилацетатными составами следует определять по фактически окрашиваемой поверхности	100 м ²
4	<i>Установка и разборка инвентарных лесов.</i> Объем работ по установке и разборке наружных инвентарных лесов определяется по площади их вертикальной проекции на фасад здания	100 м ²

После подсчета объемов студент подбирает расценки и заносит туда объемы работ. Выбор расценок и занесение объемов работ по ним был подробно описан в лабораторном занятии 3.

Составление объектной сметы

Объектная смета – сметный документ на здания, сооружения, их части, инженерные и транспортные коммуникации, их части (далее – здания и сооружения), объединяющий в своем составе данные из локальных смет (локальных сметных расчетов). На основании локальных смет составляются объектные сметы. Объектная смета просто группирует затраты, приходящиеся в целом на объект строительства. Никаких других дополнительных функций она не выполняет.

Объектная смета в ПК «СМР-Про» создается автоматически. Для их создания нужно единственное условие: должны быть составлены все локальные сметы по объекту. Если данное условие выполнено достаточно, в главном меню ЛС (локальной сметы) в вертикальном ряду кнопок (справа) нажать кнопку , появится таблица, в которой можно добавить объектную смету (рис. 6.1).

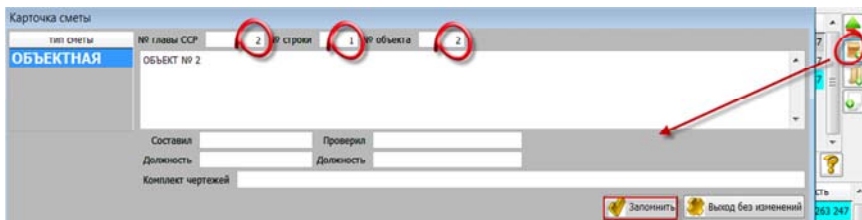
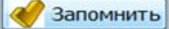


Рис. 6.1. Карточка создания объектной сметы

Переводя курсор на нужное окошко, последовательно заполняем «№ главы ССР», «№ строки», «№ объекта». Необходимо каждую созданную локальную смету привязать к какой-либо главе сводного сметного расчета (от 1 до 7 главы). После этого вводим с клавиатуры свое название объектной сметы и, если нужно, Ф. И. О., должность, комплект чертежей. Для сохранения введенной информации внизу справа нажимаем кнопку .


В результате проведения 6 занятия у студента должны быть добавлены в локальную смету работы по наружной и внутренней отделке помещений, как итог должна быть сформирована локальная смета на каркас здания и его отделку. Также должна быть составлена объектная смета на основании созданной локальной сметы.

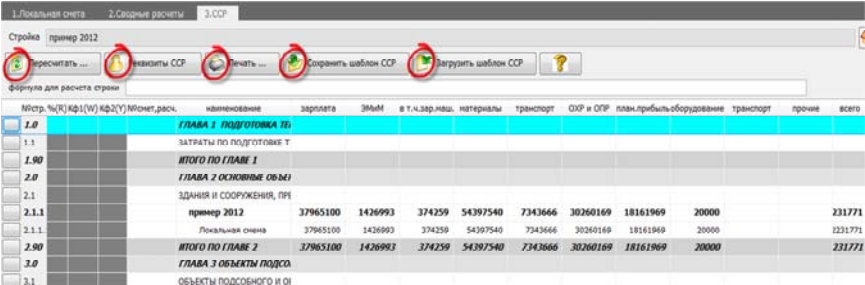
ЗАНЯТИЕ 7

СОСТАВЛЕНИЕ СВОДНОГО СМЕТНОГО РАСЧЕТА

Сводный сметный расчет стоимости строительства объекта – сметный документ, определяющий общую сметную стоимость строительства объекта.

Согласно Инструкции № 51 [2] сводный сметный расчет стоимости строительства объекта составляется на основе объектных смет, локальных и других сметных расчетов.



В программе существует возможность автоматически формировать сводный сметный расчет по объекту на основании ранее введенных объектных и локальных смет. Для этого в главном меню, выбрав объект, по которому необходимо сформировать сводный сметный расчет, в нижней части таблицы нажимаем кнопку  – «Создание нового документа» на панели кнопок или устанавливаем курсор в дереве «1. Сметные расчеты» и выбираем пункт «1.4. Сводный сметный расчет». После чего открывается таблица «Сметные расчеты», в которой отображаются главы и разделы сводного сметного расчета (рис. 7.1).



	наименование	зарплата	ЗММ	в т.ч. зар.мат.	материалы	транспорт	ОХР и ООР	план.прибыль/оборудование	транспорт	прочие	всего
1.0	ГЛАВА 1 ПОДГОТОВКА ТИ										
1.1	затраты по подготовке Т										
1.90	ИТОГО ПО ГЛАВЕ 1										
2.0	ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ ОБЪЕ										
2.1	здания и сооружения, при										
2.1.1	пример 2012	37965100	1426993	374259	54397540	7343666	30260169	18161969	20000		231171
2.1.1.1	Локальная смета	37965100	1426993	374259	54397540	7343666	30260169	18161969	20000		231171
2.90	ИТОГО ПО ГЛАВЕ 2	37965100	1426993	374259	54397540	7343666	30260169	18161969	20000		231171
3.0	ГЛАВА 3 ОБЪЕКТЫ ПОДСО										
3.1	объекты подсобного и ои										

Рис. 7.1. Фрагмент шаблона сводного сметного расчета

Нажав вверху справа кнопку , можно просмотреть и отредактировать карточку объекта.

При нажатии кнопки  «Реквизиты ССР» открывается таблица, в которой, последовательно заполняя ячейки, устанавливаем подписи под сводным сметным расчетом (рис. 7.2). Для сохранения информации нажимаем кнопку , расположенную внизу справа.

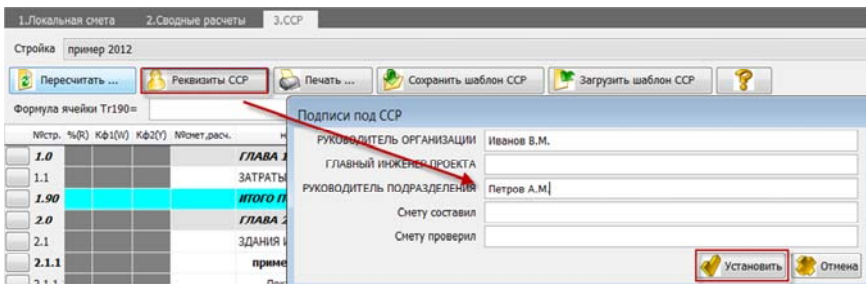
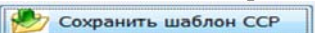


Рис. 7.2. Установка реквизитов сводного сметного расчета

Если мы хотим сохранить откорректированный бланк сводного сметного расчета, как шаблон, то нажимаем расположенную в верхней части экрана кнопку  (рис. 7.3).

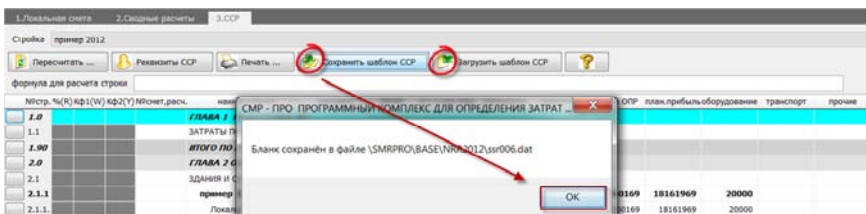



Рис. 7.3. Сохранение шаблона сводного сметного расчета

Если мы хотим вставить откорректированный шаблон или чистый бланк сводного сметного расчета в наш расчет, то нажимаем расположенную в верхней части экрана кнопку , где выбираем необходимый вариант загрузки шаблона (рис. 7.4).

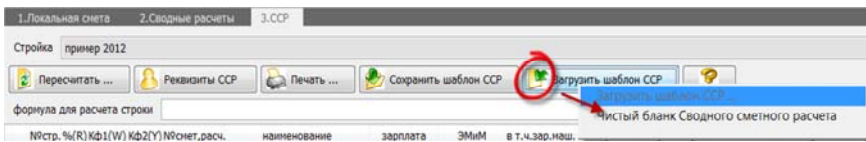



Рис. 7.4. Шаблон чистого сводного сметного расчета

Для того, чтобы увидеть полное наименование главы или раздела сводного сметного расчета, щелкаем по выбранной строке, после чего в нижней части экрана высветится полное наименование стро-

ки в окне

Наименование строки **ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

При нажатии слева от номера сметной строки, выделенной зеленым цветом, на кнопку  1 0,4 1 1 **ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ** открывается справочная информация по соответствующему разделу сводного сметного расчета. В левой части этого окна находится список отраслей строительства и условий для применения процентов к статьям затрат, а в правой – сами значения процентов. Чтобы применить какой-либо набор процентов, необходимо в столбце «Наименование» установить курсор на нужное название набора коэффициентов и нажать кнопку «Установить» в правом нижнем углу, после чего происходит пересчет выбранной главы (раздела) сводного сметного расчета (рис. 7.5).

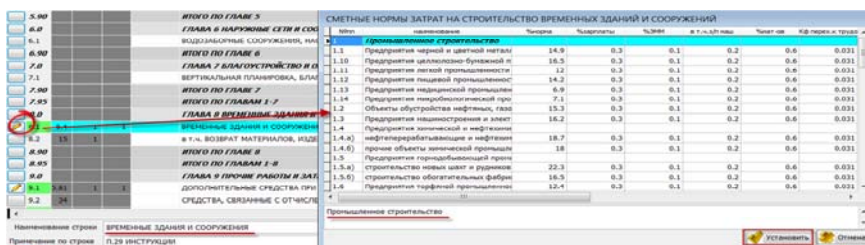


Рис. 7.5. Установка коэффициентов (%) в сводном сметном расчете

Чтобы увидеть полное наименование любой строки в справочных таблицах для составления сводного сметного расчета, достаточно навести стрелку мыши на выбранную строку, после чего появляется всплывающая подсказка с полным наименованием.

Установить значения процентов и коэффициентов можно также вручную вводом значений с клавиатуры, передвигаясь левой кнопкой мыши на ячейки %(R) КФ1(W) КФ2(Y), столбец прочие и т. д. (рис. 7.6).

Установив курсор в любую из ячеек сводного сметного расчета, можно прочесть формулу, содержащуюся по данному адресу (слева сверху появляется «Формула для ячейки Rг...»). Если нужно, можно внести изменения в эту формулу (с помощью левой кнопкой мыши установить курсор в ячейке «Формула для ячейки Rг...», внести корректировки и нажать клавишу «Enter» на клавиатуре) (рис. 7.7).

90.12			НАЛОГИ И ОТЧИСЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С Д							64796340	4796340
90.12	10.5	0.25	в т.ч. Инвестиционный фонд							16326678	6326678
90.12			Налог от ввоза при утилизации								
90.12	30		НДС (сум объектов не облагаемых							48460727	8460727
90.12	0.15		Госпошлины							333783	333783
90.13			Итого с учетом налогов	71				54753185	35296859	98706145	0818301
90.14			СРЕДСТВА, УЧИТЫВАЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРО								
90.15			Итого по сводному св. плану расч. 17	71				54753185	35296859	98706145	0818301
90.19			ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ								
90.20			СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ ДОЛЕВОГО УЧАСТИЯ В								
90.30			Итого к утверждению	71186662	4047930	1342035	23208296	2597116	54753185	35296859	98706145


Рис. 7.8. Контекстное меню сводного сметного расчета

Применение прогнозных индексов цен предназначено для отражения в сметной документации изменения стоимости строительства объекта с даты начала разработки сметной документации до завершения нормативного срока строительства.

Средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве, рассчитываются, исходя из итогов средств по сводному сметному расчету с учетом налогов, за вычетом средств, израсходованных на дату разработки сметной документации и не подлежащих индексации и определяются в два этапа:

1) средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве, от даты разработки сметной документации до даты начала строительства, предусмотренных заданием на проектирование, определяются путем применения прогнозного индекса к сумме средств, названных выше;

2) средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в нормативный срок строительства (от даты начала строительства до окончания нормативного срока), определяются на основании календарного плана строительства, в том числе календарного плана работ подготовительного периода, в пределах нормативного срока строительства.

Рассмотрим, как в ПК «СМР-Про» произвести расчет средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве. При нажатии слева от № 90.14 сметной строки, выделенной зеленым цветом, кнопки  **90.14** открывается таблица «Расчет индексации ССР» (рис. 7.9).

Дата разработки сметной документации устанавливается при вводе локальных смет. Дата начала строительства и нормативный срок строительства автоматически переносятся из карточки объекта. Если меняем дату и срок строительства непосредственно в таб-

лице расчета индексации сводного сметного расчета, то они автоматически изменяются и в карточке объекта (рис. 7.10).

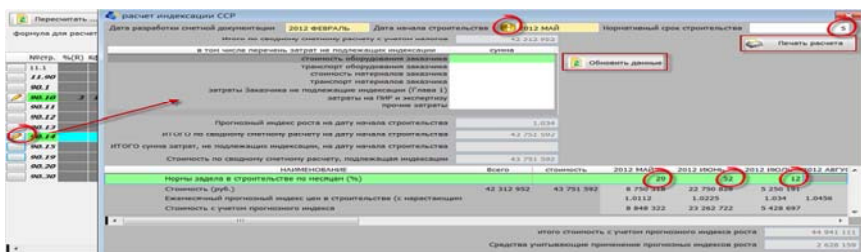


Рис. 7.9. Расчет средств, учитывающих применение прогнозного индекса цен в строительстве

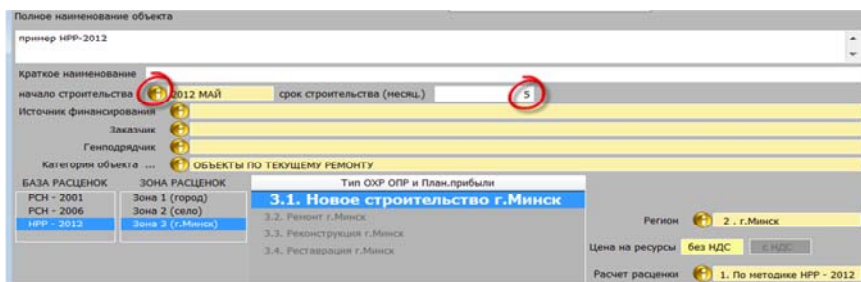
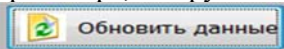


Рис. 7.10. Изменение параметров в карточке объекта

Если при вводе локальных смет были помечены материалы, транспорт, оборудование заказчика, то, после нажатия на кнопку , вышеперечисленные суммы автоматически переносятся в перечень затрат, не подлежащих индексации (суммы затрат, не подлежащих индексации, также можно занести вручную с клавиатуры). В нижней части таблицы ручным вводом с клавиатуры устанавливаем нормы задела в строительстве по месяцам в процентах, после чего автоматически рассчитывается стоимость строительства с учетом прогнозных индексов.

В результате проведения 7 занятия у студента должен быть составлен сводный сметный расчет по объекту, указанному в прил.

ЗАНЯТИЕ 8 СОСТАВЛЕНИЕ АКТА СДАЧИ-ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ, СПРАВКИ О СТОИМОСТИ РАБОТ

Месяц составления акта сдачи-приемки выполненных работ указывается преподавателем на занятии, процент выполнения работ по каждому месяцу принимается аналогично, как при определении размера средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве при составлении сводного сметного расчета.

Порядок расчета за выполненные строительно-монтажные работы определен Правилами № 1450 [6]. Согласно Правилам порядок расчетов за выполненные строительные работы определяется законодательством и договором подряда.

Основанием для расчетов за выполненные строительные работы является подписанная уполномоченными представителями заказчика и подрядчика справка о стоимости выполненных работ и затратах, составленная на основании акта сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ (далее – акт сдачи-приемки работ) по формам, утверждаемым Министерством архитектуры и строительства.

Постановлением Минстройархитектуры РБ от 29.04.2011 № 13 [7] (с изменениями и дополнениями) утверждены следующие формы акта сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ:

- С-2а «Акт сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ» – для расчетов за выполненные работы на основании сборников нормативов расходов ресурсов в натуральном выражении;
- С-2б «Акт сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ» – для расчетов за выполненные работы при формировании неизменных договорных (контрактных) цен.

Создание акта сдачи-приемки работ формы С-2а

В верхней части главного меню выбираем объект, по которому будем вводить акт сдачи-приемки выполненных работ (рис. 8.1).

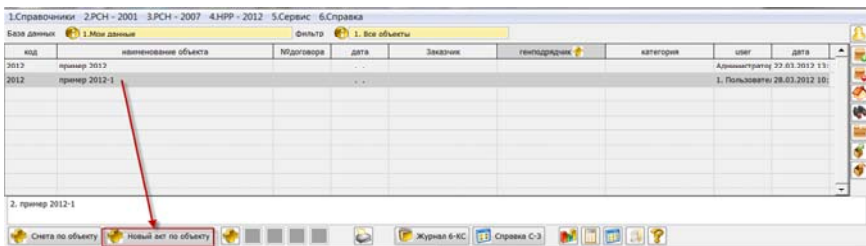



Рис. 8.1. Создание акта сдачи-приемки выполненных работ

В нижней части таблицы нажимаем на кнопку  **Новый акт по объекту**. Открывается таблица, в центре которой появляется сообщение (рис. 8.2).

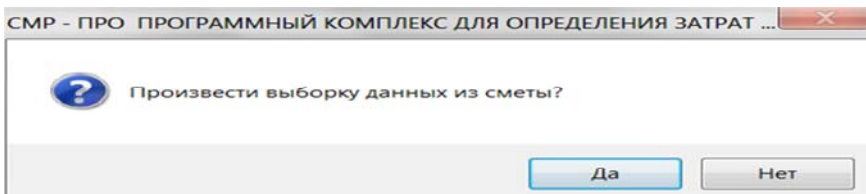



Рис. 8.2. Подтверждение о выборке данных из локальной сметы для формирования акта сдачи-приемки

Кнопка используется в том случае, если по объекту нет необходимости в составлении сметы, составляется только акт сдачи-приемки на разовые работы.

При нажатии на кнопку «Да» открывается журнал выполнения работ 6-КС (журнал 6-КС можно вызвать при наборе расценок, нажав на панели инструментов на кнопку ). При открытии журнала выполнения работ 6-КС (журнала 6-КС) появляется таблица (рис. 8.3), в которой, при необходимости, устанавливаем коэффициент пересчета выполненных объемов работ (1–100 %, 0,2–20 % и т. д.).

Далее в столбце

процентовка
25

 проставляем вручную с клавиатуры объем выполненных работ по расценкам, либо правой мышью вызываем контекстное меню, в котором выбираем режим выделения (выделение отображается зеленым цветом). Отдельные строки можно выделить в столбце «Процентовка» функциональной клавишей F2.

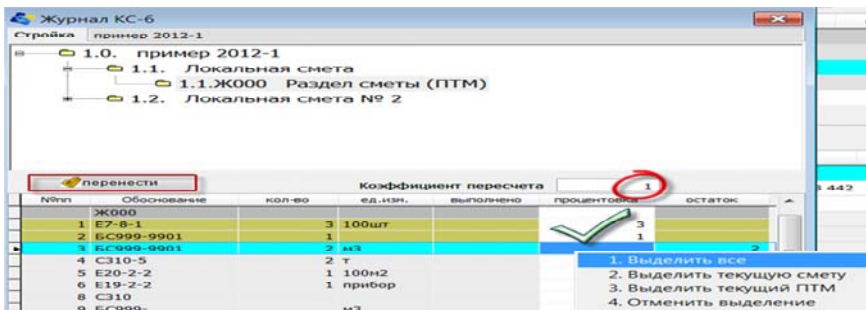

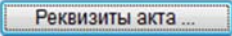

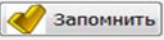



Рис. 8.3. Журнал выполнения работ (форма 6-КС)

При нажатии на кнопку , выделенные расценки автоматически переносятся в акт сдачи-приемки выполненных работ.

Дальнейшая работа с актом сдачи-приемки выполненных работ аналогична работе со сметой.

В верхней части таблицы, при необходимости, устанавливаем номер и дату акта, щелкая по соответствующим ячейкам. Далее нажимаем левой кнопкой мыши на , после чего появляется таблица, в которой, последовательно нажимая кнопку , из списка организаций выбираем заказчика, подрядчика и т. д. После установки необходимых реквизитов нажимаем на клавишу , расположенную внизу в правой части таблицы.

Обязательно в верхней части таблицы, нажимая на кнопку , устанавливаем месяц выполнения работ.

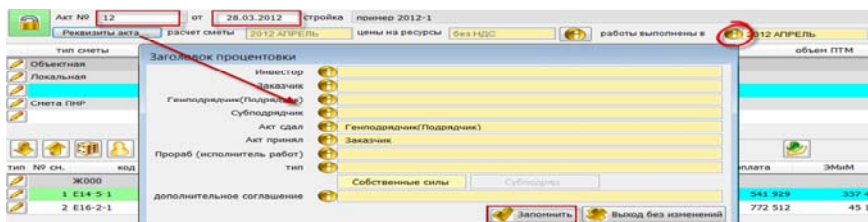


Рис. 8.4. Внесение реквизитов акта сдачи-приемки выполненных работ

Расчет стоимости при формировании акта сдачи-приемки выполненных работ практически не отличается от сметного расчета. Единственное отличие: в акте сдачи-приемки выполненных работ появляется дополнительный столбец «Работы выполнены в» (рис. 8.5).

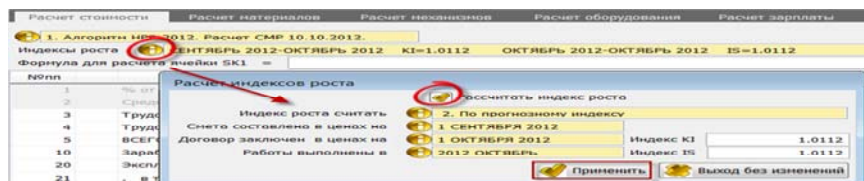




Рис. 8.5. Установка месяца в акте сдачи-приемки выполненных работ

При необходимости, нажав на кнопку «Индексы роста» , расположенную в верхней левой части таблицы «Расчета стоимости», можно заменить месяц расчета выполнения работ. Для автоматического перерасчета стоимости строительства, нажимаем на кнопку  «Применить».

В окне «Примечание» существует возможность записать отличительные особенности этого акта сдачи-приемки выполненных работ, например, вид выполняемых работ. Эта информация носит чисто вспомогательный характер и нужна пользователю для облегчения распознавания сметы в режиме «Акты выполненных работ» главного меню.

Создание акта сдачи-приемки работ формы С-2б

Для создания акта сдачи-приемки работ формы С-2б сначала нужно создать акт сдачи-приемки работ формы С-2а. После создания формы С-2а в главном меню нужно нажать кнопку «Акт С-2б» (рис. 8.6). После нажатия этой кнопки акт формируется автоматически.



Рис. 8.6. Создание акта сдачи-приемки работ формы С-2а

Создание справки о стоимости выполненных работ и затратах (форма С-3)

В программе существует возможность сформировать Справку формы С-3 по объекту, то есть специальную форму, в которой бы отслеживался ход строительства объекта с помощью отображения ряда статей затрат с начала строительства объекта (с начала года). Справка С-3 формируется на основании ранее введенных актов сдачи-приемки выполненных работ. Для этого в главном меню, выбрав объект и акт выполненных работ, по которому необходимо сформировать справку С-3, в нижней части таблицы устанавливаем курсор в дереве актов с помощью ЛМ на любом акте нужного месяца и нажимаем кнопку «Справка С-3» на панели кнопок (рис. 8.7).

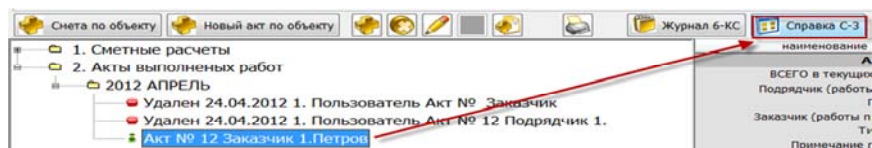




Рис. 8.7. Создание справки формы С-3

Появится таблица, на которой расположен ряд столбцов, первые три («С начала строительства», «С начала года» и «За текущий месяц») формируются автоматически на основании последующих столбцов. Последующие – на основании уже созданных актов сдачи-приемки выполненных работ по данному объекту за отчетный месяц.

Нажимаем на кнопку «Реквизиты С-3», после чего появляется таблица, в которой последовательно нажимая кнопку , из списка организаций выбираем заказчика, подрядчика и т. д. После установки необходимых реквизитов нажимаем кнопку  «Запомнить», расположенную внизу в правой части таблицы.


В результате проведения 8 занятия у студента должен быть составлен акт сдачи-приемки форм С-2а и С-2б за месяц, указанный преподавателем в начале занятия и справка о стоимости выполненных работ и затратах формы С-3!

ЗАНЯТИЕ 9

ВЫВОД НА ПЕЧАТЬ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

После завершения всего комплекса работ по созданию сметных расчетов и формированию актов сдачи-приемки выполненных работ следует распечатать на принтере соответствующие выходные документы программы.

Вывод на печать локальной сметы

Для этого нужно войти в режим печати отчетов, кнопка  на панели инструментов главного меню (можно также воспользоваться функциональной клавишей F9) (рис. 9.1).

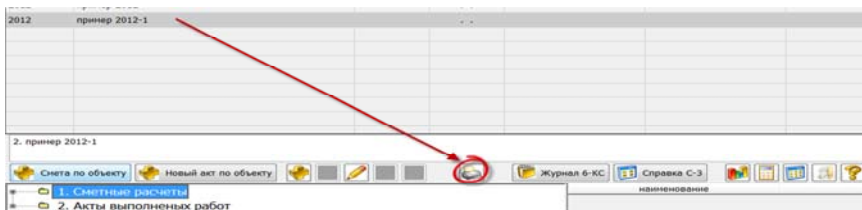



Рис. 9.1. Печать выходных форм

После завершения любого этапа работы можно осуществлять печать выходных форм, соответствующих данному этапу. Для этого в каждом из режимов предусмотрена точно такая же кнопка, как и в главной панели –  (либо функциональная клавиша F9 на клавиатуре).

После входа в режим печати отчетов на экране появится окно «Печать отчетов», в котором будет отображен список базовых выходных форм (рис. 9.2).

Чтобы вывести на экран нужный отчет, необходимо щелкнуть на нем дважды левой кнопкой мыши или установить на нем курсор, а затем нажать (ЛМ) клавишу «Печать отчета», расположенную сверху слева. На экране откроется текстовый файл в формате Microsoft Word, в котором перед распечаткой на принтере можно производить нужные корректировки, а также сохранять его под другим именем на жестком диске либо съемном носителе.

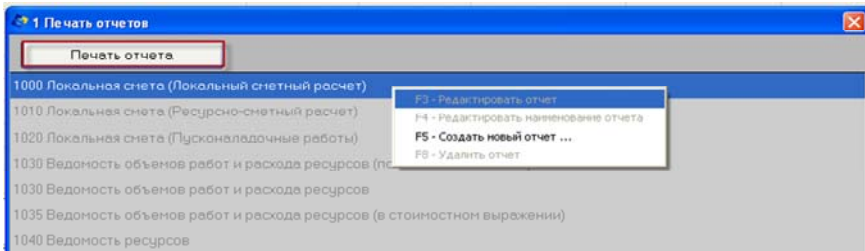



Рис. 9.2. Кнопка печати отчета

В режиме формирования локальных смет печать отчетов формируется по умолчанию по всем сметам. Если есть необходимость распечатать только отдельную смету, то в верхней части таблицы нажимаем на кнопку  ***** Печать отчетов по всем сметам ...** и выбираем из списка необходимую для формирования отчетов локальную смету (рис. 9.3).

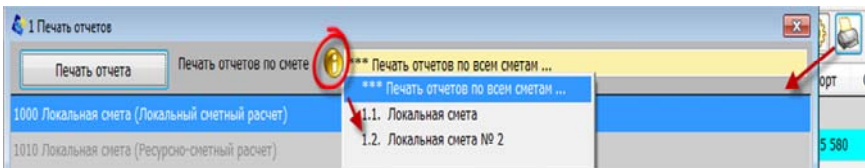


Рис. 9.3. Выбор необходимой сметы для печати

Вывод на печать сводного сметного расчета

Для вывода сводного сметного расчета нужно зайти в созданный сводный сметный расчет по своему объекту строительства: в главном меню программы (рис. 9.4).

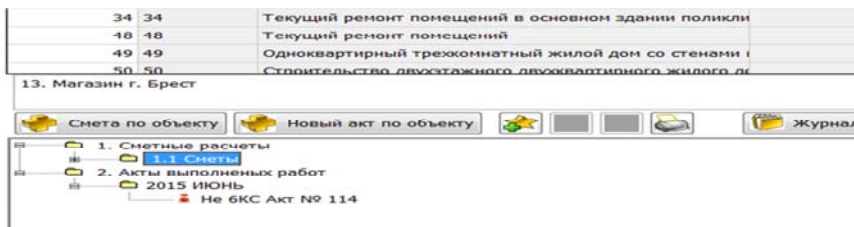


Рис. 9.4. Главное меню программы: выбор объекта

Выбираем созданный объект, по которому составлялась локальная и объектная смета, открываем ее (рис. 9.5).

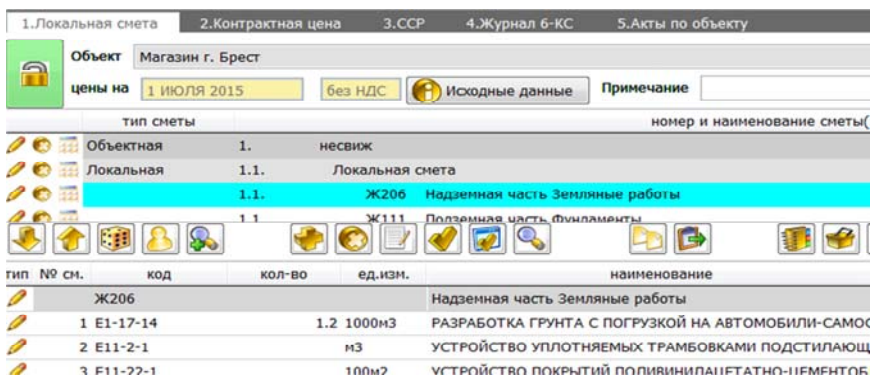



Рис. 9.5. Главное меню сметы

Нажимаем п.3 ССР, таким образом, попадаем в сводный сметный расчет, нажимаем кнопку  Печать ... (рис. 9.6), после чего сводный сметный расчет будет перекинут в Word.

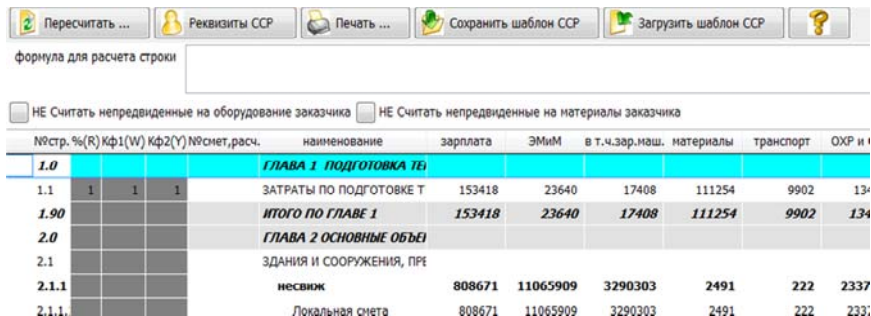


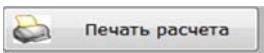


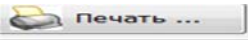
Рис. 9.6. Кнопка печати сводного сметного расчета

Для вывода расчета размера средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, нужно зайти в сводный сметный расчет (см. выше), после этого на строке «Средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве» нажимаем значок , после этого происходит автоматический пе-

переход в сам расчет, где нужно выбрать кнопку  Печать расчета, после чего расчет будет перекинут в Word.



Вывод на печать объектной сметы

Для вывода на печать объектной сметы необходимо зайти в сводный сметный расчет (см. выше), после этого нажать  и в появившемся окне выбрать «Объектная смета» (рис. 9.7).

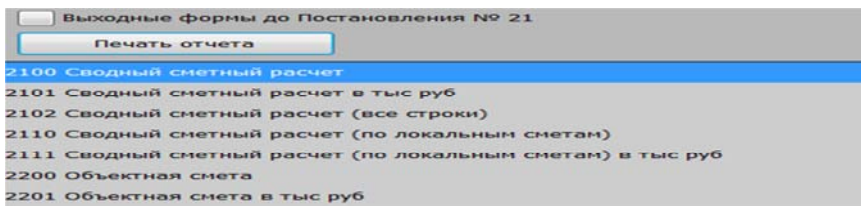



Рис. 9.7. Печать объектной сметы

Вывод на печать акта сдачи-приемки работ формы С-2а

Для печати данной входной формы необходимо в главном меню программы выбрать созданный объект, во второй части поля появится список документов, созданных по Вашему объекту, нужно выбрать и зайти в требуемый акт сдачи-приемки (рис. 9.8).



Рис. 9.8. Выбор акта сдачи-приемки работ, для вывода на печать

Выбрав акт приемки, заходим в него и нажимаем кнопку , после в появившемся окне выбираем необходимую форму акта сдачи-приемки (рис. 9.9).

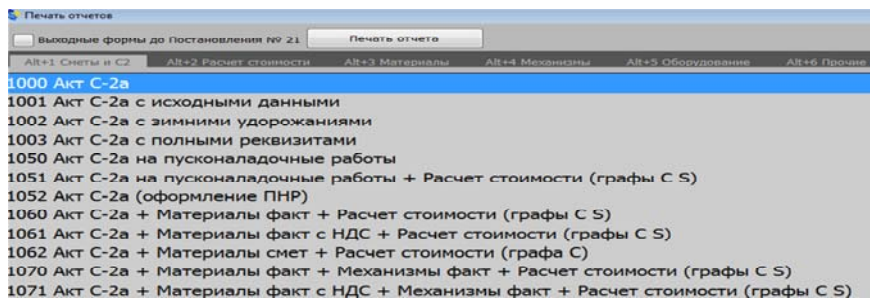
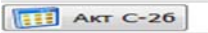



Рис. 9.9. Выбор выходной формы акта сдачи-приемки работ

Вывод на печать акта сдачи-приемки работ формы С-2б

Для печати данной входной формы, необходимо в главном меню программы выбирать созданный Вами объект, во второй части поля появится список документов, созданных по Вашему объекту. Установите курсор на акт сдачи-приемки, который желаете распечатать, после этого нажмите кнопку , после чего акт сдачи-приемки будет перекинут в Word.

Вывод на печать справки о стоимости выполненных работ и затратах (форма С-3)

Для печати данной входной формы необходимо в главном меню программы выбрать созданный объект, во второй части поля появится соответствующий объекту список документов. Установив курсор на акт сдачи-приемки, справку по которому нужно распечатать, нажмите кнопку , после чего в появившемся окне выбирается нужный вариант оформления Справки С-3, в итоге справка формы С-3 будет перекинута в Word.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О совершенствовании порядка определения стоимости строительства объектов и внесении изменений в некоторые указы Президента Республики Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь 11 авг. 2011 г. № 361 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2019.

2. О некоторых вопросах по определению сметной стоимости строительства объектов: постановление Министерства архитектуры и строительства Респ. Беларусь 18 нояб. 2011 г. № 51 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2019.

3. Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли, применяемых при определении сметной стоимости строительства и составлении сметной документации: постановление Министерства архитектуры и строительства Респ. Беларусь 23 дек. 2011 г. № 59 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2019.

4. Об утверждении нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и Методических указаний по их применению: приказ Мин. архитектуры и строительства Респ. Беларусь 23 дек. 2011 № 450 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2019.

5. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы. Сборники НРР 8.03.101-2012 - НРР 8.03.147-2012: приказ Мин. архитектуры и строительства Респ. Беларусь 29 дек. 2011 г. № 457 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2019.

6. Об утверждении Правил заключения и исполнения договоров строительного подряда: постановление Совета Министров Респ. Беларусь 15 сент. 1998 г. № 1450 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2019.

7. Об установлении форм первичных учетных документов в строительстве: постановление Министерства архитектуры и строительства Респ. Беларусь 29 апр. 2011 г. № 13 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». М., 2016.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Задание по вариантам

Номер варианта	Наименование объекта	Место расположение объекта	Грунт
1	Одноквартирный четырехкомнатный жилой дом	Несвиж	супесь
2	Жилой дом с мансардой	Гродно	глина
3	Одноквартирный жилой дом	Клецк	растительный слой
4	Административное здание профилактория	Молодечно	лес
5	Прачечная бытового обслуживания	Пинск	песок
6	Гараж для автомобилей	Сморгонь	суглинок
7	Жилой двухэтажный дом	Заславль	грунт
8	Одноэтажный жилой дом с возможностью устройства мансардного этажа	Лунинец	супесь
9	Административное здание больницы	Мозырь	глина
10	Общеобразовательная школа	Брест	растительный слой
11	Одноквартирный пятикомнатный жилой дом	Лида	лес
12	Двухквартирный жилой дом	Орша	песок
13	Поликлиника	Бобруйск	суглинок
14	Двухэтажный семикомнатный жилой дом	Полоцк	грунт
15	Общеобразовательная средняя школа	Гродно	супесь
16	Прачечная бытового обслуживания	Речица	глина
17	Двухэтажный жилой дом в районе Цнянского водохранилища	Минск	растительный слой
18	Одноквартирный жилой дом со стенами из газосиликатных блоков	Клецк	лес

Номер варианта	Наименование объекта	Место расположение объекта	Грунт
19	Склад готовой продукции деревообрабатывающей фабрики	Орша	песок
20	Административный корпус лесо-заготовительной фабрики	Могилев	суглинок
21	Пятикомнатный коттедж	Новополоцк	грунт
22	Детский развлекательный центр	Витебск	супесь
23	Коттедж повышенной комфортности	Жлобин	глина
24	Магазин продовольственных товаров	Речица	растительный слой
25	Производственный корпус кондитерской фабрики	Ждановичи	лес
26	Магазин строительных материалов	Брест	песок
27	Двухквартирный жилой дом	Заславль	суглинок
28	Одноквартирный жилой дом	Микашевичи	грунт
29	Одноквартирный пятикомнатный жилой дом	Ганцевичи	супесь
30	Кинотеатр	Минск	глина

Учебное издание

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Практикум

для студентов специальности

1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

С о с т а в и т е л и:

СОСНОВСКАЯ Ульяна Васильевна

ХМЕЛЬ Екатерина Викторовна

Редактор *В. И. Акуленок*

Компьютерная верстка *Е. А. Беспанской*

Подписано в печать 27.01.2020. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 4,36. Уч.-изд. л. 3,41. Тираж 100. Заказ 869.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.

