

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Полоцкий государственный университет»



В. Н. Стахейко  
Е. С. Некрасова

## ЭКОНОМИКА ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Методические указания  
к курсовой работе  
для студентов специальности 1-70 03 01  
«Автомобильные дороги»

Новополоцк  
ПГУ  
2015

УДК 33:625.7/.8

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией  
инженерно-строительного факультета  
в качестве методических указаний  
(протокол № 9 от 30.12.2014)

Кафедра экономики и организации производства

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

канд. техн. наук, доц., зав. каф. строительных конструкций

А. И. КОЛТУНОВ;

канд. техн. наук, доц., зав. каф. экономики и организации производства

И. А. ЕЛЬШИНА

© Стахейко А. Н., Некрасова Е. С., 2015  
© УО «ПГУ», 2015

## **Введение**

Методические указания предназначены для студентов дневной формы обучения специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» и содержат сведения о составе, порядке выполнения курсовой работы «Основы составления сметной документации» по учебной дисциплине «Экономика дорожного хозяйства», а также пример расчетов. В методических указаниях приведен пример заполнения локальной сметы (прил. Н) и даны варианты заданий для выдачи студентам (прил. О).

## **Исходная информация**

Согласно принятому в Республике Беларусь механизму ценообразования стоимость строительства определяется в двух уровнях цен:

– базисном – на основании норм стоимости и расхода ресурсов, приходящихся на единицу выполняемых работ по сборникам ресурсно-сметных норм (РСН) на строительные конструкции и работы, ремонтно-строительные работы и др., в базисном уровне цен на 1 января 2006 г., а также на основании оптовых цен и тарифов по состоянию на 01.01.2006 г.;

– текущем (прогнозируемом):

- а) на основе индексов изменения отдельных элементов затрат к базисной стоимости строительства (старый подход);
- б) на основе сборников нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (НРП), цен и тарифов, сложившихся на определенный период (новый подход).

В базисном уровне составляется сметная документация, если техническое задание на проектирование выдано до 01 января 2012 г. В противном случае сметная документация разрабатывается в текущем (прогнозируемом) уровне по новому подходу.

При разработке методических указаний использованы:

1) по базисному уровню – ресурсно-сметные нормы и цены, утвержденные Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 12.11.2007 г. № 364 «Об утверждении сборников ресурсно-сметных норм для составления сметной документации в базисном уровне цен на 1 января 2006 г.», Инструкция по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации, утвержденная постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 03.12.2007 г. № 25 в редакции Постановлений Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2008 г. № 32 [2], от

10.03.2009 г. № 8 [3] (далее – инструкция № 25) [1], а также Методические указания по применению ресурсно-сметных норм (РСН 8.01.104-2007), утвержденные приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29.12.2007 г. № 444 [4] в редакции приказа Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29.08.2008 г. № 295 [5], от 01.10.2009 г. № 325 [6], от 30.11.2009 г. № 388 [7], от 27.05.2010 г. № 189 [8], от 02.08.2010 г. № 299 [9];

2) по новому подходу – положение о порядке утверждения нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.11.2011 г. № 1553 [10], а также Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 18.11.2011 г. № 51 [11] (далее – инструкция № 51) [3].

В новом подходе нормативы расхода ресурсов разрабатываются с учетом усредненных условий и методов производства работ, требований нормативных правовых актов, в т.ч. технических нормативных правовых актов (правила организации строительства, технические условия и др.), и включают нормы расхода материалов, изделий и конструкций в натуральном выражении, нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, нормы затрат труда рабочих и машинистов в человеко-часах.

## **Термины и определения**

**Сметная стоимость строительства** – стоимость объекта строительства в целом, зданий и сооружений, их частей, инженерных и транспортных коммуникаций, пусковых комплексов, очередей строительства, их частей, видов работ, определенная в сметной документации.

**Сметная документация** – составная часть проектно-сметной документации на строительство объекта, представляющая его денежное выражение, определенное в соответствии с принятыми в проекте техническими решениями, состоящая из локальных смет (локальных сметных расчетов, ресурсно-сметных расчетов), объектных смет (объектных сметных расчетов), сводных сметных расчетов стоимости строительства, сводки затрат, ведомости сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс, ведомости объемов и стоимости работ.

**Локальная смета (локальный сметный расчет, ресурсно-сметный расчет)** – сметный документ, на основании которого определяется сметная стоимость отдельных видов работ и расходов на строительство объекта.

**Объектная смета (объектный сметный расчет)** – 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).

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

**Сводка средств** – сметный документ, объединяющий несколько сводных сметных расчетов стоимости строительства объектов.

**Ведомость сметной стоимости строительства зданий и сооружений, входящих в пусковой комплекс**, – сметный документ, определяющий сметный размер средств, необходимых для строительства зданий и сооружений, входящих в состав пускового комплекса.

**Ведомость объемов работ и расхода ресурсов** – документ, отражающий объемы работ в физических единицах и потребность в материальных, трудовых и других ресурсах по видам работ или в целом на объект строительства на основании данных локальных смет (локальных сметных расчетов).

**Ведомость ресурсов** – сметный документ, отражающий потребность в затратах труда рабочих и машинистов, нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, материалах, изделий и конструкций (далее – материалы) и их стоимость.

**Нормативы расхода ресурсов** – нормативы, устанавливающие расход ресурсов в натуральном выражении, и нормативы, определяемые в процентном выражении, в т.ч. нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли, транспортных расходов.

**Ресурсно-сметные нормы** – сметные нормативы, содержащие нормы расхода ресурсов и цены на них на принятый измеритель работ (по базе 2006 г.).

**Накладные расходы** – сумма средств для возмещения затрат строительных и монтажных организаций, связанных с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием, нормируемых в процентах от соответствующих затрат, принятых в качестве базы (по базе 2006 г.).

**Общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХР, ОПР)** – сумма средств для возмещения расходов подрядчику в строительной деятельности (далее – подрядчик), связанных с созданием общих усло-

вий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием, нормируемых в процентах от соответствующих статей, принятых в качестве базы для их определения.

**Плановые накопления** – нормативная прибыль от выполнения строительных и монтажных работ, нормируемая в процентах от соответствующих затрат, принятых в качестве базы (по базе 2006 г.).

**Плановая прибыль** – прибыль от выполнения строительных, специальных и монтажных работ (далее – строительно-монтажные работы), нормируемая в процентах от соответствующих статей, принятых в качестве базы для ее определения.

**Информационный блок данных** – максимально полная информация об объекте строительства, записанная на электронных носителях.

**Объект-аналог** - объект, сопоставимый по функциональному назначению, технико-экономическим показателям и конструктивной характеристике проектируемому объекту строительства.

**Сметная стоимость является основой для планирования инвестиций, определения размеров финансирования строительства, расчетов за выполненные строительно-монтажные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования, оплаты прочих расходов, связанных с освоением строительной площадки, проектно-изыскательскими работами, осуществлением технического и авторского надзора, и других затрат.**

### **Состав курсовой работы**

1. Определение сметной стоимости строительства дороги. Составление сметной документации.

1. 1. Составление локальной сметы № 1 «Рубка отдельностоящих деревьев».
1. 2. Составление локальной сметы № 2 «Снятие плодородного слоя».
1. 3. Составление локальной сметы № 3 «Земляные работы».
1. 4. Составление локальной сметы № 4 «Укрепительные работы без камня».
1. 5. Составление локальной сметы № 5 «Укрепительные работы с применением бетонных плит».
1. 6. Составление локальной сметы № 6 «Устройство дорожной одежды».
1. 7. Составление локальной сметы № 7 «Устройство горизонтальной разметки».

2. Объектная смета.
3. Составление сводного сметного расчета.
4. Расчет стоимости выполненных строительно-монтажных работ в текущих ценах (на основании локальной сметы № 6).
  - 4.1. Акт сдачи-приемки выполненных работ.
  - 4.2. Расчет стоимости выполненных строительно-монтажных работ в текущих ценах.

## **1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГИ. СОСТАВЛЕНИЕ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Составление сметной документации является первым разделом курсовой работы и производится с использованием:

- а) ресурсно-сметных норм, обязательных к использованию при составлении сметной документации на строительство с 1 января 2006 г., – в базовых ценах;
- б) по нормативам расхода ресурсов в натуральном выражении, применяемых с 1 января 2012 г., – в текущих ценах по текущей базе.

Локальные сметы (локальные сметные расчеты, ресурсно-сметные расчеты) на строительные, монтажные и ремонтные работы составляются по формам, приведенным в прил. 1 и 2 к Инструкции № 25 [2, 3] или прил. 1 к Инструкции № 51 [11]. Формы локальной сметы приведены в прил. А и Б настоящих методических указаний.

Объемы строительных, монтажных и ремонтных работ при составлении смет определяются на основании проектных данных соответствующей части проекта.

Стоимость, определенная локальными сметами (ресурсно-сметными расчетами), включает в себя прямые затраты, накладные расходы (общехозяйственные и общепроизводственные расходы) и плановые накопления (плановая прибыль).

Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций определяется на основании сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции для условий строительства в Республике Беларусь (при составлении смет в базисном уровне) или общереспубликанских, ведомственных и производственных норм расхода ресурсов (при формировании смет в текущем уровне по новому подходу).

При определении сметной стоимости строительных, монтажных, специальных и ремонтных работ накладные расходы (ОХР и ОНР) и плановые накопления (плановая прибыль) начисляются в установленных размерах и порядке. Нормы накладных расходов (ОХР и ОНР) и плановых на-

коплений (плановой прибыли), утвержденные постановлением Минстройархитектуры от 16.01.2007 г. № 1 к РСН-2007 [12] (прил. В) и постановлением Минстройархитектуры от 23.12.2011 г. № 59 [13] (прил. Г).

В курсовой работе для расчета прямых затрат на выполнение какого-либо вида работ необходимо воспользоваться сборниками ресурсно-сметных норм или аналогичными сборниками нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

Ресурсно-сметные нормы предназначены для определения сметной стоимости и составления сметной документации при возведении, реконструкции, ремонте, реставрации зданий, сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, благоустройства территорий в базисном уровне цен на 1 января 2006 г. Нормы разработаны для городского строительства (код зоны – 1), строительства в сельской местности (код зоны – 2) и в г. Минске (код зоны – 3).

Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении содержат только значения расхода необходимых ресурсов на единицу выполняемых работ. Эти нормативы разработаны для городского строительства (код зоны – 1) и строительства в сельской местности (код зоны – 2).

Сметные цены на материалы, изделия и конструкции принимаются по соответствующим частям Сборника сметных цен на материалы, изделия и конструкции в базисных ценах 2006 г. В сметных ценах учтены все затраты по приобретению, доставке и хранению материалов. Сметные цены, вошедшие в части I, II, III, V Сборника сметных цен на материалы, изделия и конструкции, учитывают транспортные затраты в зависимости от условий доставки от места приобретения до приобъектного склада стройки: для зоны 1 – 20 км, зоны 2 – 60 км, зоны 3 – 30 км. Сметные цены, вошедшие в часть IV Сборника сметных цен на материалы, изделия и конструкции, учитывают доставку материалов до приобъектного склада стройки по трем зонам строительства, которые для конкретных городов и районов определяются с учетом применения поправочных коэффициентов.

Сметные цены на материалы, изделия и конструкции по новой базе изменяются ежемесячно, формируются республиканским научно-техническим центром по ценообразованию в строительстве (РНТЦ), ведомственными органами или самостоятельно.

Заготовительно-складские расходы с учетом налогов, приходящихся на заготовительно-складскую деятельность по базе 2006 г., учтены в размере 2,24% (на металлоконструкции 0,84%) от стоимости материалов и транспортных расходов.

## Локальная смета

Локальные сметы являются первичными сметными документами и составляются на общестроительные, санитарно-технические и специальные строительные работы на основе объемов, определенных при разработке рабочего проекта, рабочей документации (рабочих чертежей).

Стоимость работ по локальной смете ( $C_{СМР}$ ) складывается из суммы прямых затрат ( $ПЗ$ ), накладных расходов ( $НР$ ), плановых накоплений ( $ПН$ ) по базисному уровню цен:

$$C_{СМР} = ПЗ + НР + ПН. \quad (1)$$

По новому подходу ценообразования в строительстве

$$C_{СМР} = ПЗ + ОХР(ОПР) + ПП, \quad (2)$$

где  $ОХР(ОПР)$  – общехозяйственные и общепроизводственные расходы, руб.;

$ПП$  – плановая прибыль, руб.

Сметная стоимость прямых затрат формируется из основной заработной платы рабочих ( $ОЗ$ ), стоимости затрат на эксплуатацию строительных машин ( $ЭМ$ ), стоимости материалов, изделий и конструкций ( $М$ ):

$$ПЗ = ОЗ + ЭМ + М. \quad (3)$$

Вначале каждого сборника имеется техническая часть, в которой приведены особенности использования РСН или НРР, помещенных в сборнике.

Прямые затраты по всем строительно-монтажным работам определяются по формуле

$$ПЗ = \sum_{i=1}^n V_i P_i, \quad (4)$$

где  $V_i$  – объем  $i$ -того вида работ ( $i = 1, \dots, n$ );

$P_i$  – единичная расценка этого же вида работ;

$n$  – число видов работ по объекту.

Все расценки, приведенные в сборниках РСН или НРР, делятся на открытые и закрытые. Закрытые расценки учитывают весь комплекс затрат, необходимых для выполнения данной работы. В открытых расценках часть материальных ресурсов не учитывается нормами, а в коде ресурса дается только ссылка на соответствующую часть сборника сметных цен с буквой «П» – по прейскуранту (старое название сборников цен). То есть, марка и расход данных материалов зависят от выбранного проектного решения. Стоимость таких материалов указывается строкой ниже и рассчитывается по сборникам сметных цен [14, 15]. Конкретную марку материалов принять самостоятельно исходя из имеющейся информации. При этом

следует обратить особое внимание на пересчет количества материалов из одних единиц измерения в другие (там, где это необходимо).

В новом подходе расчет прямых затрат осуществляется по каждому элементу в отдельности согласно Инструкции № 51 [11].

### **Порядок составления локальной сметы**

Локальная смета составляется на отдельные виды работ и затрат, когда объемы работ и размеры затрат определены на основании проектной документации.

В гр. 1 по порядку нумеруются все работы и затраты, которые проходят по смете. Каждой расценке соответствует свой порядковый номер по смете. Нумерация расценок в смете сквозная (от начала до конца).

В гр. 2 указывается индивидуальный шифр обоснования. В строительстве установлен нормативный метод ценообразования. Поэтому номер расценки (цены) всегда должен указываться в сметной документации. Каждой отдельной работе, виду затрат в нормативной базе соответствует индивидуальный уникальный номер. В сборниках РСН, НРР, сметных цен и расценок приводятся нормативные затраты. Ссылка на номер расценки, цены норматива является обоснованием затрат.

В гр. 3 дается полное наименование видов работ и ресурсов в соответствии с выбранной расценкой в сборнике РСН, НРР, прейскуранте и др.

В гр. 4 в числителе указывается единица измерения, в знаменателе – количество работ. В графе «Количество» указывается объем с учетом единицы измерения, на которую составлена расценка.

Графы 5, 6, 7, 8, 9 и 10 заполняются в виде дроби, в которой в числителе указываются единичные затраты на установленную единицу измерения из сборников РСН или отдельных расчетов (по новой базе), а знаменатель показывает индивидуальные затраты на необходимый объем работ.

После подведения итогов определяется размер накладных расходов и плановых накоплений. Накладные расходы и плановые накопления определяются отдельно для общестроительных и специальных работ. То же касается и норм ОХР (ОПР) и ПП в новом подходе.

Величина накладных расходов для общестроительных работ, в т.ч. дорожных работ, составляет 95,5%, плановых накоплений – 106,9% и определяется от суммы основной заработной платы рабочих (ОЗ) и заработной платы машинистов (ЗМ) в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов.

Величина ОХР (ОПР) составляет 69,8%, плановой прибыли – 76,2% и определяется от суммы ОЗ и ЗМ в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов.

Далее подсчитывается стоимость строительства строкой «Всего по смете» и повторно расписываются статьи затрат.

Итоговая сметная стоимость в **тыс. рублей** выносится в «шапку» локальной сметы.

### 1.1 Локальная смета № 1 «Рубка отдельностоящих деревьев»

При составлении локальной сметы № 1 «Рубка отдельностоящих деревьев» необходимо определить массу порубочных остатков и пней. Для определения объема древесины, получаемой при валке леса, следует руководствоваться лесотаксационными данными.

В курсовой работе лесотаксационные данные принять согласно заданию. Корчевка пней производится в грунтах естественного залегания.

Массу порубочных остатков и пней рассчитать по формуле

$$m = V_n \rho_d n, \text{ т}, \quad (5)$$

где  $V_n$  – средний объем порубочных остатков и пней,  $\text{м}^3$ .

Принять при диаметре пня: более 34 см –  $0,5 \text{ м}^3$ ; до 34 см –  $0,4 \text{ м}^3$ ; до 26 см –  $0,1 \text{ м}^3$ ; до 18 см –  $0,05 \text{ м}^3$ ;

$\rho_d$  – плотность древесины,  $\text{т/м}^3$ .

Принять для мягких пород –  $0,7 \text{ т/м}^3$ , для твердых –  $0,9 \text{ т/м}^3$ ;

$n$  – количество деревьев.

В нормах и расценках сборника 1 РСН или НРР (табл. 1-191 – 1-193) предусмотрены следующие группы леса по твердости древесины:

- а) мягкие – осина, липа, сосна, кедр, ель, пихта, береза, ольха;
- б) твердые – дуб, бук, граб, клен, ясень.

По нормам и расценкам на валку и разделку древесины лиственница отнесена к твердым породам.

При расчете затрат по локальной смете № 1 необходимо учитывать следующие основные виды работ:

- 1) валка с корня деревьев [16];
- 2) трелевка древесины на расстояние до 300 м [16];
- 3) разделка древесины, полученной от валки леса [16];
- 4) корчевка пней корчевателями-собирающими с перемещением пней до 5 м [16];
- 5) засыпка ям [16];
- 6) погрузка порубочных остатков и пней [17];
- 7) транспортировка порубочных остатков и пней на базу твердых бытовых отходов (ТБО) [17].

Примечание:

Площадь отводимого участка под строительство рассчитывается как

$$S = L_{np} \frac{B_{n.o.}}{10000}, \text{ га}, \quad (6)$$

где  $L_{np}$  – протяженность участка дороги, м;

$B_{n.o.}$  – ширина полосы отвода, м.

Ширину полосы отвода следует принимать согласно табл. 1.

Таблица 1 – Ширина полосы отвода

Категория дороги	Ширина полосы отвода ( $B_{n.o.}$ ),
	м
I	36
II	24
III	23
IV	21

Перемещение пней корчевателями-собирающими принять из условия

$$L = (N_{\text{вар}} + 5), \text{ м.}$$

Расстояние транспортировки порубочных остатков и пней на базу ТБО принять

$$L = (N_{\text{вар}} + 1), \text{ км.}$$

Доля заработной платы в сметной цене на погрузочные и разгрузочные работы составляет 30%, стоимость эксплуатации машин и механизмов – 70%, в т.ч. заработная плата машинистов – 15%.

## 1.2 Локальная смета № 2 «Снятие плодородного слоя»

При составлении локальной сметы № 2 «Снятие плодородного слоя» необходимо учитывать вид и характеристику грунта, машин и оборудования, указанные в задании к курсовой работе. Группы грунтов в зависимости от трудности разработки и их средней плотности в естественном залегании принимаются по табл. 1 [16].

Плодородный слой снимается на глубину  $h_{пл.сл} = 20$  см, при помощи экскаватора производится погрузка на автосамосвалы и транспортируется в отвал на расстояние, равное половине протяженности участка дороги ( $L_{np}/2$ ) для дальнейшего использования при укреплении откосов земляного полотна (локальная смета № 4 «На укрепительные работы без камня»).

При расчете затрат по локальной смете № 2 необходимо учитывать следующие основные виды работ:

- 1) разработка грунта бульдозерами [16];
  - 2) разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами [16];
  - 3) перевозка грунта автомобилями-самосвалами [17].
- Объем плодородного слоя определяется по формуле

$$V_{пл.сл} = L_{пр} B_{н.н} h_{пл.сл}, \quad (7)$$

где  $B_{н.н}$  – ширина низа подошвы насыпи, м;  
 $h_{пл.сл}$  – толщина плодородного слоя, м.

При определении затрат по второму виду работ следует учитывать то обстоятельство, что экскавации подвергается уже разрыхленный бульдозерами плодородный грунт, что требует применения к объему разработки коэффициента разрыхления грунта ( $K_p$ ).

Ширина низа подошвы насыпи определяется по средней ширине подстилающего слоя песка (табл. 2).

Масса перевозимого грунта определяется по формуле

$$M_{пл.сл} = V_{пл.сл} \rho_{пл.сл}, \quad (8)$$

где  $\rho_{пл.сл}$  – плотность плодородного слоя, т/м<sup>3</sup>.

### 1.3 Локальная смета № 3 «Земляные работы»

При составлении локальной сметы № 3 «Земляные работы» необходимо учитывать вид и характеристику грунта, машин и оборудования, расстояние перевозки, указанные в задании к курсовой работе.

В курсовой работе объем насыпи и площадь планировки на 1 км дороги ориентировочно принять в соответствии с табл. 3.

При подсчете объемов грунта, перемещаемого из резервов и выемок в насыпи, следует учитывать изменение объема грунта за счет искусственного уплотнения и потерь в процессе транспортировки. Потери грунта при транспортировании в земляные сооружения автотранспортом, скреперами следует учитывать в размере 1,0%.

Фактический объем грунта, подлежащего разработке в плотном теле резерва или выемки и перемещению в насыпь,  $V_f$ , м<sup>3</sup>, определяют по формуле

$$V_f = V_n K_1, \quad (9)$$

где  $V_n$  – объем проектируемой насыпи, м<sup>3</sup>;  
 $K_1$  – коэффициент относительного уплотнения.

Таблица 2 – Варианты конструкций дорожной одежды в зависимости от категории дороги

Категория дороги	Конструктивные слои дорожной одежды	Средняя ширина слоя, м	Толщина, см
I	Верхний слой из горячей плотной а/бетонной смеси типа А	2*8,0	6,0
	Нижний слой из горячей крупнозернистой а/бетонной смеси	2*8,0	8,0
	Верхний слой основания из черного щебня	2*8,5	9,0
	Нижний слой основания из щебня	2*8,6	20,0
	Подстилающий слой из песка	23,3	60,0
II	Верхний слой из горячей плотной а/бетонной смеси типа Б марки I	8,5	5,0
	Нижний слой из горячей крупнозернистой а/бетонной смеси	8,5	6,0
	Основание из щебня	9,45	20,0
	Подстилающий слой из песка	14,0	55,0
III	Верхний слой из горячей плотной а/бетонной смеси типа Б марки II	8,0	4,0
	Нижний слой из крупнозернистой а/бетонной смеси	8,0	6,0
	Основание из щебня	8,68	18,0
	Подстилающий слой из песка	12,8	52,0
IV	Верхний слой из горячей плотной а/бетонной смеси типа Б марки III	7,0	4,0
	Нижний слой из крупнозернистой а/бетонной смеси	7,0	5,0
	Основание из щебня	7,67	17,0
	Подстилающий слой из песка	10,8	50,0

Таблица 3 – Ориентировочные значения объемов насыпи и планировки

Категория дороги	Объем насыпи $V_n$ , м <sup>3</sup>	Объемы работ по планировке автогрейдером верха и откосов земляного полотна $S_{пл}$ , м <sup>2</sup>
I	30 500	31 100
II	18 000	18 000
III	15 000	15 600
IV	13 000	13 000

При требуемом значении коэффициента уплотнения грунта 0,98 для рабочего слоя насыпи до 1,5 м (ТКП 45-3.03-19 [18]) значения коэффициентов относительного уплотнения  $K_1$  принимать:

- для песков, супесей, суглинков пылеватых – 1,09;
- суглинков, глин – 1,03.

Полученный объем работ распределяется между механизмами в процентном соотношении – 30% бульдозерами, 70% – скреперами.

При расчете затрат по уплотнению грунта катками принять во внимание, что объем работ равен  $V_n$ .

Для достижения максимальной плотности и оптимальной влажности предусматривается полив водой уплотняемого грунта. В курсовой работе принять коэффициент полива по согласованию с преподавателем.

При расчете затрат по локальной смете № 3 необходимо учитывать следующие основные виды работ:

- 1) разработка грунта бульдозером [16];
- 2) разработка грунта скрепером [16];
- 3) работа на отвале [16];
- 4) разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы [16];
- 5) транспортировка автомобилями-самосвалами [17];
- 6) планировка площадей механизированным способом [16];
- 7) уплотнение грунта [16];
- 8) поливка водой уплотняемого грунта насыпи [16].

Для уплотнения связных грунтов целесообразно использовать катки на пневматических шинах, кулачковые и решетчатые прицепные катки; несвязных грунтов – вибрационные и виброударные машины, катки на пневматических шинах. Катки на пневматических шинах – наиболее универсальные средства уплотнения грунтов. При менее допустимой влажности несвязные и малосвязные грунты рекомендуется увлажнять в отсыпанном слое перед уплотнением. В курсовой работе выбор катка, толщину уплотняемого слоя и количество проходов катка по одному следу принять по расчету в табл. 4.

#### **1.4 Локальная смета № 4 «На укрепительные работы без камня»**

При составлении локальной сметы № 4 «На укрепительные работы без камня» необходимо учитывать вид и характеристику грунта, машин и оборудования. Транспортировка грунта производится из кавальера (расстояние доставки –  $L_{np}/2$ , см. п. 1.2).

$$V_{p.sp.} = h_{p.cl} L_{np} S_{укр}. \quad (10)$$

Таблица 4 – Информационные данные по выбору катка

№ варианта	Толщина слоя, см	Прицепной на пневмоколесном ходу 25 т Количество проходов катка	
		несвязные и малосвязные грунты	связные грунты
1-2	20	3	5
3-4	20	3	5
5-6	25	3	5
7-8	25	4	6
9-10	30	4	6
11-12	30	4	6
13-14	35	5	6
15-16	35	5	7
17-18	40	5	7
19-20	40	5	7
21-22	45	6	8
23-24	45	6	8
25-26	50	6	8
27-28	50	6	8
29-30	20	3	5
31-32	20	3	5
33-34	25	3	5
35-36	25	4	5
37-38	30	4	6
39-40	30	4	6
41-42	35	5	6
43-44	35	5	7
45-46	40	5	7
47-48	40	6	7
49-50	45	6	8

Площадь укрепления ( $S_{укр}$ ) откосов земляного полотна посевом многолетних трав механизированным способом на 1 км дороги принять 4000 м<sup>2</sup>.

Укрепление откосов земляного полотна производится засевом трав по плодородному слою ( $h_{р.сл}$ ) толщиной 15 см (рис. 1).

При расчете затрат по локальной смете № 4 необходимо учитывать следующие виды работ:

- 1) разработку грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы [16];
- 2) транспортировку грунта автомобилями-самосвалами [17];
- 3) планировку площадей механизированным способом [16];
- 4) укрепление откосов земляных сооружений посевом многолетних трав механизированным способом [16];
- 5) полив посевов трав водой [16].

## IV категория

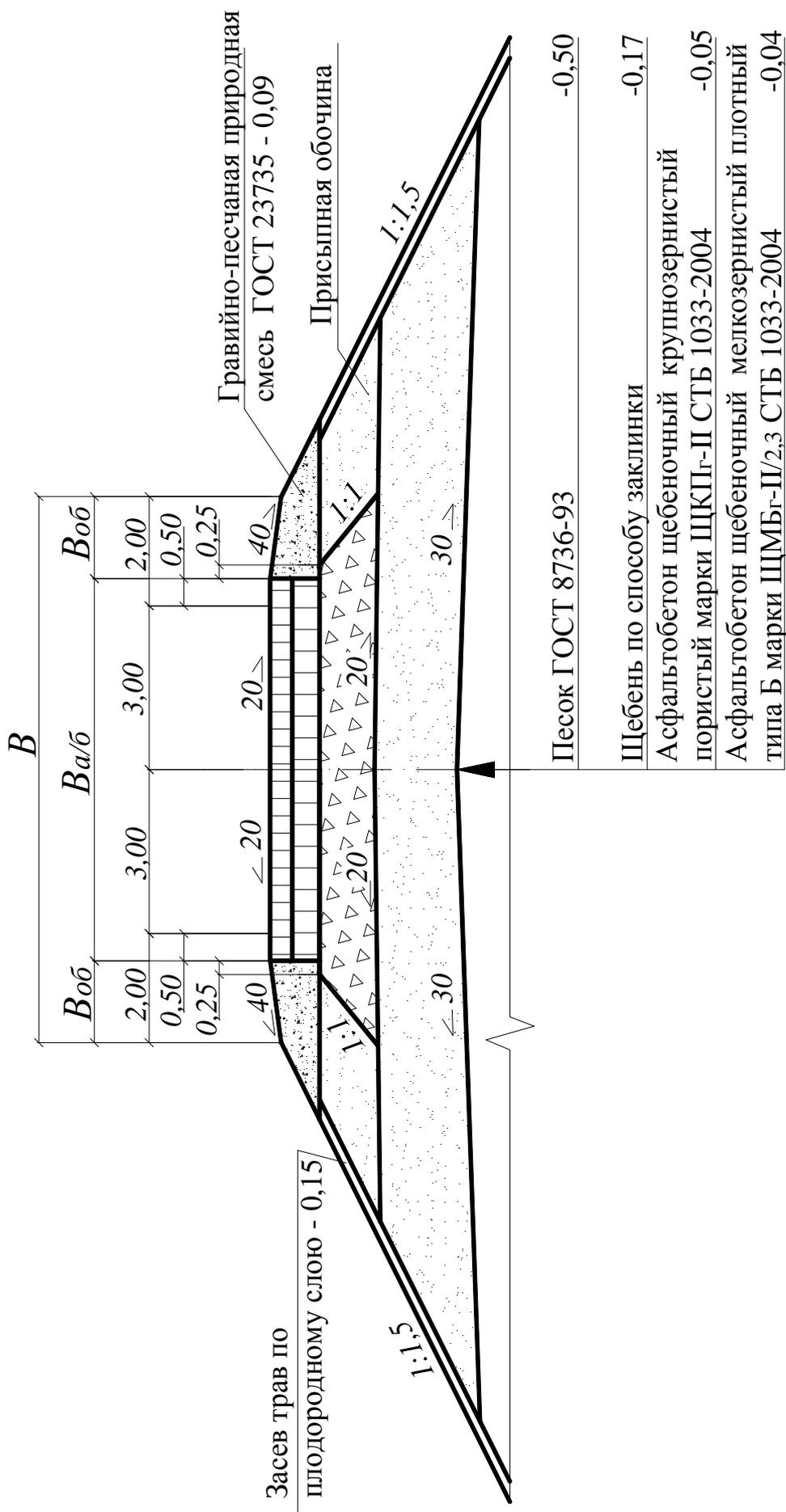


Рисунок 1 – Пример конструкции дорожной одежды IV технической категории

При укреплении откосов земляных сооружений посевом многолетних трав механизированным способом необходимо учесть потребность в семенах многолетних трав и минеральных удобрениях, а также исключить стоимость земли растительной. Принять отпускную цену семян многолетних трав и минеральных удобрений из РСН 8.06.101-2007 [14] или по прайс-листам с привязкой ко времени.

### **1.5 Локальная смета № 5**

#### **«Укрепительные работы с применением бетонных плит»**

При составлении локальной сметы № 5 «Укрепительные работы с применением бетонных плит» необходимо учесть потребность в бетонных плитах. Отпускная цена материалов принимается на основании сборника РСН 8.06.104-2007 [5] или расчета калькуляции стоимости материалов.

Укрепление откосов производится плитами С416-2-1 ПУО (50х50 см) толщиной 10 см класс бетона В20 на щебеночном основании и песчаной подготовке.

Поставка бетонных плит производится с завода железобетонных изделий. Расстояние перевозки принять равным

$$L = (L_{\text{завар}} + 20), \text{ км.}$$

Объем работ по укреплению откосов земляного полотна бетонными плитами на щебеночном основании толщиной 10 см на 1 км дороги в учебных целях принять равным 100 м<sup>2</sup>.

При расчете затрат по локальной смете № 5 необходимо учитывать следующие основные виды работ:

- 1) укрепление откосов земляного полотна бетонными сборными плитами при толщине до 8 см [19];
- 2) укрепление откосов земляного полотна бетонными сборными плитами добавлять на каждый 1 см. изменения [19];
- 3) плиты бетонные площадью 0,25 м<sup>2</sup> [15].

### **1.6 Локальная смета № 6 «Устройство дорожной одежды»**

При расчете затрат по локальной смете № 6 необходимо учитывать следующие основные виды работ:

- 1) устройство подстилающих и выравнивающих слоев основания из песка [19];
- 2) устройство однослойных оснований из щебня фр. 40 – 70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие 98,1 МПа [19];
- 3) устройство покрытий из горячих асфальтобетонных смесей плотностью каменных материалов 2,5 – 2,9 т/м<sup>3</sup> [19];

- 4) розлив вяжущих материалов [19];
- 5) доставка вяжущих материалов на объект автогудронатором (согласно расчету);
- 6) укрепление обочин гравийной (щебеночной) смесью толщиной 10 (9) см [19].

### Расчет объемов работ на устройство дорожной одежды

Объем работ по устройству подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка, м<sup>3</sup>:

$$V_n = L_{np} B_{cp.n} h_n, \quad (11)$$

где  $B_{cp.n}$  – средняя ширина подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка, м;

$h_n$  – толщина подстилающего слоя из песка, м;

$L_{np}$  – протяженность участка дороги, м.

Объем работ по устройству однослойного основания из щебня, м<sup>2</sup>:

$$F_{щ} = L_{np} B_{cp.щ}, \quad (12)$$

где  $B_{cp.щ}$  – средняя ширина основания из щебня, м.

Объем работ по устройству покрытия из асфальтобетонных смесей определяется по формуле

$$F_{a/б} = L_{np} B_{a/б}, \quad (13)$$

где  $B_{a/б}$  – ширина асфальтобетонного покрытия, м.

Объем работ по розливу вяжущего материала, т, определяется по формуле

$$m_{в.м} = F_{a/б} 0,3/1000, \quad (14)$$

где 0,3 – норма розлива (кг/м<sup>2</sup>) вяжущего материала по нижнему слою покрытия.

Потребность в битумной эмульсии, т, рассчитывается отдельной строкой с учетом нормы расхода [19]:

$$m_{в.м}^1 = m_{в.м} 1,03. \quad (15)$$

Примечание: при обработке 60%-ной битумной эмульсией на основании ТКП 059-2007 «Автомобильные дороги» (п. 9.7.3.2) [20] установлена норма расхода вяжущего:

- основания – 0,6 – 0,9 кг/м<sup>2</sup>;
- нижнего слоя а/б покрытия и существующего покрытия – 0,3 – 0,4 кг/м<sup>2</sup>.

В нормах и расценках не учтены затраты по доставке к месту работы битума, битумной эмульсии. Для определения этих затрат можно воспользоваться следующими возможностями:

1) данными по перевозке битума автогудронатором согласно табл. 3.5 [17];

2) при доставке 100 т битума и битумной эмульсии следует принимать норму времени использования автогудронатора вместимостью 3500 л в количестве 2,3 маш.-ч на каждый километр доставки. Величина заработной платы машинистов в эксплуатации машин составляет 5005 руб/маш.-ч в базисных ценах по состоянию на 1 января 2006 г.

В курсовой работе доставку битумной эмульсии с асфальтобитумного завода принять

$$L = (N_{\text{звар}} + 4), \text{ км.}$$

### Пример

Расстояние доставки битумной эмульсии на  $L = 15$  км; потребность в битумной эмульсии составляет  $m = 10,3$  т.

Определим норму времени использования автогудронатора вместимостью 3500 л:

$$2,3Lm/100 = 2,3 \cdot 15 \cdot 10,3/100 = 3,56 \text{ маш.-ч.}$$

Объем работ по укреплению обочин гравийной (щебеночной) смесью определяется по формуле

$$F_{об} = 2L_{np}B_{об}, \quad (16)$$

где  $B_{об}$  – ширина обочины, м. Принимается согласно табл. 5 ТКП 45-3.03-19 2006 (02250) – 3,75 м.

Поскольку работы по п. 3 относятся к открытой расценке и требуют включения стоимости различных слоев а/б покрытия, то для исчисления массы асфальтобетонных смесей потребуется их плотность, которую можно определять по табл. 5.

Таблица 5 – Расход асфальтобетонной смеси

Вид асфальтобетонной смеси	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Расход смеси на 100 м <sup>2</sup> , т, при толщине слоя, мм								
		30	35	40	45	50	55	60	70	80
Крупнозернистая										
плотная	2340	–	–	–	–	–	12,87	14,0	16,38	18,7
пористая	2300	–	–	–	–	–	12,65	13,8	16,1	18,4
Мелкозернистая										
тип А	2385	–	8,35	9,54	10,73	–	–	–	–	–
тип Б	2370	–	8,29	9,48	10,66	–	–	–	–	–
тип В	2343	–	8,19	9,36	10,53	–	–	–	–	–
Песчаная										
тип Д	2280	6,84	7,98	9,12	10,26	–	–	–	–	–
Литая	2400	7,20	8,40	9,60	–	–	–	–	–	–

## **1.7 Локальная смета № 7 «Устройство горизонтальной разметки»**

При расчете затрат по локальной смете № 7 необходимо учитывать следующие виды работ:

- 1) разметка проезжей части эмалью сплошной линией шириной 0,1 м

$$L_{p1} = 2,2L_{np} [19].$$

- 2) разметка проезжей части эмалью прерывистой линией шириной 0,1 м при соотношении штриха и промежутка 1:3

$$L_{p2} = 0,4L_{np} [19].$$

## **1.8 Составление объектной сметы**

Объектная смета составляется на основе локальных смет (локальных сметных расчетов, ресурсно-сметных расчетов и сметных расчетов на отдельные виды затрат) по форме, приведенной в прил. 5 к Инструкции № 25 [1] или прил. В настоящих методических указаний.

## **1.9 Составление сводного сметного расчета стоимости строительства**

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется на основе объектных смет (объектных сметных расчетов), локальных смет (локальных сметных расчетов, ресурсно-сметных расчетов) и сметных расчетов на отдельные виды затрат и является основным документом, определяющим стоимость строительства.

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется по форме, приведенной в прил. 6 к Инструкции № 25 [1] или прил. Г настоящих методических указаний.

В сводном сметном расчете сметная стоимость строительства распределяется по следующим главам (при составлении сметной документации в базисных ценах 2006 г.):

Глава 1. Подготовка территории строительства.

Глава 2. Основные объекты строительства.

Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения.

Глава 4. Объекты энергетического хозяйства.

Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи.

Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения.

Глава 7. Благоустройство территории.

Глава 8. Временные здания и сооружения.

Глава 9. Прочие работы и затраты.

Глава 10. Содержание застройщика, заказчика (технического надзора), затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора.

Глава 11. Подготовка эксплуатационных кадров.

Глава 12. Проектные и изыскательские работы.

При составлении сводного сметного расчета по новому подходу ценообразования в строительстве, начиная с 1 января 2012 г., состав глав уменьшился на одну за счет объединения 10-той и 12-той глав в одну под общим названием «Средства заказчика, застройщика».

Отдельной строкой за итогом глав 1 – 12 (1 – 11) сводного сметного расчета стоимости строительства приводится резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

В главах сводного сметного расчета стоимости строительства сметная стоимость отдельных объектов и видов работ, определенная в локальных сметах на отдельные виды затрат, приводится отдельной строкой с распределением по графам: «Заработная плата», «Эксплуатация машин и механизмов», в т.ч. «Заработная плата машинистов», «Материалы, изделия, конструкции», в т.ч. «Транспортные затраты», «Накладные расходы», «Плановые накопления», «Оборудование, мебель, инвентарь», «Прочие затраты», «Общая стоимость», «Трудоемкость». В новом подходе ценообразования вместо понятия «накладные расходы» используется «общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХР/ОПР)», а вместо «плановые накопления» – «плановая прибыль».

В сводном сметном расчете стоимости строительства приводятся итоги по каждой главе и суммарные по главам 1 – 7, 1 – 8, 1 – 9, 1 – 12 (1 – 11). После начисления резерва средств на непредвиденные работы и затраты приводится общий итог «Всего по сводному сметному расчету».

В главу 1 «Подготовка территории строительства» включаются затраты, связанные с отводом и освоением территории строительства, – в гр. 8 и 9. При составлении локальных смет на включаемые в главу 1 работы сметная стоимость по ним приводится отдельной строкой в гр. 3 – 9.

В главу 2 «Основные объекты строительства» включается сметная стоимость зданий, сооружений и видов работ основного назначения – в гр. 3 – 9. В главу отдельной строкой включается сметная стоимость работ, связанных с выполнением в период строительства контрольных испытаний свай динамическими и статическими нагрузками, определяемых как строительно-монтажные работы, а также работ, им сопутствующих, и приводится в гр. 3 – 6 и 9.

В главу 7 «Благоустройство территории» включается сметная стоимость работ по вертикальной планировке, устройству дорожек и площадок, озеленению и ограждению территории, устройству малых архитектурных форм, наружному освещению, иному благоустройству территории – в гр. 3 – 9.

В главу 8 «Временные здания и сооружения» включаются затраты на строительство временных зданий и сооружений. Затраты определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1 – 7 по нормам, устанавливаемым Минстройархитектуры, и включаются в гр. 9 с распределением по гр. 3 – 5. Отдельной строкой в главе указываются возвратные суммы в размере 15% от сметной стоимости временных зданий и сооружений, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки временных зданий и сооружений.

В главу 9 «Прочие работы и затраты» включаются:

а) затраты, связанные с повышением тарифной ставки при переводе на контрактную форму найма работников, которые определяются в размере 25% от суммы основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов. Эти затраты компенсируются заказчиком по факту после подтверждения данными подрядной организации;

б) затраты, связанные с выплатами стимулирующего характера, включаются в акт сдачи-приемки выполненных работ в пределах 80% от суммы основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов с учетом затрат, приведенных в п.п. а) и б). В пределах 30% эти затраты не требуют подтверждения. Если процентная величина затрат превышает 30%, требуется подтверждение данными подрядной организации;

в) затраты, связанные с выплатами стимулирующего характера инженерно-техническим и линейным работникам, определяются в размере 10,6% от величины накладных расходов или ОХР/ОПР;

г) дополнительные затраты при производстве строительномонтажных работ в зимнее время. Затраты определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1 – 7 по нормам, устанавливаемым Минстройархитектуры, и включаются в гр. 9 с распределением по гр. 3 – 5;

д) затраты, связанные с отчислениями на социальное страхование, определяются в размере 34% от суммы основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов с учетом затрат, приведенных в п.п. а) – г).

Продолжительность зимнего периода в отдельных районах Республики Беларусь отличается от среднереспубликанской, поэтому к сумме дополнительных затрат применяются повышающие коэффициенты, приведенные в табл. 6.

Таблица 6 – Повышающие коэффициенты к сумме дополнительных затрат

Наименование областей	Коэффициент к нормам	Расчетный зимний период
Брестская	1,0	20.11 – 15.03
Витебская	1,3	10.11 – 31.03
Гомельская	1,0	20.11 – 20.03
Гродненская	1,0	20.11 – 15.03
Минская	1,1	15.11 – 25.03
Могилевская	1,1	15.11 – 25.03

Для Витебской области  $K = 1,3$  рассчитан с учетом дополнительного воздействия ветров скоростью более 10 м/с ( $1,2 * 1,08 = 1,3$ );

е) затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ, перевозкой рабочих автомобильным транспортом и командированием рабочих подрядных организаций, при отсутствии сведений о подрядной организации в исходных данных заказчика на разработку сметной документации. Затраты определяются в зависимости от зоны строительства и условий привлечения к строительству подрядных организаций в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1 – 7 в размере 52,59% – при строительстве магистральных сетей, дорог и сооружений на них вне постоянного места нахождения подрядных организаций. Затраты включаются в гр. 8 и 9;

Затраты, связанные с перевозкой рабочих подрядных организаций автомобильным транспортом, при наличии сведений о подрядной организации в исходных данных заказчика на разработку сметной документации, когда местонахождение подрядной организации находится на расстоянии более 3 км от местонахождения объекта строительства, а коммунальный или пригородный транспорт не обеспечивает такую перевозку. Затраты определяются расчетом на основании данных раздела проекта организации строительства (ПОС) в зависимости от количества подлежащих перевозке рабочих, нормативной продолжительности строительства и предусмотренных в исходных данных расстояний перевозок, тарифов на перевозку транспортом общего пользования, установленных местными исполнительными и распорядительными органами по регионам на 1 января 2006 г., данных транспортных предприятий и включаются в гр. 8 и 9;

ж) затраты, связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию, определяются в размере 0,306% от итога гр. 3 – 6 глав 1 – 9 и включаются в гр. 8 и 9.

В главу 10 «Содержание застройщика, заказчика (технического надзора), затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора» включаются затраты на содержание застройщика, заказчика (технического надзора). Затраты определяются по нормам в процентах от итога глав 1 – 9 сводного сметного расчета стоимости строительства и включаются в гр. 8 и 9 в следующих размерах:

- 1,11% – при нахождении объектов строительства и застройщика, заказчика в пределах одного населенного пункта;
- 1,47% – при нахождении строек (стройки) и застройщика, заказчика в различных населенных пунктах.

Затраты на содержание органов государственного строительного надзора, определяются в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29 ноября 1999 г. № 1860 «Об органах государственного строительного надзора Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999 г., № 95, 5/2148) в размере 0,15% от стоимости по итогу гр. 3 – 6 глав 1 – 9 сводного сметного расчета стоимости строительства и включаются в гр. 8 и 9.

В главу 12 «Проектные и изыскательские работы» в гр. 8 и 9 включаются затраты:

- на изыскательские работы и проектные работы, определяемые по нормативам, утверждаемым в установленном порядке Минстройархитектуры. В курсовой работе рекомендовано принять стоимость проектно-изыскательских работ в размере 3% от стоимости СМР по главам 1 – 7;
- проведение экспертизы, определяемые по нормативам, утверждаемым в установленном порядке органами государственного управления.

В главу 12 в гр. 8 и 9, при необходимости, включаются средства на работы, выполняемые проектными и изыскательскими организациями, по составлению технического задания на полевое испытание свай в грунте динамической и статической нагрузками, а также осуществление технического руководства, наблюдений в период полевых испытаний, обработку данных, полученных в результате испытания свай в грунте, а также другие работы, выполняемые проектными организациями.

Отдельной строкой в сводный сметный расчет стоимости строительства в гр. 9 с распределением по гр. 3 – 8 включается резерв средств на непредвиденные работы и затраты в процентах от суммы сметной стоимости работ и затрат, включенных в главы 1 – 12, в размере:

а) при двухстадийном проектировании (на стадии архитектурного проекта) – 4,5%:

- на реконструкцию, ремонт и реставрацию объектов: действующих производств в размере, предусмотренном для строительства, осуществляемого по индивидуальным проектам для соответствующих объектов с коэффициентом 1,2;
- существующих зданий и сооружений в размере, предусмотренном для строительства, осуществляемого по индивидуальным проектам для соответствующих объектов с коэффициентом 1,1;

б) при одностадийном проектировании (на стадии строительного проекта) в размере как для двухстадийного проектирования объектов соответствующих отраслей с коэффициентом 0,8.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты не начисляется на стоимость материалов, изделий и конструкций и стоимость оборудования, мебели и инвентаря, поставляемых по контрактам из-за пределов Республики Беларусь. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты по стройке, в составе которой имеются объекты с разными размерами норматива на непредвиденные работы и затраты, определяется исходя из удельного веса сметной стоимости соответствующих объектов. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты распределяется на две части, одна из которых остается в распоряжении застройщика (заказчика), а другая передается в распоряжение подрядных организаций. Часть средств, передаваемая подрядной организации из общей суммы резерва, составляет 1,5% – для объектов производственного назначения, а также инженерных сетей, дорог и благоустройства, на которые разрабатывается самостоятельный проект. Указанная часть резерва служит для возмещения затрат подрядных организаций, возникающих при производстве работ, в случае изменения по инициативе подрядной организации способов производства работ, замены механизмов, а также в установленном порядке отдельных строительных конструкций и материалов, предусмотренных в проектно-сметной документации, без ухудшения технических характеристик.

За резервом средств на непредвиденные расходы и затраты приводится строка: «В том числе затраты по мониторингу цен (тарифов), расчету индексов цен в строительстве».

В сводный сметный расчет могут включаться и другие затраты, предусмотренные нормативными правовыми актами. За итогом сводного

сметного расчета стоимости строительства указываются **возвратные суммы**, учитывающие стоимость использования и реализации:

- материалов, изделий и конструкций, полученных от разборки временных зданий и сооружений, – в размере 15% сметной стоимости временных зданий и сооружений, определенной по процентной норме затрат;
  - материалов, изделий и конструкций, полученных от разборки зданий, сооружений или их элементов, – в размере, определяемом в локальных сметах (локальных сметных расчетах, ресурсно-сметных расчетах),
- и включаются в документ со знаком «минус».

## **2 РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ВЫПОЛНЕННЫХ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ**

Порядок определения стоимости строительства и расчетов за выполненные работы в текущих ценах установлен методикой Министерства транспорта и коммуникаций. Методические указания по расчету и применению индексов изменения стоимости дорожных работ устанавливают порядок расчета и применения индексов изменения стоимости дорожных работ к базисной сметной стоимости в ценах на 1 января 2006 г.

Индексы изменения стоимости предназначены:

- для определения цены заказчика (инвестора) и цены предложения подрядчика при проведении подрядных торгов;
- расчетов за выполненные работы;
- планирования и прогнозирования стоимостных показателей Программы дорожных работ.

Расчет индексов осуществляется ежемесячно и учитывает изменение цен и тарифов за расчетный период с 16-го числа месяца, предшествующего расчетному, по 15-е число расчетного месяца.

Индексы изменения стоимости дорожных работ рассчитываются в разрезе областей (Брестская, Витебская, Гомельская, Гродненская, Могилевская, Минская) и классификации автомобильных дорог (республиканские и местные).

Рассчитанные индексы рассматриваются и согласовываются Комиссией по ценообразованию Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь и утверждаются приказом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

Департамент «Белавтодор» сообщает индексы изменения стоимости строительства объектов дорожного хозяйства и других видов работ, вы-

полняемых на автомобильных дорогах общего пользования, финансируемых за счет бюджетных средств. Индексы рассчитаны без учета налога на добавленную стоимость.

При расчетах за выполненные работы дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время учитываются в стоимости работ только в зимний период по нормам (см. табл. 6) и пересчитываются в текущие цены по индексу изменения стоимости данных затрат.

На стадии определения цены заказчика (инвестора) с применением нового подхода комплекс работ по пересчету в текущие цены выполнять не требуется, т.к. вся предыдущая сметная документация составляется с привязкой к текущему времени.

## **2.1 Акт сдачи-приемки выполненных работ**

Акт сдачи-приемки выполненных работ составляется организациями-подрядчиками для расчетов с организациями-заказчиками за выполненные работы по стройкам (объектам). В состав затрат по акту сдачи-приемки могут включаться:

- затраты за выполненные работы;
- накладные расходы и плановые накопления (либо ОХР/ОПР и ПП);
- лимитированные затраты в виде затрат на временные здания и сооружения;
- дополнительные затраты при производстве дорожно-строительных работ в зимнее время;
- резерв средств на непредвиденные работы и затраты;
- прочие работы и затраты;
- другие затраты;
- возвратные суммы от реализации материалов и деталей.

В курсовой работе акт сдачи-приемки (прил. 3) составляется на работы по локальной смете № 6 (п.п. 1.6).

Нормы накладных расходов и плановых накоплений рассчитываются так же, как и в локальной смете.

Затраты на временные здания и сооружения рассчитываются в процентах от стоимости временных зданий и сооружений.

Дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время определяются расчетно с учетом нормативов (см. табл. 6), установленных в Сборнике норм дополнительных затрат при производстве работ в зимнее

время РДС 8.01.103-07, утвержденном приказом Минстройархитектуры от 12.11.2007 г. № 364.

Расчет дополнительных затрат при производстве строительных и монтажных работ в зимнее время (прил. И) производится следующим образом: сначала по каждому виду работ из акта сдачи-приемки выписываются основная зарплата рабочих и зарплата машинистов на заданный объем работ (знаменатели гр. 5 и 7 смета № 6). Таким образом, заполняются гр. 4 и 5 прил. И. Затем из прил. К выписываются процентные нормы зимних удорожаний по видам работ и нормы заработной платы в зимних удорожаниях и заполняются гр. 6 и 7. Затраты на удорожание работ в зимнее время гр. 8 определяются в процентах к сумме заработной платы рабочих и заработной платы машинистов (процентные нормы указаны в гр. 6 прил. И. В гр. 9 рассчитывается заработная плата в зимних удорожаниях в процентах от суммы заработной платы рабочих и заработной платы машинистов (процентные нормы указаны в гр. 7 прил. И).

Отдельной строкой в акты сдачи-приемки выполненных работ включается резерв средств на непредвиденные работы и затраты, размер которого утвержден постановлением Минстройархитектуры [2, 3].

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты, передаваемый подрядчику из общей суммы резерва, рассчитывается в процентах от стоимости СМР и составляет 1,5% для объектов отраслей производственного назначения, а также инженерных сетей, дорог.

Далее рассчитываются прочие работы и затраты:

а) затраты, связанные с повышением тарифной ставки при переводе на контрактную форму найма работников, определяются в размере 25% от суммы основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов. Эти затраты компенсируются заказчиком по факту после подтверждения данными подрядной организации;

б) затраты, связанные с выплатами стимулирующего характера, включаются в акт сдачи-приемки выполненных работ в пределах 80% от суммы основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов с учетом затрат, приведенных в п.п. а) и б). В пределах 30% эти затраты не требуют подтверждения. Если процентная величина затрат превышает 30%, требуется подтверждение данными подрядной организации;

в) затраты, связанные с выплатами стимулирующего характера инженерно-техническим и линейным работникам определяются в размере 10,6% от величины накладных расходов;

г) затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ.

Затраты определяются в зависимости от зоны строительства и условий привлечения к строительству подрядных организаций в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1 – 7 в размере 52,59% при строительстве магистральных сетей, дорог и сооружений на них вне постоянного места нахождения подрядных организаций;

д) затраты, связанные с отчислениями на социальное страхование, определяются в размере 34% от суммы основной зарплаты рабочих и зарплаты машинистов с учетом затрат, приведенных в п.п. а) – г).

Кроме приведенных прочих затрат в зависимости от конкретных и специфических условий строительства могут включаться другие затраты, определенные директивными и нормативными документами и согласованные с заказчиком.

Возвратные суммы от реализации материалов и деталей, получаемых от разборки временных зданий и сооружений, определяются в размере 15% стоимости временных зданий и сооружений и включаются в документ со знаком «минус».

## **2.2 Расчет стоимости выполненных строительно-монтажных работ в текущих ценах**

Расчет стоимости выполненных работ в фактических ценах производится следующим образом: значения колонки 3 выписываются из акта сдачи-приемки выполненных работ (прил. 3). В колонке 4 указываются соответствующие индексы изменения стоимости СМР по элементам затрат за соответствующий месяц. Фактическая стоимость получается умножением значений колонок 3 и 4.

Стоимость материалов, изделий и конструкций в текущих ценах рассчитывается по форме, приведенной в прил. Л (расчет № 2).

Для выполнения расчета следует выбрать все материалы, изделия и конструкции по работам, на которые составляется акт сдачи-приемки.

Наименование материалов, обоснование, единицы измерения принимаются по сборникам ресурсно-сметных норм [3, 4]. Количество единиц измерения следует пересчитать на свой объем (т.е. количество на заданную единицу измерения (колонка 5) умножается на объем выполненных работ в установленных единицах измерения и указывается в колонке 6).

При расчетах за выполненные строительно-монтажные работы (кроме объектов, строительство которых ведется по договорным (контракт-

ным) ценам) стоимость материалов, изделий и конструкций в текущих ценах определяется по ценам основных материалов-представителей, применяемых в дорожном хозяйстве, без учета НДС, утвержденным приказом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

Стоимость материалов, цены на которые отсутствуют в перечне основных материалов-представителей, применяемых в дорожном хозяйстве, определяется по индексам изменения стоимости по укрупненным группам материалов, изделий, конструкций в дорожном хозяйстве.

Стоимость прочих материалов, учтенных в составе ресурсно-сметных норм, определяется путем применения общего индекса изменения стоимости материалов, изделий и конструкций по соответствующему виду работ к оптовой цене материалов, учтенной в базисных сметных ценах на 1 января 2006 г.

Стоимость асфальтобетонных холодных складированных органоминеральных и других смесей в расчетах за выполненные работы между заказчиком и подрядчиком определяется по ценам, обоснованным калькуляциями, разработанными предприятиями, с учетом индивидуальных особенностей производства, согласованным с заказчиками, но не выше предельных цен на смеси аналогичных марок, утвержденных Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь для данных организаций.

Транспортные затраты рассчитываются:

– для материалов, стоимость которых определяется по Сборникам сметных цен на материалы, изделия, конструкции (части I, II, III, V), – с применением индекса тарифов на грузовые автомобильные перевозки на расчетный месяц;

– материалов, стоимость которых определяется по Сборнику сметных цен на материалы, изделия, конструкции (часть IV, раздел 4 «Отпускные цены на природные нерудные строительные материалы и смеси для дорожного и мостового строительства», стоимость которых определяется по калькуляции сметной стоимости материала с привязкой к местным условиям в зависимости от вида транспортировки:

- железнодорожным и автомобильным транспортом – с применением индекса изменения стоимости транспортных затрат;
- только автомобильным транспортом – с применением индекса на грузовые автомобильные перевозки.

На стоимость материалов вне зависимости от их прохождения через базу УПТК дополнительно начисляются заготовительно-складские расходы от текущей стоимости материалов и транспортных затрат (без НДС).

Прочие затраты пересчитываются в текущие цены при помощи индекса на заработную плату.

В строке 9 «Итого СМР» суммируются значения по 3 и 5 колонкам соответственно в базисных и текущих ценах. Средний индекс СМР определяется делением значения «Итого СМР» (колонка 5) на значение по колонке 3 и по этому значению индексируются непредвиденные расходы на СМР.

Прочие затраты расчета стоимости работ в текущем уровне цен пересчитываются в текущие цены при помощи индекса на заработную плату.

Возврат стоимости материалов от стоимости временных зданий пересчитывается в текущие цены по индексу временных зданий и сооружений.

На основе действующего в стране механизма ценообразования в строительстве и налогового законодательства Министерством архитектуры и строительства разработан примерный порядок включения в акты сдачи-приемки выполненных работ налогов и отчислений для компенсации их заказчиками. Он обеспечивает соблюдение единого методологического подхода при включении в стоимость строительства налогов и отчислений. Исчисление и уплата налогов и отчислений в бюджет и внебюджетные фонды производятся в соответствии с действующим налоговым законодательством.

Расчет налогов в рамках данной курсовой работы не рассматривается.

## Литература

1. Об утверждении сборников ресурсно-сметных норм для составления сметной документации в базисном уровне цен на 1 января 2006 г. : Приказ Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 12.11.2007 № 364.
2. О внесении изменений и дополнений в постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 3 декабря 2007 г. № 25 : постановление Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 30.06.2008 № 32.
3. О внесении изменений и дополнений в постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 3 декабря 2007 г. № 25 : постановление Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 10.03.2009 г. № 8.
4. Об утверждении Методических указаний по определению стоимости строительства в текущем уровне цен, расчету и применению индексов цен в строительстве : Приказ Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 29.12.2007 г. № 444.
5. Об утверждении ресурсно-сметных норм и внесении изменений и дополнений в сборники ресурсно-сметных норм, сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции, РСН 8.01.105-2007 : Приказ Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 29.08.2008 г. № 295.
6. О внесении изменений и дополнений в Методические указания по определению стоимости строительства в текущем уровне цен, расчету и применению индексов цен в строительстве (РСН 8.01.105-2007) : Приказ Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 01.10.2009 г. № 325.
7. О внесении изменений и дополнений в Методические указания по определению стоимости строительства в текущем уровне цен, расчету и применению индексов цен в строительстве (РСН 8.01.105-2007) : Приказ Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 30.11.2009 N 388.
8. Об утверждении и введении в действие технических нормативных правовых актов : Приказ Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 27.05.2010 г. № 189.
9. О внесении дополнений в Методические указания по определению стоимости строительства в текущем уровне цен, расчету и применению индексов цен в строительстве (РСН 8.01.105-2007) : Приказ Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 02.08.2010 г. № 299.
10. Положение о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 18.11.2011 г. № 1553.
11. Об утверждении Инструкции о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : постановление Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 18.11.2011 № 51 «О некоторых вопросах по определению сметной стоимости строительства объектов».
12. Об утверждении норм накладных расходов и плановых накоплений : Постановление Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 16.01.2007 г. № 1.
13. 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 Мин-ва архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь от 23.12.2011 г. № 59.
14. РСН 8.06.101-2007. Сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Ч. 1. Строительные материалы.

15. РСН 8.06.104-2007. Сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Ч. 4. Бетонные и железобетонные изделия и конструкции. Керамические изделия. Нерудные материалы. Товарные бетоны и растворы.
16. РСН 8.03.101-2007. Ресурсно-сметные нормы на строительные конструкции и работы. Сб. 1. Земляные работы (кн. 1, кн. 2).
17. РСН 8.06.106-2007. Сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства автомобильным и железнодорожным транспортом.
18. ТКП 45-3.03-19-2006. Автомобильные дороги. Нормы проектирования.
19. РСН 8.03.127-2007. Ресурсно-сметные нормы на строительные конструкции и работы. Сб. 27. Автомобильные дороги.
20. ТКП 059-2007. Автомобильные дороги. Правила устройства.
21. Сборники индексов изменения стоимости, цен и тарифов в строительстве. – Минск : Минстройархитектуры, РНТЦ. – (Публикуются ежемесячно).

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение А

### Локальная смета № \_\_\_\_\_

Составлена в базисных ценах 2006 г. на \_\_\_\_\_ Стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

№ пп	Обоснование	Наименование видов работ	Ед. изм. Кол-во	Стоимость, ед. изм. / всего, руб.				Общая стоимость	
				Зарплата рабочих	Эксплуатация машин и механизмов		Материальные ресурсы		
					Всего	В т.ч. з/п	Всего		В т.ч. транспорт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>ИТОГО</b>			X	X	X	X	X	X

Накладные расходы  $НР = 0,955 (ОЗ + ЗПМ)$

Плановые накопления  $ПН = 1,069 (ОЗ + ЗПМ)$

Всего  $ПЗ + НР + ПН,$

в том числе

заработная плата рабочих-строителей

эксплуатация машин,

в том числе зарплата машинистов  
материалы,

в том числе доставка материалов

накладные расходы  $НР$

плановые накопления  $ПН$

Составил \_\_\_\_\_

Проверил \_\_\_\_\_

## Приложение Б

Наименование объекта \_\_\_\_\_  
 Код объекта \_\_\_\_\_  
 Наименование здания, сооружения \_\_\_\_\_  
 Шифр здания, сооружения \_\_\_\_\_  
 Комплект чертежей \_\_\_\_\_

### Локальная смета № \_\_\_\_\_ (Локальный сметный расчет)

на \_\_\_\_\_

Составлена в ценах на \_\_\_\_\_ Стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

№ п/п	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения		Стоимость: единица измерения/всего, руб.			общая стоимость	
			Количество	заработная плата	эксплуатация машин и механизмов	материалы, изделия, конструкции (оборудование, мебель, инвентарь)	транспорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Всего, в том числе:  
 Строительные работы  
 в том числе:  
 заработная плата  
 эксплуатация машин и механизмов  
 в том числе заработная плата машинистов  
 материалы, изделия, конструкции  
 транспорт  
 ОХР и ОПР  
 плановая прибыль

Монтажные работы  
в том числе:  
заработная плата  
эксплуатация машин и механизмов  
в том числе заработная плата машинистов  
материалы, изделия, конструкции  
транспорт  
ОХР и ОПР  
плановая прибыль

Оборудование, мебель, инвентарь  
транспорт

Прочие  
в том числе  
заработная плата  
эксплуатация машин и механизмов  
в том числе заработная плата машинистов  
материалы, изделия, конструкции  
транспорт

Затраты труда рабочих  
Затраты труда машинистов

Возврат материалов, изделий, конструкций

Составил \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)  
(должность) \_\_\_\_\_ (подпись)

Проверил \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)  
(должность) \_\_\_\_\_ (подпись)

## Приложение В

Наименование стройки \_\_\_\_\_  
 Код стройки \_\_\_\_\_  
 Объектная смета № \_\_\_\_\_  
 (Объектный сметный расчет № \_\_\_\_\_)  
 на строительство \_\_\_\_\_  
 (наименование объекта)

Составлена в ценах \_\_\_\_\_ г.

Стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Стоимость, тыс. руб.					Общая стоимость, тыс. руб.	
		эксплуатация машин и механизмов, в т.ч. заработная плата машинистов	материалы, изделия, конструкции, в т.ч. транспортные затраты	накладные расходы	оборудование, мебель, инвентарь	прочие затраты	Трудоёмкость, чел.-ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Итого

В том числе возврат материалов, изделий и конструкций, полученных от разборки зданий, сооружений или их элементов

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_  
(подпись)

Составил \_\_\_\_\_  
(должность)

Проверил \_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

# Приложение Г

## Сводный сметный расчет стоимости строительства

Составлен в ценах 2006 г.

Номера сметных расчетов (смет)	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Стоимость, тыс. руб.								Общая стоимость, тыс. руб.
		ОЗ	ЭММ	М	НР	оборудование, мебель, инвентарь	прочие затраты	8	9	
3	4		5	6	7					8
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ГЛАВА 1 ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА										
ЛС1	Рубка отдельностоящих деревьев	X	X	X	X	-	-	X		
ЛС2	Снятие плодородного слоя	X	X	X	X	-	-	X		
	<b>Итого по главе 1</b>	<b>X1</b>	<b>X1</b>	<b>X1</b>	<b>X1</b>	-	-	<b>XX1</b>		
ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА										
ЛС3	Земляные работы	X	X	X	X	-	-	X		
ЛС4	Укрепительные работы без камня	X	X	X	X	-	-	X		
ЛС5	Укрепительные работы с применением бетонных плит	X	X	X	X	-	-	X		
ЛС6	Устройство дорожной одежды	X	X	X	X	-	-	X		
	<b>Итого по главе 2</b>	<b>X2</b>	<b>X2</b>	<b>X2</b>	<b>X2</b>	-	-	<b>XX2</b>		

ГЛАВА 7 БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

ЛС7	Устройство горизонтальной разметки	X	X	X	X	-	-	X
			X	X	X			
	Итого по главе 7	X7	X7	X7	X7	-	-	XX7
			X7	X7	X7			
	Итого по главам 1-7	X1-7	X1-7	X1-7	X1-7	-	-	XXX1-7
			X1-7	X1-7	X1-7			

ГЛАВА 8 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Пункт 37 Инструкции	Временные здания и сооружения	20%	16%	64%	-	-	-	22,9%*0,8*(O3 + ЗПМ) <sub>1-7</sub>
			18% (ЭММ)	-	-			
	В том числе ввоз враг материалов, изделий и конструкций от разборки временных зданий и сооружений	-	-	-15% (М)	-	-	-	-X
			-	-	-			
	Итого по главе 8	X8	X8	X8	-	-	-	XX8
			X8	X8	X8			
	Итого по главам 1-8	X1-8	X1-8	X1-8	X1-8	-	-	XXX1-8
			X1-8	X1-8	X1-8			

ГЛАВА 9 ПРОЧИЕ РАБОТЫ И ЗАТРАТЫ

Подпункт 38.1 Инструкции	Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время	12,8%	78,9%	8,2%	-	-	-	5,86%*0,8*(O3 + ЗПМ) <sub>1-7</sub> *K <sup>этим</sup> <sub>пр</sub>
			23,7% (ЭММ)	-	-			
Подпункт 38.4 Инструкции	Затраты, связанные с выплатами стимулирующего характера	61,7%	38,3%	-	-	-	-	80%*(O3 + ЗПМ) <sub>1-7</sub>
			38,3%	-	-			

Подпункт 38.6 Инструкции	Загрaты, связанные с выплатами стимулирующего характера ИТР и линейным работникам	62%	38%	-	-	-	-	-	10,6%*(O3 + ЗПМ) <sub>1-7</sub>
			38%	-	-	-	-	-	-
Подпункт 38.9 Инструкции	Загрaты, связанные с отчислениями на социальное страхование	-	-	-	-	-	-	-	34%
			-	-	-	-	-	-	-
Подпункт 38.12 Инструкции	Загрaты, связанные с подвижным и разездным характером работ	-	-	-	-	-	-	-	52,59%*(O3 + ЗПМ) <sub>1-7</sub>
			-	-	-	-	-	-	-
Подпункт 38.20 Инструкции	Загрaты, связанные с подготовкой объекта к эксплуатации	-	-	-	-	-	-	-	0,306%*(O3 + ЭММ + М + НР + ПН) <sub>1-9</sub>
			-	-	-	-	-	-	-
	<b>Итого по главе 9</b>	<b>X9</b>	<b>X9</b>	<b>X9</b>	-	-	-	-	<b>XX9</b>
			<b>X9</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>Итого по главам 1 - 9</b>	<b>X1-9</b>	<b>XXX1-9</b>						
			<b>X1-9</b>	<b>X1-9</b>	<b>X1-9</b>	<b>X1-9</b>	<b>X1-9</b>	<b>X1-9</b>	<b>XXX1-9</b>
<p align="center">ГЛАВА 10 СОДЕРЖАНИЕ ЗАСТРОЙЩИКА, ЗАКАЗЧИКА (ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА), ЗАТРАТЫ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОРСКОГО НАДЗОРА, СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО НАДЗОРА</p>									
Подпункт 39.1 Инструкции	Загрaты на содержание застройщика, заказчика (технадзора)	-	-	-	-	-	-	-	1,47%*XXX1-9
			-	-	-	-	-	-	-

Подпункт 39.4 Инструкции	Заплаты на осуществление авторского надзора	-	-	-	-	-	-	X	0,196%*XXX1,9
	<b>Итого по главе 10</b>	-	-	-	-	-	-	<b>X10</b>	<b>XX10</b>
<b>ГЛАВА 12 ПРОЕКТНЫЕ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ</b>									
Подпункт 41.1, 41.2 Инструкции	Проектные и изыскательские работы	-	-	-	-	-	-	X	3,2%*XXX1-7
Подпункт 41.4 Инструкции	Заплаты на проведение экспертизы	-	-	-	-	-	-	X	3,125%*(O3+3ПМ) <sub>1-9</sub>
	<b>Итого по главе 12</b>	-	-	-	-	-	-	<b>X12</b>	<b>XX12</b>
	<b>Итого по главам 1-12</b>	<b>X1-12</b>	<b>X1-12</b>	<b>X1-12</b>	<b>X1-12</b>	<b>X1-12</b>	<b>X1-12</b>	<b>X1-12</b>	<b>XXX1-12</b>
Пункт 42 Инструкции	Резерв средств на непредвиденные работы и заплаты	13,387%	45,725%	8%	0,065%	16,903%	4,5%*XXX1-12		
		15,736% (ЭММ)	-	9,74%					
	<b>Всего по сводному сметному расчету</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XXX</b>
Подпункт 47.1 Инструкции	Возвратные суммы	-	X	-	-	-	X	-	X
		-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Итого к утверждению</b>								<b>XXXX</b>

## Приложение Д

\_\_\_\_\_ (наименование утверждающей организации)

**УТВЕРЖДЕНО**

в сумме \_\_\_\_\_ тыс. руб., в том числе возвратных сумм \_\_\_\_\_ тыс. руб.

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

(ссылка на документ об утверждении)

### Сводный сметный расчет стоимости строительства (очереди строительства)

Наименование объекта \_\_\_\_\_

Код объекта \_\_\_\_\_

Составлена в ценах на \_\_\_\_\_  
(дата разработки)

Номера сметных расчетов (смет)	Наименование глав, объектов, работ, средств	Стоимость, тыс. руб.						Общая стоимость, тыс. руб.
		заработная плата	эксплуатация машин и механизмов	материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОНР	оборудование, мебель, инвентарь	прочие средства	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		в том числе заработная плата машинистов	транспорт	плановая прибыль	транспорт	транспорт	транспорт	трудоемкость, чел.-час

### ГЛАВА 1 ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Пункт 29 Средства на подготовку территории строительства  
Итого по главе 1

## **ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ**

Объектная смета  
Здания и сооружения, предназначенные для выполнения основных технологических функций  
Итого по главе 2

## **ГЛАВА 3 ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ ПОДСОБНОГО И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Объектная смета  
Здания, сооружения подсобного и обслуживающего назначения  
Итого по главе 3

## **ГЛАВА 4 ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Объектная смета (локальная смета)  
Здания электростанций, трансформаторных подстанций, линии электропередачи и т.п.

Итого по главе 4

## **ГЛАВА 5 ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА И СВЯЗИ**

Объектная смета (локальная)  
Внутризаводские пути, подъездные дороги, стоянки для автомашин, гаражи, линии связи и т.п.

Итого по главе 5

## **ГЛАВА 6 НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КАНАЛИЗАЦИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ**

Объектная смета (локальная)  
Водозаборные сооружения, насосные станции, водонапор-

ные башни, тепловые пункты, наружные сети водоснабжения, канализации, тепло-снабжения, газо-снабжения и т.п.

Итого по главе 6

## **ГЛАВА 7 БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ**

Объектная (локальная) смета  
 Вертикальная планировка, благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы, ограждение территории и т.п.

Итого по главе 7

Итого по главам 1-7

## **ГЛАВА 8 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

Пункт 37  
 Инструкции  
 Временные здания и сооружения

В том числе возврат материалов, изделий и конструкций от разборки временных зданий и сооружений

Итого по главе 8

Итого по главам 1-8

## **ГЛАВА 9 ПРОЧИЕ РАБОТЫ И РАСХОДЫ**

Подпункт 38.1  
 Инструкции  
 Дополнительные средства при производстве работ в зимнее время

X

X

X

X

Подпункт 38.2 Инструкции	Средства, связанные с отчетными данными на социальное страхование	X	X	X	X	X
Подпункт 38.3 Инструкции	Средства, связанные с подвижным и развозным характером работ, с перевозкой рабочих автомобилем, с транспортом и командированием рабочих подрядчика, при отсутствии сведений о подрядчике в исходных данных заказчика на разработку проектной документации	X	X	X	X	X
Подпункт 38.4 Инструкции	Средства, связанные с подвижным и развозным характером работ, с перевозкой рабочих автомобильным транспортом и командированием рабочих подрядчика, при наличии сведений о подрядчике в исходных данных заказчика на разработку проектной документации	X	X	X	X	X

Подпункт 38.5 Инструкции	Средства, связанные с применением вахтового метода организации работ	X	X	X	X	X
Подпункт 38.6 Инструкции	Средства на шеф-монтаж оборудования	X	X	X	X	X
Подпункт 38.7 Инструкции	Средства на перебазирувание строительной монтажной организации с одного объекта строительства на другой	X	X	X	X	X
Подпункт 38.8 Инструкции	Средства на содержание во время строительства и восстановление после окончания строительства действующих постоянных автомобильных дорог, не находящихся в ведении эксплуатирующих организаций	X	X	X	X	X
Подпункт 38.9 Инструкции	Средства на выполнение научно-исследовательских, экспериментальных или опытных работ, а также на испол-	X	X	X	X	X

Подпункт 38.10	Инструкции	зование права объектов промышленности	X	X	X	X	X
Подпункт 38.11	Инструкции	Средства, связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию	X	X	X	X	X
Подпункт 38.12	Инструкции	Средства на пуско-наладочные работы	X	X	X	X	X
Подпункт 38.13	Инструкции	Средства на содержание горноспасательной службы	X	X	X	X	X
Подпункт 38.14	Инструкции	Средства на работы, выполняемые проектными и изыскательскими организациями, по составлению технического задания на полевое испытание свай	X	X	X	X	X
Подпункт 38.15	Инструкции	Средства, связанные с разработкой программных комплексов	X	X	X	X	X
Итого по главе 9		Другие средства	X	X	X	X	X
Итого по главам 1-9							X

**ГЛАВА 10 СРЕДСТВА ЗАКАЗЧИКА, ЗАСТРОЙЩИКА**

Подпункт 39.1	Средства на содержание застройщика, заказчика (инженерной организации)	X	X	X	X
Подпункт 39.1.5	Средствана мониторинг цен (тарифов), расчет индексов цен в строительстве	X	X	X	X
Подпункт 39.2	Средства на осуществление авторского надзора	X	X	X	X
Подпункт 39.3	Средства на проектные и изыскательские работы	X	X	X	X
Подпункт 39.4	Средства на проведение экспертизы	X	X	X	X
Подпункт 39.5	Средства на научно-проектные работы (для объектов реставрации)	X	X	X	X

**ГЛАВА 11 ПОДГОТОВКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАДРОВ**

Пункт 40	Подготовка эксплуатационных кадров	X	X	X	X
Подпункт 41.1	Средства на предвиденные работы и затраты	X	X	X	X

	Итого с учетом не-							
	предвиденных ра-							
	бот и затрат							
Подпункт	Налоги и отчисле-	X	X	X	X	X	X	X
41.2	ния в соответствии							
Инструкции	с законодательст-							
	вом							
	Итого							
Подпункт	Средства, учиты-	X	X	X	X	X	X	X
41.3	вающие применение							
Инструкции	прогнозных индек-							
	сов цен в строи-							
	тельстве							
	Итого по сводному							
	сметному расчету							
Подпункт	Возвратные суммы	X	X	X	X	X	X	X
42.1								
Инструкции								
Подпункт	Долевое участие в							
42.2	строительстве							
Инструкции								
	<b>Итого к утвержде-</b>							
	<b>нию</b>							
Руководитель организации	_____							
(подпись)								(инициалы, фамилия)
Главный инженер проекта	_____							
(подпись)								(инициалы, фамилия)
Руководитель подразделения	_____							
(подпись)								(инициалы, фамилия)

## Приложение Е

Приложение  
к постановлению  
Министерства архитектуры  
и строительства Республики Беларусь  
16.01.2008 № 1

### НОРМЫ НАКЛАДНЫХ РАСХОДОВ И ПЛАНОВЫХ НАКОПЛЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ИНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПОДРЯДНЫМ СПОСОБОМ

№ п/п	Наименование работ	Нормы в процентах (от суммы сметных величин основной зар- ботной платы рабочих и заробот- ной платы машинистов)	
		накладных рас- ходов	плановых на- коплений
1	Строительные работы (за исключением ра- бот, предусмотренных пунктами 2 - 4) для:		
1.1	городского строительства, включая г. Минск	135,6	167,1
1.2	строительства в сельской местности	159,7	172,5
2	Монтаж сборных железобетонных конст- рукций при строительстве каркасных зда- ний и объектов крупнопанельного домо- строения для:		
2.1	городского строительства, включая г. Минск	234,5	283,2
2.2	строительства в сельской местности	276,4	292,4
3	Монтаж металлических конструкций кар- касных зданий	147,4	162,9
4	Монтажные и специальные работы:		
4.1	монтаж металлических конструкций	115,3	167,6
4.2	внутренние санитарно-технические работы	167,1	175,5
4.3	теплоизоляционные работы	141,6	119,1
4.4	прокладка и монтаж сетей связи	157,7	89,7
4.5	бурение скважин на воду	119,9	126,8
4.6	строительство автомобильных дорог (без мостов и тоннелей)	95,5	106,9
4.7	прокладка нефтегазопроводов	156,8	202,1
4.8	монтаж оборудования	76,2	80,9
4.9	электромонтажные работы	123,0	96,3
4.10	строительство водохозяйственных объектов	101,8	96,4
4.11	прокладка и монтаж междугородних линий связи	183,6	133,9

4.12	строительство метрополитенов	93,9	80,2
4.13	горнопроходческие работы	102,3	107,1
5	Работы по ремонту зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и благоустройству территорий:		
5.1	строительные работы (за исключением работ, предусмотренных подпунктами 5.2 – 5.10), теплоизоляционные работы	141,8	107,7
5.2	монтаж металлических конструкций	115,3	167,6
5.3	внутренние санитарно-технические работы	152,6	120,4
5.4	электромонтажные работы	123,0	96,3
5.5	монтаж оборудования	76,2	80,9
5.6	прокладка и монтаж сетей связи	157,7	89,7
5.7	озеленение территории	102,9	75,8
5.8	ремонт автомобильных дорог (без мостов и тоннелей)	95,5	106,9
5.9	ремонт мелиоративных систем и сооружений	101,8	96,4
5.10	ремонт мостов и тоннелей для:		
5.10.1	городского строительства, включая г. Минск	135,6	167,1
5.10.2	строительства в сельской местности	159,7	172,5
6	Реставрационно-восстановительные работы	110,3	73,9
7	Пусконаладочные работы:		
7.1	технологическое оборудование	52,6	25,3
7.2	электротехнические установки и автоматизированные системы управления	67,9	27,4

Примечания:

1. К нормам накладных расходов на внутренние санитарно-технические работы, выполняемые в сельской местности, применяется коэффициент 1,15.
2. При реконструкции объектов строительства (кроме реконструкции объектов жилищного фонда) к нормам накладных расходов применяется коэффициент 1,1.

## Приложение Ж

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление Министерства  
архитектуры и строительства  
Республики Беларусь  
23.12.2011 № 59

Нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли для строительных, монтажных, специальных и пусконаладочных работ при возведении, реконструкции, ремонте и реставрации объектов подрядным способом

№ п/п	Наименование работ	Нормы в процентах (от суммы сметных величин заработной платы рабочих и заработной платы машини- стов)	
		общехозяйст- венные и обще- производст- венные расходы	плановая прибыль
1	Строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 2-4) для:		
1.1	городского строительства (за исключением г.Минска)	81.4	81.9
1.2	строительства в сельской местности	97.4	82.9
2	Монтаж сборных железобетонных конструкций при строительстве каркасных зданий и объектов крупнопанельного домостроения для:		
2.1	городского строительства (за исключением г. Минска)	132.2	141.4
2.2	строительства в сельской местности	152.1	142.9
3	Монтаж металлических конструкций каркасных зданий	88.4	82.0
4	Монтажные и специальные работы:		
4.1	монтаж металлических конструкций	70.8	79.0
4.2	внутренние санитарно-технические работы	100.3	86.1
4.3	теплоизоляционные работы	85.0	58.6
4.4	прокладка и монтаж сетей связи	94.6	43.7
4.5	бурение скважин на воду	71.9	62.1
4.6	строительство автомобильных дорог (без мостов и тоннелей)	69.8	76.2
4.7	прокладка нефтегазопроводов	94.6	101.1
4.8	монтаж оборудования	47.6	43.7
4.9	электромонтажные работы	73.8	47.5
4.10	строительство водохозяйственных объектов	63.3	52.1
4.11	прокладка и монтаж междугородних линий связи	101.1	65.3
4.12	строительство метрополитенов	83.0	62.1

4.13	горнопроходческие работы	83.5	74.2
5	Работы по ремонту зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и благоустройству территорий		
5.1	строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 5.2-5.10), теплоизоляционные работы	101.4	61.3
5.2	монтаж металлических конструкций	70.8	79.0
5.3	внутренние санитарно-технические работы	83.0	58.3
5.4	электромонтажные работы	73.8	47.5
5.5	монтаж оборудования	47.6	43.7
5.6	прокладка и монтаж сетей связи	94.6	43.7
5.7	озеленение территорий	68.2	34.9
5.8	ремонт автомобильных дорог (без мостов и тоннелей)	69.8	76.2
5.9	ремонт мелиоративных систем и сооружений	63.3	52.1
5.10	ремонт мостов и тоннелей для:		
5.10.1	городского строительства	81.4	81.9
5.10.2	строительства в сельской местности	97.4	82.9
6	Реставрационно-восстановительные работы	67.4	57.1
7	Пусконаладочные работы	51.5	18.6

Примечания:

1. При реконструкции объектов строительства (кроме реконструкции объектов жилищного фонда) к нормам общехозяйственных и общепроизводственных расходов применяется коэффициент 1,1.

2. К нормам общехозяйственных и общепроизводственных расходов на внутренние санитарно-технические работы, выполняемые в сельской местности, применяется коэффициент 1,15.

3. При строительстве объектов в г. Минске норма общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли определяется с применением коэффициентов, учитывающих соотношение статистической заработной платы по республике и г. Минску в размере 0,94 к норме общехозяйственных и общепроизводственных расходов и в размере 0,87 к норме плановой прибыли, кроме пунктов 1.2, 2.2 и 5.10.2.

4. При выполнении строительных и иных специальных и монтажных работ без заключения договоров подряда (хозяйственным способом) нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов определяются в размере 34,1 процента к нормам, приведенным в таблице, с учетом коэффициентов, указанных в пунктах 1 – 3 примечаний. Плановая прибыль при выполнении работ хозяйственным способом не начисляется.

АКТ

сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ № \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года

**РАСЧЕТ СТОИМОСТИ РАБОТ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ**

Номер	п/п	позии по смете	Обоснование	Наименование видов работ и материальных ресурсов	Единица измерения	Стоимость, единица измерения/ Всего, руб.				Общая стоимость
						Заработная плата рабочих	Эксплуатация машин	Материальные ресурсы		
					Количество	всего	в т.ч. зарплата	всего	в т.ч. транспорт	
1	2		3	4	5	7	8	9	10	11
1	1		E27-							
2			<b>Итого прямые затраты</b>			$\Sigma O3$	$\Sigma ЗПМ$			
3			Накладные расходы							$95,5\%(\Sigma O3 + \Sigma ЗПМ)$
4			Плановые накопления							$106,9\%(\Sigma O3 + \Sigma ЗПМ)$
5			<b>ИТОГО ПЗ с НР и ПН</b>							
6			Лимитированные затраты:							
7			Временные титульные здания и сооружения			$20\% * Vp$	$16\% * 18\% * Vp$	$64\% * Vp = M$	-	$22,9\% * 0,8(\Sigma ЗПМ + \Sigma O3) = Vp$



16	Загрaты свя- занные с вы- платами сти- мулирующего характера																			80% $(\sum 3\Pi\Pi + \sum O3)$
17	Загрaты свя- занные с вы- платами сти- мулирующего характера ИГР и ЛР																			10,6% (п/п 3)
18	Отчисления на социальное страхование																			34% * $(\sum 3\Pi\Pi + \sum O3 + \sum \text{п/п} 15-17)$
19	Итого прочих загрaт																			
20	Всего с про- чими																			
21	ИТОГО СТОИМОСТЬ В ЦЕНАХ на 01.01.2006г.																			
22	В том числе возврат мате- риалов от раз- борки времен- ных зданий и сооружений																			15% *М

## Приложение И

### РАСЧЕТ № 1 к акту сдачи приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ стоимости зимних удорожаний в ценах на 01.01.2006 г.

№ п/п	Обоснование	Наименование	Основная зарплата рабочих, руб.	Зарплата машинистов, руб	Норма Зу, %	Норма на Зп, %	Зимнее удорожание, руб.	Зп для расчета ФОР, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
2								
3								
	<b>ИТОГО</b>						<b>X</b>	<b>X</b>

## Приложение К

### Сметные нормы дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время РДС 8.01.103-07

Сметные нормы по конструкциям и видам работ

Наименование видов работ	Норма, %	Номера сборников РСН
1	2	3
1. Земляныеработы		1, 51, 52, 68, 101
1.1 Общестроительныеработы		
1.1.1 Разработка грунта экскаваторами в отвал или с погрузкой в автосамоствалы всех видах строительства, кроме гидротехнического и дорожного	132,45 39,66 (37,06)	
1.1.2 То же, в гидротехническом строительстве	132,35 36,26 (33,27)	
1.1.3 Разработка выемок, карьеров экскаваторами и укладка грунта в кавальеры или насыпи в дорожном строительстве	57,58 31,12 (5,17)	
1.1.4 Разработка грунта в выемках и карьерах экскаваторами с перемещением железнодорожным транспортом и отсыпкой грунта в насыпи	16,69 6,68 (3,34)	
1.1.5 Разработка грунта прицепными и самоходными скреперами	14,98 2,86 (2,42)	
1.1.6 Разработка грунта бульдозерами, уплотнение грунта прицепными катками, рыхление грунта тракторами рыхлителями	10,73 2,85 (2,85)	
1.1.7 Рытье и засыпка траншей для магистральных трубопроводов, включая водоотлив	172,92 40,59 (40,59)	
1.1.8 Разработка и обратная засыпка грунта вручную в траншеях и котлованах с учетом креплений	59,86 39,91	
1.1.9 Водоотлив	21,90 14,30	
1.1.10 Валка леса, трелевка, разделка древесины и устройство разделочных площадок	22,51 9,02 (4,51)	
1.1.11 Вывозка пней	9,41 5,58 (3,72)	
1.1.12 Уплотнение грунта трамбовками	71,25 42,78 (12,25)	
1.1.13 Отсыпка и обкатка насыпей на болотах (удаление растительно-корневого покрова, перемещение грунта в пределах болота, обкатка насыпей на болотах, контрольное бурение)	48,14 20,54 (10,00) 21,17 (4,88)	

Примечание: Верхнее число показывает процентную норму затрат на удорожание работ в зимнее время, нижнее число – процентную норму затрат на заработную плату рабочих в зимних удорожаниях, число в скобках – норматив затрат на заработную плату машинистов.



## Приложение М

Расчет стоимости выполненных работ в текущих ценах к акту за \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
(месяц)

п/п	Наименование затрат	Базисная стоимость 01.01.2006	Индекс изменения стоимости	Фактическая стоимость, руб
1	2	3	4	5
1	Заработная плата		Иоз	
2	Эксплуатация машин и механизмов		Иэм	
2.1	в т.ч. заработная плата машинистов		Иоз	
3	Материалы		Им	
4	Транспортные затраты		Итр	
5	Заготовительно-складские расходы	-	-	(п.3+п.4)*2,24%
6	Накладные расходы		Инр	
7	Плановые накопления		Ипн	
8	Временные здания и сооружения		Ивр	
9	Зимнее удорожание		Изу	
10	Итого СМР	СМР <sub>3</sub>	Исмр=СМР <sub>5</sub> /СМР <sub>3</sub>	СМР <sub>5</sub>
11	Непредвиденные расходы		Исмр	
12	Всего СМР		-	
13	Прочие затраты:		-	-
13.1	Разъездной характер работы		Иоз	
13.2	Выплаты стимулирующего характера		Иоз	
13.3	Выплаты стимулирующего характера ИТР и ЛР		Иоз	
13.4	Социальное страхование		Иоз	
14	Итого прочих		-	
15	Всего с прочими		-	
16	Возврат стоимости от временных зданий и сооружений		Ивр	
	<b>Итого выполнение</b>			

## Приложение Н

### Пример расчета локальной сметы на земляные работы механизированные

#### ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 611

Составлена в базисных ценах 2006г

Стоимость 4762,722тыс.руб.

№ пп	Обоснование	Наименование видов работ	Ед.изм. Кол-во	Стоимость ед.изм. / всего, руб.						Общая стоимость
				Зарплата рабочих	Эксплуатация машин и механизмов		Материальные ресурсы		Общая стоимость	
					Всего	в т.ч. з/п	Всего	в т.ч. транспорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	E1-25-1	Разработка грунта бульдозерами мощностью 96 (130) кВт (л.с.) при перемещении грунта до 10 м, грунт I группы	1000МЗ 2.408		172850 416223	21212 51078				172850 416223
2.	E1-25-9 К = 4	Разработка грунта бульдозерами мощностью 96 (130) кВт (л.с.) добавлять на каждые последующие 10 м, грунт I группы	1000МЗ 2.408*4		149365 1438684	18330 176555				149365 1438684
3.	E1-17-7	Разработка грунта с погрузкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 (0,5 – 1) м3, грунт I группы	1000МЗ 2.408	21910 52759	654161 1575220	89428 215343	695 1674	394 949		676766 1629653
4.	E1-20-1	Работа на отвале, грунт I группы	1000МЗ 2.408	7433 17899	68076 163927	11413 27483	463 1115	263 632		75972 182941

ИТОГО Прямые затраты:	70658	3594054	470459	2789	1581	3667501
Накладные расходы						516767
Плановые накопления						578454

ВСЕГО:	4762722
в т.ч.	
Зарботная плата	70658
Эксплуатация машин и механизмов	3594054
в т.ч. заработная плата машинистов	470454
Материальные затраты	2789
в т.ч. транспорт	1581

Составил \_\_\_\_\_

Проверил \_\_\_\_\_

## Приложение О

### Варианты заданий

№ варианта	Категория дороги	Кол-во деревьев на 1 га <i>q</i>	Порода деревьев	Длина трассы, км.	Вид грунта	Тип и марка машин	Расстояние перевозки грунта, км
1 – 8	I	Для всех вариантов – 1200 шт. Из них: <i>d</i> > 34 см – 20%; <i>d</i> до 34 см – 20%; <i>d</i> до 26 см – 25%; <i>d</i> до 16 см – 35%	Мягкие	Согласно значению варианта	Суглинок	Самостоя- тельно	10
9 – 16	II				Суглинок		
17 – 24	III		Твердые		Глина		20
25 – 32	IV				Супесь		

## Содержание

Введение .....	1
Исходная информация .....	1
Термины и определения .....	2
Состав курсовой работы .....	4
1 Определение сметной стоимости строительства дороги.	
Составление сметной документации .....	5
1.1 Локальная смета № 1 «Рубка отдельностоящих деревьев» .....	9
1.2 Локальная смета № 2 «Снятие плодородного слоя» .....	10
1.3 Локальная смета № 3 «Земляные работы» .....	11
1.4 Локальная смета № 4 «На укрепительные работы без камня» .....	13
1.5 Локальная смета № 5 «Укрепительные работы с применением бетонных плит» .....	16
1.6 Локальная смета № 6 «Устройство дорожной одежды» .....	16
1.7 Локальная смета № 7 «Устройство горизонтальной разметки» .....	19
1.8 Составление объектной сметы .....	19
1.9 Составление сводного сметного расчета стоимости строительства .....	19
2 Расчет стоимости выполненных дорожно-строительных работ в текущих ценах .....	25
2.1 Акт сдачи-приемки выполненных работ .....	26
2.2 Расчет стоимости выполненных строительно-монтажных работ в текущих ценах .....	28
Литература .....	31
Приложения .....	33

*Учебное издание*

СТАХЕЙКО Владимир Николаевич  
НЕКРАСОВА Елена Сергеевна

ЭКОНОМИКА ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Методические указания  
к курсовой работе  
для студентов специальности 1-70 03 01  
«Автомобильные дороги»

Редактор *Т. А. Дарьянова*

---

Подписано в печать 08.10.15. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 3,71. Уч.-изд. л. 3,56. Тираж 30 экз. Заказ 1274.

---

Издатель и полиграфическое исполнение –  
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.14.

Ул. Блохина, 29, 211440, г. Новополоцк.