

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Строительство и эксплуатация дорог»

И. М. ЦАРЕНКОВА

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ
СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ**

**Учебно-методическое пособие
по курсовому и дипломному проектированию**

Гомель 2010

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Строительство и эксплуатация дорог»

И. М. ЦАРЕНКОВА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ
СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Учебно-методическое пособие
по курсовому и дипломному проектированию

Одобрено методической комиссией строительного факультета

Гомель 2010

УДК 625.7/8 (075.8)
ББК 39.311
Ц18

Р е ц е н з е н т – начальник проектно-сметного отдела
РУП «Гомельавтодор» *А. М. Болотный*

Царенкова, И. М.

Ц18 Определение сметной стоимости строительства автомобильной дороги : учеб.-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / И. М. Царенкова ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 43 с.
ISBN 978-985-468-725-4

Изложены теоретические основы составления проектно-сметной документации на строительство автомобильных дорог. Приведены формы и методы составления сметной документации, примеры определения элементов сметной стоимости работ и составления смет современными методами.

Предназначено для студентов специальности «Автомобильные дороги».

УДК 625.7/8 (075.8)
ББК 39.311

ISBN 978-985-468-725-4

© Царенкова И. М., 2010
© Оформление. УО «БелГУТ», 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Ценообразование и основы формирования сметной стоимости строительства автомобильной дороги	5
1.1 Организация проектирования в строительстве автомобильных дорог	5
1.2 Состав и порядок разработки сметной документации на строительство автомобильной дороги	9
1.3 Методы составления сметной документации	11
2 Состав сметной стоимости строительства автомобильной дороги	12
2.1 Методические основы определения сметной стоимости строительства	12
2.2 Определение объемов строительных работ	17
2.3 Составление локальных и объектных смет	23
2.4 Сводный сметный расчет стоимости строительства	31
Список литературы	44

ВВЕДЕНИЕ

Повышение эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию, ремонт и содержание автомобильных дорог тесно связано с улучшением организации проектного дела в дорожном хозяйстве. Проектирование – начальная стадия всего комплекса строительства. Оно выступает в качестве промежуточного звена между наукой и строительным производством. От заложенных в проекте решений зависят не только организация, стоимость и продолжительность выполнения работ, но и технический, а также экономический уровень сооружаемого по данному проекту участка автомобильной дороги, качество и стоимость оказываемых услуг. Степень развития дорожной сети и состояние автомобильных дорог имеют огромное значение для социально-экономического развития республики. Эффективность вложения финансовых средств в республиканские автомобильные дороги составляет 2,58 руб. на 1 руб. затрат [1].

Важнейшими задачами в области проектирования являются повышение качества и экономичности проектов, а также своевременное обеспечение строящихся объектов проектно-сметной документацией. Сметная стоимость строительства, согласованная с генподрядчиком и утвержденная заказчиком, служит основным документом финансирования строительства и планирования капитальных вложений. Кроме того, сметная стоимость объекта является показателем экономической эффективности проектного решения. От качества составления сметной документации зависят технико-экономические показатели всего проекта.

В пособии приведены основные экономические понятия и расчеты сметной стоимости строительства, выполняемые студентами в курсовых и дипломных проектах. Рассмотрены основные этапы разработки проектно-сметной документации на строительство, реконструкцию и ремонт автомобильных дорог. Особое внимание уделено составу и порядку разработки сметной документации на базе действующих нормативных документов. Даны основные правила определения объемов строительных работ. Приведены примеры определения элементов сметной стоимости работ и составления смет различными методами. Учтены современные требования к разработке сметной документации. Отражены основные

вопросы действующей системы ценообразования, которые должны знать будущие инженеры-строители.

1 ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

1.1 Организация проектирования в строительстве автомобильных дорог

Проект представляет собой комплекс документов, которые на основе системы расчетов, показателей и чертежей обосновывают техническую возможность и экономическую целесообразность строительства объекта по принятым проектным решениям. Наличие проектно-сметной документации – важнейшее условие для начала строительства и успешного вложения инвестиций.

Проектирование строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог осуществляется специализированными проектными организациями. Они создавались в рамках отраслевых министерств и ведомств, поэтому направления их деятельности имеют отраслевую направленность. Проектные институты – хозрасчетные организации, выполняющие работу на основе договоров, заключаемых с заказчиками. Разработкой проектной документации на строительство автомобильных дорог могут заниматься проектные, проектно-строительные организации, другие юридические и физические лица только при наличии у них лицензии на право проектирования данного вида объектов в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Стоимость проектно-изыскательских работ входит в общий объем капитальных вложений в строительство дороги и оплачивается заказчиком за счет средств, выделяемых на строительство дороги. Расчеты за проектно-изыскательские работы между заказчиком и проектными организациями осуществляются за полностью законченный проект или за этапы работ по проектированию.

В целом по объектам строительства стоимость проектных и изыскательских работ составляет примерно 3,5 % от объема капитальных вложений или около 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ.

Таким образом, совершенствование организации проектирования как подготовительной стадии строительства является одним из основных условий повышения экономической эффективности строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог.

Объем разработки проектной документации определяется заданием на проектирование, которое является неотъемлемой частью договора на

проектирование, заключаемого между заказчиком и проектной организацией.

Состав и содержание проектной документации для строительства автомобильных дорог регламентируется пособием к строительным нормам Республики Беларусь «Состав проектной документации для строительства автомобильных дорог» [2]. Разработка проектной документации может осуществляться в одну, две или три стадии, необходимость которых определяется заказчиком.

5

При **трехстадийном проектировании** в состав проектной документации входят:

- обоснование инвестирования строительства (ОИ) – первая стадия. Обоснование инвестирования строительства, прошедшее государственную экспертизу, является утверждаемой стадией проектной документации на строительство объекта и основанием для открытия финансирования и проведения торгов по выбору подрядчика;
- архитектурный проект (А) – вторая стадия;
- строительный проект (С) – стадия разработки проектно-сметной документации.

При **двухстадийном проектировании** в состав проектной документации входят:

- архитектурный проект (А) как первая утверждаемая стадия;
- строительный проект (С) – вторая стадия разработки проектной документации.

При этом на основании утвержденного в установленном порядке архитектурного проекта осуществляется отвод земельного участка под строительство объекта с выдачей государственного акта на право пользования землей, открывается финансирование строительства и разрабатывается рабочая документация.

По технически несложным объектам, носящим типовой характер, проектная документация разрабатывается, как правило, в одну стадию. При **одностадийном проектировании** в состав проектной документации входит строительный проект с выделением утверждаемой архитектурной части (АС).

Обоснование инвестирования в строительство состоит из следующих разделов:

- 1 Общая пояснительная записка.
- 2 Схемы генерального плана, инженерных сетей и транспортных коммуникаций.
- 3 Каталожный лист типового проекта, паспорт повторно применяемого проекта или эскизное решение индивидуального проекта.
- 4 Основные архитектурно-строительные решения (эскизные решения).
- 5 Основные решения проекта организации строительства.
- 6 Укрупненная смета строительства.

Стадия «Архитектурный проект (А) дорожного строительства» согласно [2] состоит из следующих разделов:

- 1 Общая пояснительная записка.
- 2 Отвод земель.
- 3 Разработка и рекультивация месторождений.
- 4 Организация строительства.
- 5 Экологический паспорт.
- 6 Чертежи основных строительных сооружений.
- 7 Инженерное оборудование и сооружения.
- 8 Сметная документация.
- 9 Эффективность инвестиций (по заданию заказчика).

Состав строительного проекта:

- при двухстадийном проектировании С – соответствует составу рабочей документации, определяемому межгосударственными и (или) национальными стандартами СПДС, и уточняется заказчиком. Рабочая документация включает весь комплекс рабочих чертежей, по которым выполняются все строительные-монтажные работы. Рабочие чертежи являются основой составления локальных и объектных смет, также входящих в состав рабочей документации;

- при одностадийном проектировании АС, за исключением утверждаемой части, – соответствует по составу рабочей документации на строительство объектов, включающей локальные и объектные сметы, ведомости объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах. Утверждаемая часть строительного проекта при одностадийном проектировании по составу и содержанию соответствует стадии «Архитектурный проект» при двухстадийном проектировании.

Кроме самого процесса разработки, проектная документация проходит длительный путь утверждений и согласований. Проведенный анализ показывает, что период прохождения проектом государственной экспертизы, согласования в Министерстве экономики (для проектов строительства и реконструкции), утверждения в организации заказчика, оформления документов в местных исполнительных органах на отвод земельных участков для производства работ, получения разрешения органов государственного строительного надзора на производство работ занимает 1/3 часть всего инвестиционного цикла (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Структура согласования проектной документации на строительство (реконструкцию) автомобильной дороги

Выполнение работ на объектах без согласованной и утвержденной проектной документации и получение разрешений на производство работ не допускается. При этом выбор подрядчика на проведение работ по строительству (реконструкции) объекта производится после утверждения проекта заказчиком. Период времени, связанный с проведением подрядных торгов и заключением договора подряда, по продолжительности намного меньше времени, требующегося на отвод земель и получение разрешения на проведение работ (рисунок 1.2).

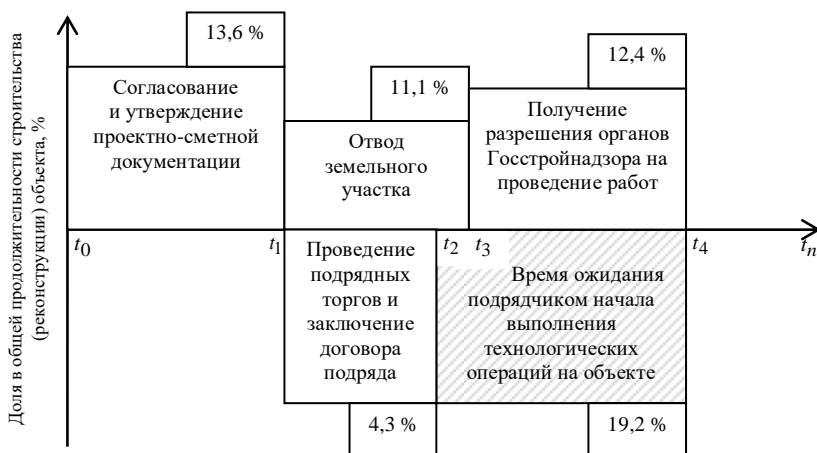


Рисунок 1.2 – Продолжительность организационной подготовки строительства (реконструкции) автомобильной дороги:

$t_0 - t_4$ – время начала и окончания проведения согласований проектно-сметной документации.

Цифры в правом углу обозначают продолжительность оформления документов по сравнению с общей продолжительностью инвестиционного цикла строительства (реконструкции) автомобильной дороги (приведенные средние данные получены в результате анализа за 2004–2008 гг.

инвестиционных циклов ряда объектов строительства и реконструкции)

Приведенные данные свидетельствуют о том, что подрядные организации, являющиеся победителями торгов на строительство (реконструкцию) объекта, вынуждены ждать в течение длительного времени

начала выполнения технологических операций на объекте. Это приводит:

- к увеличению продолжительности инвестиционного цикла строительства (реконструкции) автомобильных дорог;
- замедлению оборачиваемости оборотных средств дорожных организаций из-за ожидания времени выполнения работ;
- увеличению затрат пользователей автомобильных дорог из-за неблагоприятных дорожных условий.

Подробное описание организационной подготовки к строительству, ремонту и реконструкции автомобильных дорог необходимо для определения резервов времени сокращения инвестиционных процессов, происходящих в дорожном хозяйстве. Сокращение времени прохождения проектной документацией согласований, утверждений и получения документов на разрешение производства работ будет способствовать сокращению общего времени строительства (ремонта, реконструкции) объектов в дорожном хозяйстве.

1.2 Состав и порядок разработки сметной документации на строительство автомобильной дороги

Сметная документация на строительство представляет собой комплекс документов, в которых дано обоснование сметной стоимости сооружения (автомобильной дороги, моста, тоннеля и т. д.). Согласно СНБ 1.03.02-96 [3, с. 4] сметную документацию разрабатывают в процессе проектирования на основе решений, принятых в проекте организации строительства, и утверждают как одну из составных частей проекта.

Состав сметной документации зависит от стадийности проектирования. На разных стадиях проектирования составляется следующая сметная документация [4]:

1 При **трехстадийном проектировании** на стадии обоснования инвестирования в строительство (ОИ):

- локальные сметные расчеты;
- объектные сметные расчеты;
- сводный сметный расчет стоимости строительства.

Состав сметной документации на следующих стадиях соответствует составу сметной документации при двухстадийном проектировании.

2 При **двухстадийном проектировании**:

2.1 На стадии архитектурного проекта (А):

- сводный сметный расчет стоимости строительства;
- сводка затрат;
- ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс;

- объектные сметные расчеты;
- локальные сметные расчеты (ресурсно-сметные расчеты);
- ведомости объемов и стоимости работ;
- ведомости ресурсов (по заданию заказчика);
- информационный блок данных (по заданию заказчика).

2.2 На стадии строительного проекта (С):

- сводный сметный расчет стоимости строительства (по заданию заказчика);
- сводка затрат (по заданию заказчика);
- ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс;
- объектные сметы;
- локальные сметы (ресурсно-сметные расчеты);
- ведомости объемов и стоимости работ;
- ведомости ресурсов;
- информационный блок данных.

3 При *одностадийном проектировании* на стадии строительного проекта (АС):

- сводный сметный расчет стоимости строительства;
- сводка затрат;
- ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс;
- объектные сметы;
- локальные сметы (ресурсно-сметные расчеты);
- ведомости объемов и стоимости работ;
- ведомости ресурсов;
- информационный блок данных.

Состав и объем сметной документации на разных стадиях проектирования может уточняться в договоре на выполнение проектных работ.

Сметные документы в составе:

- проекта разрабатываются на основании банка данных объектов-аналогов, укрупненных нормативов стоимости в ценах на 1 января 2006 года, а при их отсутствии – с применением ресурсно-сметных норм;
- рабочей документации – на основе единичных расценок, ресурсно-сметных норм, калькуляций стоимости материалов и транспортных расходов.

Исходными данными для разработки сметной документации являются материалы, характеризующие местные условия строительства:

- ситуационный генеральный строительный план, на котором показаны места расположения карьеров и заводов местных материалов, подсобных предприятий и базовых складов строительства, ближайшие железнодорожные станции с указанием расстояний от них до строительной

площадки;

- справка о местах получения местных строительных материалов;
- справка заказчика об источниках поступления «привозных» строительных материалов;
- акты измерения расстояний перевозок строительных материалов автомобильным транспортом с указанием технического состояния автомобильных дорог;
- справка о способах получения воды, электроэнергии и др.

Сметная документация составляется по принципу от частного к общему (от простого к сложному): от расчета сметной стоимости отдельных видов работ до определения стоимости строительства в целом, в следующей последовательности:

10

- ведомость источников получения материалов, изделий и конструкций;
- калькуляция транспортных расходов;
- калькуляция стоимости строительных материалов, конструкций и изделий;
- дополнительные индивидуальные единичные расценки на работы, отсутствующие в сборниках ресурсно-сметных норм;
- каталог единичных расценок, привязанных к условиям проектируемого строительства;
- ведомости сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс;
- локальные сметы;
- объектные сметы;
- сводный сметный расчет.

1.3 Методы составления сметной документации

Для составления сметной документации используются различные методы:

1 Ресурсный.

2 Ресурсно-индексный.

3 Базисно-индексный.

4 Базисно-компенсационный.

5 На основе банка данных о стоимости объектов-аналогов.

Ресурсный метод представляет собой калькулирование стоимости ресурсов в текущих (действующих) и (или) средневзвешенных ценах и тарифах. Калькулирование себестоимости ведется на основе утвержденных в строительных организациях нормативов расхода ресурсов, а в случае их отсутствия – утвержденных в установленном порядке республиканскими органами государственного управления нормативов расхода ресурсов, в том числе и ресурсно-сметных норм.

Ресурсно-индексный метод представляет собой сочетание ресурсного метода с системой индексов цен на ресурсы (материальные, технические, энергетические, трудовые и др.), утверждаемых ежемесячно в установленном порядке республиканскими органами государственного управления. Индексы выражаются в безразмерных величинах, как правило, не более чем с тремя значащими цифрами после запятой и представляют собой отношение цен продукции, работ и ресурсов в текущем периоде к базисному уровню цен. Приведение в уровень текущих или прогнозных цен производится путем применения к стоимости ресурсов соответствующих индексов изменения стоимости.

При **базисно-индексном методе** сметная стоимость работ и затрат в базовом уровне цен (1 января 2006 г.) ¹¹ множится на индексы изменения стоимости строительно-монтажных работ по элементам затрат.

Базисно-компенсационный метод – это суммирование стоимости, исчисленной в базисном уровне, и определяемых расчетами дополнительных затрат, связанных с изменением цен и тарифов на потребляемые в строительстве ресурсы. Этот метод предусматривает использование имеющихся сметных норм, а сметная стоимость строительства формируется на основе фактических затрат и полностью может быть определена только после завершения строительства.

Метод, основанный на данных об объектах-аналогах, предусматривает использование стоимостных и ресурсных показателей по зданиям, сооружениям, элементам затрат по объектам, аналогичным проектируемому объекту по функциональному назначению, конструктивной характеристике и близким по объемно-планировочным показателям.

Выбор метода составления сметной документации определяется в каждом конкретном случае в зависимости от наличия исходных данных и действующих нормативных документов.

2 СОСТАВ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

2.1 Методические основы определения сметной стоимости строительства

Сметная стоимость строительства – это стоимость стройки в целом, отдельных объектов, видов работ и затрат, определенная в сметной документации в соответствии с проектными данными и сметно-нормативной базой.

Сметная стоимость является основанием:

- для определения размеров инвестиций в строительство;

- формирования договорных цен на строительную продукцию;
- расчетов за выполненные работы;
- возмещения расходов, связанных с приобретением и доставкой оборудования;
- возмещения других затрат, предусмотренных сводным сметным расчетом стоимости строительства;
- установления балансовой стоимости вводимых в действие основных фондов.

Распределение общей сметной стоимости по отдельным видам затрат с указанием их удельного веса в общей стоимости, принимаемой за 100 %, называется структурой сметной стоимости строительства.

В соответствии с технологической структурой капитальных вложений основной удельный вес в стру 12 сметной стоимости строительства автомобильных дорог занимает стоимость строительных работ (возведение земляного полотна, искусственных сооружений, устройство дорожной одежды, обустройство дороги) и работ по монтажу производственного оборудования – около 90 %, остальная часть приходится на прочие затраты (проектно-исследовательские работы, технический надзор за строительством, научно-исследовательские работы, выплата надбавок производственным рабочим и др.).

По экономическому назначению сметные затраты на выполнение любого вида работ объединяются в комплексные калькуляционные статьи, представляющие группировку сметных затрат. Калькуляционные статьи определяются принятой единой методологией выполнения сметных расчетов в строительстве.

Группировка сметных затрат предусматривает выделение следующих статей:

- прямые затраты (ПЗ);
- накладные расходы (НР);
- плановые накопления (ПН).

Таким образом, сметная стоимость строительно-монтажных работ

$$C_{\text{смп}} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{ПН}. \quad (2.1)$$

С целью определения полной стоимости объекта, необходимой для расчетов за выполненные работы между заказчиком и подрядчиком, к стоимости отдельных конструктивных элементов и видов работ добавляются сопутствующие, так называемые лимитированные затраты (ЛЗ).

К *лимитированным затратам*, как правило, относят:

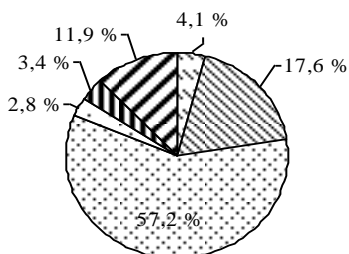
- затраты на строительство временных зданий и сооружений;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;

- прочие затраты, учтенные сводным сметным расчетом;
- резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

В целом вышеуказанные затраты в составе сметной стоимости строительства распределяются в размерах, приведенных на рисунке 2.1.

Прямые затраты (ПЗ) – это расходы, непосредственно связанные с технологией строительного производства, изготовлением определенного вида продукции. Они называются прямыми, так как могут быть определены по конкретному виду работ на основании действующих сметных норм и цен и отнесены на единицу работ.

Величина прямых затрат на принятый измеритель работ (1000 м², 100 м³, 1 м² и т. д.) называется единичной расценкой. Пример единичной расценки из новой сметно-нормативной базы ценообразования в строительстве [5] представлен в таблице 2.1.



- 13
- ▣ – основная заработная плата (ОЗП);
 - ▤ – эксплуатация машин и механизмов (ЭММ);
 - ▥ – материалы (М);
 - ▦ – накладные расходы (НР);
 - ▧ – плановые накопления (ПН);
 - ▨ – лимитированные затраты (ЛЗ)

Рисунок 2.1 – Структура сметной стоимости строительства по элементам затрат

Прямые затраты определяются умножением единичных расценок на объемы работ по конструктивным элементам и видам работ, предусмотренным в проектах. Таким образом, чем больше проектный объем работ, тем соответственно больше прямых затрат.

Прямые затраты включают:

- основную заработную плату рабочих, занятых на строительном-монтажных работах в пределах строительной площадки (ОЗП);
- стоимость эксплуатации строительных и дорожных машин, транспортных средств, включая заработную плату машинистов (ЭММ);
- стоимость материалов, изделий, конструкций и полуфабрикатов (далее – материалы) (М):

$$ПЗ = ОЗП + ЭММ + М. \quad (2.2)$$

В состав **основной заработной платы** (ОЗП) включаются выплаты за отработанное время (повременная оплата труда) и фактически выполненную

работу (сдельная оплата труда); надбавки и доплаты, предусмотренные законодательством о труде и положениями об оплате труда, принятыми на предприятии; выплаты по системам премирования рабочих за производственные результаты.

В основную заработную плату рабочих не включается заработная плата рабочих обслуживающих хозяйств и подсобных производств, а также рабочих-механизаторов, занятых управлением строительными, дорожными машинами и транспортными средствами. Кроме того, в состав оплаты труда, включаемой в себестоимость продукции (работ, услуг), наряду с основной входит также дополнительная заработная плата – выплаты за непроработанное время в соответствии с действующим законодательством. *Дополнительная заработная плата* работников учитывается в составе накладных расходов.

Таблица 2.1 – Планировка экскаватором-планировщиком насыпей откосов

Номер расценки. Код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Единица измерения	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, руб.	В том числе транспортные расходы, руб.
E1-145-17	Планировка экскаватором-планировщиком насыпей откосов, грунт I группы (единица измерения – 1000 м ²)						
	Прямые затраты, всего	1-3	руб.			310 471	-
	В том числе:						
1-2	заработная плата рабочих- строителей		руб.			154 723	-
	эксплуатация машин		руб.			155 748	-
1-4	Из них заработная плата машинистов		руб.			35 099	-
	материальные ресурсы		руб.			-	-
	Затраты труда						
999-9999	Средний разряд рабочих- строителей			3			
1-1	Затраты труда рабочих- строителей		чел.·ч	75,56			
1-3	Затраты труда машинистов		чел.·ч	11,8			
	Машины и механизмы						
M060800	Экскаваторы-планировщики на пневмокошесном ходу		маш.·ч	5,54	25 879	143 370	
M070149	Бульдозеры мощностью 79 кВт (108 л. с.)		маш.·ч	0,72	17 191	12 378	

Стоимость эксплуатации строительных и дорожных машин (ЭММ) включает затраты, предусмотренные сметными нормами (амортизационные отчисления; стоимость горюче-смазочных материалов, стоимость ремонтов и др., а также основная заработная плата рабочих, управляющих строительными машинами).

В составе прямых затрат все **материалы** учитываются по цене франко-приобъектный склад строительства, которая включает оптовую (отпускную) цену, наценку снабженческо-сбытовых организаций, стоимость тары и реквизита, заготовительно-складские расходы, расходы, связанные с доставкой материалов на строительную площадку.

Накладные расходы (НР) – это затраты строительных организаций на обслуживание, организацию и управление строительным производством. В состав накладных расходов входят разные по экономическому содержанию статьи затрат, связанные по своему характеру с производственным процессом и обеспечением нормального хода строительства объектов:

- административно-хозяйственные расходы (основная и дополнительная заработная плата аппарата управления и линейных работников; отчисления на социальное страхование работников административно-хозяйственного аппарата; расходы на канцелярские принадлежности, типографские и другие расходы; почтово-телеграфные и телефонные расходы; расходы на содержание и эксплуатацию зданий; расходы, связанные со служебными разъездами и командировками работников аппарата управления и линейных работников; расходы на содержание и эксплуатацию служебного автотранспорта; отчисления в ремонтный фонд и амортизационные отчисления по основным фондам, используемым для обслуживания аппарата управления; расходы на содержание и эксплуатацию вычислительной техники);

- расходы по обслуживанию работников строительства (дополнительная заработная плата рабочих основного производства; отчисления на социальное страхование со всей суммы основной и дополнительной заработной платы, начисленной рабочим основного производства; расходы на обеспечение санитарно-гигиенических и культурно-бытовых условий; затраты, связанные с подготовкой и переподготовкой кадров; расходы по охране труда и технике безопасности);

- расходы на организацию работы на строительных площадках (амортизационные отчисления, отчисления в ремонтный фонд и расходы на перемещение производственных приспособлений и оборудования; износ и расходы, связанные с отчислениями в ремонтный фонд, устройством и разборкой временных (нетитульных) сооружений, приспособлений и устройств; расходы по геодезическим работам, осуществляемым при производстве работ; расходы по проектированию производства работ и благоустройству строительных площадок; затраты по обеспечению

ведомственной, пожарной и сторожевой охраны; расходы по содержанию производственных лабораторий; расходы по рационализации производства; расходы связанные с подготовкой объектов строительства к сдаче; расходы по перебазированию в пределах стройки);

- прочие накладные расходы (платежи по обязательному страхованию имущества; затраты на оплату процентов по кредитам банка; расходы на рекламу, аудиторские, консультационные и информационные услуги; расходы, связанные с лицензированием).

Размер затрат по отдельным статьям номенклатуры накладных расходов не регламентирован. Он зависит от специфических условий стройки, методов организации работ, степени механизации строительных процессов. Эти лимиты по статьям определяются расчетами, сметами по соответствующим нормам или исходя из отчетных данных за предыдущий год. Расчеты составляются и утверждаются строительными организациями.

Величина накладных расходов в составе сметной стоимости определяется косвенным путем в процентах к сметной величине затрат на основную заработную плату производственных рабочих и заработную плату машинистов.

Плановые накопления (сметная прибыль) (ПН) – это нормативная (гарантированная) прибыль строительных организаций, которая образуется в процессе создания ими новой стоимости, идущая в основном на развитие производственной базы и социальной сферы подрядчика, уплату налогов (налог на прибыль, налог на недвижимость), покрытие убытков, материальное стимулирование работников.

Предельные нормы, установленные в процентах к сумме основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе эксплуатации машин и механизмов, учтенных в сметных прямых затратах, применяются на основании постановления Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 16.01 2008 г. № 1:

- накладные расходы – 95,5 %;
- плановые накопления – 106,9 %.

Сметная стоимость строительных работ определяется локальными сметными расчетами. Начисление накладных расходов и плановых накоплений при составлении локальных смет производится в конце сметы, за итогом прямых затрат.

2.2 Определение объемов строительных работ

Объемы работ определяются по проектным данным согласно сметным нормам и правилам подсчета объемов работ. Для исчисления сметной стоимости строительства объекта базисно-индексным или ресурсным

(ресурсно-индексным) методом используются ресурсно-сметные нормы и текущие цены стоимости необходимых ресурсов. Результаты расчетов заносятся в ведомости объемов работ и ресурсно-сметные расчеты, которые являются исходными документами для определения сметной стоимости строительства. Фрагмент (пример оформления) ресурсно-сметного расчета представлен в таблице 2.2.

Нормы расхода ресурсов (гр. 5) принимаются по единичным расценкам из ресурсно-сметных норм. Объемы работ определяются по проектным данным (в примере даны условно). Значения гр. 6 ресурсно-сметного расчета определены умножением норм затрат ресурсов (гр. 5) на объем соответствующих земляных работ (гр. 4). Общую стоимость ресурсов (гр. 8) можно определить, умножая значения норм (гр. 6) на цены ресурсов (гр. 7). В конце ресурсно-сметного расчета определяются накладные расходы, плановые накопления и общий итог по расчету.

Объемы работ для смет подсчитываются в физических единицах измерения сметных норм, принятых в сборниках ресурсно-сметных норм (m^2 , m^3 , т, шт. и т. п.). Подсчет объемов работ следует вести в определенной последовательности, соответствующей технологии выполнения работ, чтобы результаты ранее выполненных расчетов могли быть использованы для последующих этапов. Объемы работ рассчитываются по отдельным законченным конструктивным элементам и видам работ. При строительстве автомобильной дороги выделяются следующие основные виды работ: подготовительные, строительство искусственных сооружений, земляного полотна, устройство дорожной одежды, обустройство дороги.

Искусственные сооружения. Наиболее распространенными видами искусственных сооружений на автомобильных дорогах являются водопропускные трубы. В состав работ по строительству труб входят:

- подготовительные работы (расчистка и планировка строительной площадки и подходов к ней, геодезические работы, размещение оборудования, временных устройств, складов сборных конструкций и необходимых материалов и др.);

- основные работы (устройство котлована и подготовка основания под фундамент, монтаж сборных конструкций, устройство гидроизоляции, лотков, засыпка трубы и др.);

- заключительные работы (укрепление откосов насыпи у оголовков трубы, планировка и укрепление подводящего и отводящего русел, ликвидация строительной площадки).

Состав работ может изменяться в зависимости от видов труб (железобетонные, металлические гофрированные).

Объемы подготовительных и заключительных работ при строительстве искусственных сооружений определяются конкретными условиями строительных площадок.

Объемы всех видов основных работ для каждой трубы зависят от ее длины, диаметра отверстия и применяемых строительных материалов.

Таблица 2.2 – Фрагмент (пример) ресурсно-сметного расчета на земляные работы механизированные

Наименование стройки _____
 Код стройки _____
 Наименование объекта _____
 Шифр объекта _____
 Комплект чертежей _____

**РЕСУРСНО-СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № _____
 НА ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ**

Составлена в ценах 2006 г.

Стоимость 24 291,856 тыс. руб.

Номер расценки	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Норма расхода (объем)		Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, руб.		
				на единицу	всего		всего	в т. ч.	
Код ресурса								заработная плата машинистов	транспортные затраты
1 E1-145-17	Снятие экскаватором-планировщиком растительного грунта с откосов насыпи	1000 м ²	31,500						
C1-1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.·ч		75,56	2380,14	-	-	-	-
M060800	Экскаваторы-планировщики на пневмоколесном ходу	маш.·ч		5,54	174,51	25879	4516144	1040254	
M070149	Бульдозеры 79 кВт (108 л. с.)	маш.·ч		0,72	22,68	17191	389892	65364	
C1-2	Заработная плата рабочих	руб.					4873775		
2 E47-107-4	Дискование почвенно-растительного слоя	га	1,806						

Окончание таблицы 2.2

Номер расценки	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Норма расхода (объем)		Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, руб.		
				на единицу	всего		всего	в т. ч.	
Код ресурса								заработная плата машинистов	транспортные затраты
M010311	Тракторы на гусеничном ходу до 59 (80) кВт (л. с.)	маш.ч		0,87	1,57	14402	22629	4123	
M990000	Прочие машины	руб.					7849		
3 E1-24-6	Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л. с.) при перемещении грунта до 10 м, грунт 2-й группы	1000 м ³	7,702						
M070149	Бульдозеры 79 кВт (108 л. с.)	маш. ч		13,37	102,98	17191	1770256	296776	

и т. д.

В С Е Г О

24291856

В том числе:

заработная плата

4873775

эксплуатация машин и механизмов

6706770

Из них заработная плата машинистов

1406517

материалы, изделия, конструкции

-

Из них транспортные затраты

-

накладные расходы

5997679

Плановые накопления

6713632

Затраты труда рабочих

2380

Земляные работы. Сметы на сооружение земляного полотна автомобильной дороги как сложного инженерного сооружения, включают следующие виды работ: отсыпка земляного полотна и разработка выемок с сопутствующими работами, укрепительные работы, водоотвод и оздоровительные мероприятия (дренажные устройства, отвод грунтовых вод, укрепление оврагов и т. п.).

Объемы основных земляных работ определяются по рабочим отметкам, вычисленным на основании продольного профиля дороги и поперечных профилей земляного полотна. При расчете объемов земляных работ определяются:

1 Объемы насыпей и выемок на прямых участках автомобильных дорог.

Основные объемы насыпей (v_n) и выемок (v_b) на участке при однообразной крутизне откосов, м³:

$$v_n = \left[\frac{b(H_1 + H_2)}{2} + \frac{m(H_1 + H_2)^2}{4} \right] L; \quad (2.3)$$

$$v_b = \left[\frac{B(H_1 + H_2)}{2} + \frac{m(H_1 + H_2)^2}{4} + \omega \right] L, \quad (2.4)$$

где b – ширина земляного полотна насыпи поверху, м;

H_1, H_2 – рабочие отметки смежных точек продольного профиля, м;

m – отношение заложения откоса насыпи или выемки к его высоте;

L – расстояние между смежными точками продольного профиля, м;

B – ширина выемки в уровне бровок земляного полотна с учетом ширины кюветов поверху, м;

ω – площадь двух кюветов выемки, м².

При переменной крутизне откосов насыпей подсчет основных объемов производится путем суммирования вычисляемых по формуле (2.3) значений v_n с дополнительными объемами Δv , м³, определяемыми из выражения (для насыпей высотой до 12 м)

$$\Delta v = 0,0625 (H_1 + H_2 - 12)^2 L. \quad (2.5)$$

2 Призматоидальные поправки (дополнительные объемы) к основным объемам насыпей и выемок, учитывающие разность отметок,

$$\Delta v_{\text{п}} = m \frac{(H_1 - H_2)^2 L}{12}. \quad (2.6)$$

Для откосов 1:3 при разности отметок ($H_1 - H_2$) до 0,5 м и для откосов

1:1,5 при разности отметок ($H_1 - H_2$) до 1,0 м эти поправки вследствие их незначительности можно не учитывать.

3 Поправки (дополнительные объемы земляного полотна) к основным объемам при наличии косогорности с однообразным уклоном 1: n (поперечного уклона местности, превышающего уклон 1:10).

Указанные поправки X , м³, определяют из выражений:

- для насыпей –

$$X = K(v_n + \Delta v + \Delta v_n) + \Delta v_d; \quad (2.7)$$

- для выемок –

$$X = K(v_b + \Delta v_b) + \Delta v_d, \quad (2.8)$$

где K – коэффициент косогорности;

Δv_d – дополнительный объем, вызываемый косогорностью местности, м³.

Для насыпей

$$\Delta v_d = K \frac{b^2}{4m} L; \quad (2.9)$$

для выемок

$$\Delta v_d = K \left(\frac{B^2}{4m} - \omega \right) L. \quad (2.10)$$

Коэффициент косогорности $K = \frac{m^2}{n^2 - m^2}$, причем для насыпей следует принимать значение m , соответствующее их нижней части (n – показатель косогорности, т. е. отношение заложения косогора в пределах насыпи или выемки к его высоте).

При расчете по формулам (2.9) и (2.10) значения m должны быть такими же, как и при вычислении K .

4 Поправки к основным объемам, м³, при уширении земляного полотна на кривых участках дорог

$$\Delta v_y = \frac{a(H_1 + H_2)^2}{2} L, \quad (2.11)$$

где a – величина уширения земляного полотна, м.

5 Поправка на устройство дорожной одежды, м³,

$$\Delta v_{до} = b_n h_{до} L, \quad (2.12)$$

где b_{Π} – ширина проезжей части, м;

$h_{д.о}$ – толщина дорожной одежды, ориентировочно можно принимать

$h_{д.о} = 0,60$ м – для дорог I и II категорий; $h_{д.о} = 0,50$ м – III категории; $h_{д.о} = 0,30$ м – IV категории.

Данная поправка вводится в расчеты со знаком “-” для насыпей и со знаком “+” для выемок.

Для каждого километра подсчитывают суммарный объем насыпей и выемок с учетом поправок и определяют общий объем земляных работ.

Таким образом, общий объем земляных работ выражается в профильной кубатуре. Профильный объем земляного полотна включает объемы: насыпей; выемок с кюветами в пределах проектного профиля, включая объем грунта, завозимого для верхней части полотна, когда грунты выемки не соответствуют требованиям технических условий; кюветов, устраиваемых на участках невысоких насыпей и в «нулевых» отметках; грунта, завозимого для замены неустойчивых грунтов, а также для досыпки взамен снимаемого растительного слоя или после уплотнения основания под насыпь при выторфовывании; конусов у мостов. В профильный объем основных работ не включают объемы: ям после корчевки пней, удаления валунов; торфа при выторфовывании болот; неустойчивых грунтов, подлежащих замене в основаниях насыпей. Эти работы определяют в сметах по специальным нормам и расценкам, проектным данным.

Рабочий (оплачиваемый) объем – это объем насыпей, исчисленный с учетом коэффициента уплотнения грунта, и та часть объема выемок, которая идет в кавальер согласно принятой схеме распределения земляных масс. В состав рабочих (оплачиваемых) земляных работ включается объем грунта на дополнительные работы по обеспечению водоотвода.

Пример оформления сводной ведомости земляных работ по видам разработки и транспортировки представлен в таблице 2.3.

Дорожная одежда. Объем работ по устройству подстилающих и выравнивающих слоев из песка, гравия и других материалов определяется по проектным профилям в уплотненном состоянии [2, с. 6].

Объем работ по устройству дорожных покрытий и оснований определяется по площади каждого конструктивного слоя.

2.3 Составление локальных и объектных смет

Локальные сметы являются первичными сметными документами и составляются на отдельные виды работ и затрат на основе объемов работ, полученных при разработке проектной документации, ресурсно-сметных норм и цен на не учтенные в нормах материальные ресурсы.

Таблица 2.3 – Сводная ведомость земляных работ по видам разработки и транспортировки

Профильный объем земляных работ, м ³	1 Насыпь	2126
	2 Присыпная обочина	4750
	3 Ровик уширения	69
	4 Срезка обочин	7702
	5 Срезка земляного полотна	7428
	6 Берма по дорожные знаки	390
7 Коэффициент уплотнения		1,08
8 Насыпь с учетом уплотнения (стр.1 х стр.7)		2297
9 Бермы под дорожные знаки с учетом уплотнения (стр.6 х стр.7)		420
10 Присыпная обочина с учетом уплотнения (стр.2 х стр.7)		5130
Распределение земляных работ, м ³	11 От срезки земляного полотна	186
	12 От срезки обочин	7241
	13 От срезки обочин для берм под дорожные знаки	420
В кавальер, м ³	14 Растительный грунт с откосов насыпи	3788
	15 Из ровика уширения	69
	16 От срезки обочин (для подушки под трубу)	43
	17 От срезки обочин (для отсыпки объезда)	500
	18 От срезки земляного полотна	6786
Планировочные и укрепительные работы		
Планировка механизированным способом, м ²	19 Верх земляного полотна	5936
	20 Обочин	14128
	21 Откосов насыпей	24444
	22 У подошвы насыпи	18064
23 Засев трав с плакировкой растительным грунтом толщиной 8 см откосов насыпи, м ²		24444
24 Засев трав с плакировкой растительным грунтом толщиной 8 см у подошвы насыпи, м ²		18064
Способы разработки и дальности транспортировки	Объем работ, м ³	
	Грунт I группы	Грунт II группы
25 Разработка грунта экскаватором вместимостью ковша 0,3 м ³ на вымет (ровик уширения)	69	
26 Разработка грунта экскаватором вместимостью ковша 0,65 м ³ на вымет (для дальнейшего использования на объезде)	543	
27 Снятие растительного грунта (почвенно-растительного слоя) с откосов насыпи экскаватором планировщиком в отвал (в дорожной полосе)	3788	
28 Разработка грунта экскаватором вместимостью ковша 0,65 м ³ с погрузкой в автосамосвалы и перевозкой на расстояние до 1 км с последующим разравниванием (разборка объезда)	130	
29 Разработка грунта бульдозером с перемещением до 50 м в отвал (срезка обочин)		7702
30 Разработка грунта экскаватором вместимостью ковша 0,65 м ³ с погрузкой в автосамосвалы и перевозкой на расстояние до 1 км	7427	
31 Разработка грунта экскаватором вместимостью ковша 0,65 м ³ с погрузкой в автосамосвалы и перевозкой на расстояние до 14 км	6656	
32 Разработка грунта экскаватором вместимостью ковша 0,65 м ³ с погрузкой в автосамосвалы и перевозкой на расстояние до 2 км для отсыпки берм под дорожные знаки	420	
Всего оплачиваемых земляных работ (сумма строк 25–32)	19033	7702

Локальные сметы составляются для определения сметной стоимости отдельных видов работ и затрат в составе строительного проекта или рабочей документации. При трех- и двухстадийном проектировании на стадиях «Обоснование инвестирования в строительство» и «Архитектурный проект» разрабатываются локальные сметные расчеты, которые отличаются от локальных смет меньшей детализацией расчетов и требуют использования укрупненных показателей и сметных нормативов.

Исходными данными для разработки локальных смет являются:

- параметры строящегося объекта и объемы работ;
- действующие сметные нормативы и отпускные цены предприятий-изготовителей;
- индивидуальные ресурсно-сметные нормы, разработанные в составе проектно-сметной документации.

Локальные сметы (локальные сметные расчеты) разрабатываются по установленным формам [4, с. 9] на отдельные конструктивные элементы автомобильной дороги или виды работ по ее строительству.

При строительстве автомобильной дороги, как правило, разрабатываются локальные сметы на следующие виды работ:

1 Подготовительные: восстановление трассы; отвод земель; возмещение убытков и потерь по переносу зданий и сооружений или строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых; возмещение потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства при изъятии земель; рубка леса, корчевка деревьев и пней; уборка камней; восстановление площади строительного городка и др.

2 Основные: земляные механизированные; земляные немеханизированные; укрепительные; устройство искусственных сооружений, основания дорожной одежды, покрытия дорожной одежды, примыканий и пересечений и др.

3 Благоустройство и озеленение территории: устройство автобусных остановок; сооружение автопавильонов; устройство площадок отдыха; установка дорожных знаков, барьерного ограждения, сигнальных столбиков; нанесение разметки.

Сметная стоимость, определенная в локальной смете, распределяется по следующим статьям затрат: основная заработная плата рабочих; стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов, в составе которой выделяется заработная плата машинистов; стоимость материалов, изделий и конструкций, в составе которой выделяются транспортные расходы по их доставке; стоимость оборудования, мебели, инвентаря; накладные расходы и плановые накопления.

При составлении сметной документации базисно-индексным методом сметная стоимость основной заработной платы рабочих, стоимость эксплуатации машин и механизмов, в том числе заработная плата

машинистов, определяются по сборникам ресурсно-сметных норм из соответствующих единичных расценок.

Сметная стоимость материалов определяется на основании сметных цен на материалы по состоянию на 1 января 2006 г. Сметная стоимость материалов, на которые отсутствуют сметные цены, определяется исходя из отпускных цен текущего периода предприятий-изготовителей и (или) первого поставщика на территории Республики Беларусь, с приведением в базисный уровень цен путем применения соответствующих индексов изменения стоимости по укрупненным группам материалов или индексов материалов-представителей, с начислением затрат по их доставке до приобъектного склада и заготовительно-складских расходов.

В случаях, когда в соответствии с проектными данными осуществляется разборка конструкций, снос зданий и сооружений, в результате которых намечается получить строительные конструкции, материалы и изделия, пригодные для повторного применения, или производится попутная строительству добыча отдельных материалов (камень, гравий, лес и др.), за итогом локальных смет приводятся возвратные суммы, не исключаемые из итога локальной сметы, и показываются отдельной строкой под названием «Возврат материалов». На размер возвратных сумм уменьшается сумма финансирования строительства объекта. В случае невозможности использования или реализации материалов от разборки (сноса), подтвержденной актом на разборку материалов, или попутной добычи, их стоимость в возвратных суммах не учитывается.

Пример оформления локальной сметы показан в таблице 2.4. В представленной смете состав и объемы работ приняты условно в соответствии со сводной ведомостью объемов земляных работ, приведенной в таблице 2.3. Для определения стоимости земляных работ использовались данные ресурсно-сметных норм (Сборник 1. Земляные работы [6]). Стоимость материальных ресурсов не указывается, так как в качестве материалов используется существующий грунт земляного полотна.

Объектные сметы (объектные сметные расчеты) составляются на объект в целом по форме, представленной в приложении 5 к Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации [4, с. 13]. В объектной смете объединяются (суммируются) данные из локальных смет с группировкой затрат по соответствующим графам: заработная плата; эксплуатация машин и механизмов с выделением отдельной строкой заработной платы машинистов; материалы, изделия, конструкции, с выделением суммы транспортных затрат на их доставку; накладные расходы; плановые накопления; оборудование, мебель, инвентарь; прочие затраты; всего. Объектные сметы объединяют локальные сметы по всем видам работ. После итога суммирования локальных смет дополнительно начисляются лимитированные затраты.

Таблица 2.4 – Пример локальной сметы на земляные работы механизированные

Наименование стройки _____
 Код стройки _____
 Наименование объекта _____
 Шифр объекта _____
 Комплект чертежей _____

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № _____
 НА ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ**

Составлена в ценах 2006 г.

Стоимость 125 678,943 тыс. руб.

Обоснование	Наименование работ и затрат	Ед. изм. Количество	заработная плата	Стоимость: ед. изм. / всего, руб.				общая
				эксплуатация машин и механизмов		материалы, изделия, конструкции		
				всего	в т. ч. заработная плата машинистов	всего	в т. ч. транспортные затраты	
E1-145-17	Снятие экскаватором-планировщиком растительного грунта с откосов насыпи	1000 м ²	154723	155748	35099	-	-	310471
		31,500	4873775	4906062	1105619	-	-	9779837
E47-107-4	Дискование почвенно-растительного слоя	га	-	16876	2283			16876
		1,806	-	30478	4123			30478
E1-24-6	Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л. с.) при перемещении грунта до 10 м, грунт 2-й группы	1000 м ³	-	229844	38532	-	-	229844
		7,702	-	1770258	296773	-	-	1770258
E1-24-14	Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л. с.) добавлять на каждые последующие 10 м, грунт 2-й группы	1000 м ³	-	193055	32365	-	-	193055
		30,808	-	5947638	997101	-	-	5947638
E1-24-6	Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,4 (0,3-0,45) м ³ ,	1000 м ³	15358	520383	85621	-	-	535741
		0,069	1060	35906	5908	-	-	36966

	грунт 1-й группы							
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 2.4

Обоснование	Наименование работ и затрат	Ед. изм. Количество	заработная плата	Стоимость: ед. изм. / всего, руб.				общая
				эксплуатация машин и механизмов		материалы, изделия, конструкции		
				всего	в т. ч. заработная плата машинистов	всего	в т. ч. транспортные затраты	
E1-12-7	Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,65 (0,5–1) м ³ , грунт 1-й группы	1000 м ³	19248	457874	58966	-	-	477122
		0,543	10452	248626	32019	-	-	259078
E1-17-7	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 (0,5–1) м ³ , грунт 1-й группы	1000 м ³	21910	654161	89428	-	-	676071
		0,130	2848	85041	11626	-	-	87889
С310-1-1	Перевозка строительных и других грузов 1-го класса, легко отделяющихся от кузова автомобиля-самосвала на 1 км	т	-	444	86	-	-	444
		208,000	-	92352	17888	-	-	92352
E1-24-6 H _ч =0,850	Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л. с.) при перемещении грунта до 10 м, грунт 2-й группы	1000 м ³	-	195367	32752	-	-	195367
		0,130	-	25398	4258	-	-	25398
E1-24-14	Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л. с.) добавлять на каждые последующие 10 м, грунт 2-й группы	1000 м ³	-	193055	32365	-	-	193055
		0,130	-	25097	4207	-	-	25097
E1-17-7	Разработка грунта с погрузкой	1000 м ³	21910	654161	89428	-	-	676071

	на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 (0,5–1) м ³ , грунт 1-й группы	14,503	317761	9487297	1296974	-	-	9805058
С310-1-1	Перевозка строительных и других грузов 1-го класса, легко отделяющихся от кузова автомобиля-самосвала, на 1 км	т	-	444	86	-	-	444
		11883,20	-	5276141	1021955	-	-	5276141
С310-1-2	Перевозка строительных и других грузов 1-го класса, легко отделяющихся от кузова автомобиля-самосвала, на 2 км	т	-	675	116	-	-	675
		672,000	-	453600	77952	-	-	453600
С310-1-14	Перевозка строительных и других грузов 1-го класса, легко отделяющихся от кузова автомобиля-самосвала, на 14 км	т	-	3173	397	-	-	675
		10649,60	-	33791181	4227891	-	-	33791181
Е1-130-2	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя 30 см	1000 м ³	-	328198	53951	-	-	328198
		6,876	-	2256689	370967	-	-	2256689
Е1-130-8	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 30 см	1000 м ³	-	35263	4842	-	-	35263
		48,132	-	1697279	233055	-	-	1697279
Е1-135-1	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	1000 м ³	33418	347926	38858	-	-	381344
		3,438	114891	1196170	133594	-	-	1311061
С412-9005	Вода	м ³	-	-	-	1553	-	1553
		343,800	-	-	-	533921	-	533921
Е1-145-12	Планировка механизированным способом насыпей откосов и	1000 м ²	76399	82037	9654	-	-	158436
		65,572	5009635	5379330	633032	-	-	10388965

	полотна, грунт 2-й группы							
	И Т О Г О по смете	-	-	-	-	-	-	-
		10330422	72704543	10474942	533921	-	-	83568886
В С Е Г О								125678952
В т. ч.:								
заработная плата								10330422

Окончание таблицы 2.4

Обоснование	Наименование работ и затрат	Ед. изм. Количество	заработная плата	Стоимость: ед. изм. / всего, руб.				общая стоимость
				эксплуатация машин и механизмов		материалы, изделия, конструкции		
				всего	в т. ч. заработная плата машинистов	всего	в т. ч. транспортные затраты	
	эксплуатация машин и механизмов							72704543
	Из них: заработная плата машинистов							10474942
	материалы, изделия, конструкции							533921
	Из них: транспортные затраты							-
	накладные расходы (10330422 + 10474942) · 95,5 / 100							19869123
	плановые накопления (10330422 + 10474942) · 106,9 / 100							22240943
	Затраты труда рабочих							5044
	Затраты труда машинистов							1767

В конце объектной сметы указывается размер возвратных сумм от реализации полученных при производстве работ материалов, изделий и конструкций.

Отдельной графой в объектной смете показывается трудоемкость работ, которая определяется по формуле

$$T = T_{\text{рси}} + T_{\text{нр}}, \quad (2.13)$$

где $T_{\text{рси}}$ – трудоемкость, учтенная в ресурсно-сметных нормах (принимается из локальной сметы), чел.·ч;

$T_{\text{нр}}$ – трудоемкость, учтенная накладными расходами, чел.·ч,

$$T_{\text{нр}} = 0,000031M_{\text{нр}}, \quad (2.14)$$

0,000031 – коэффициент перехода от суммы накладных расходов в рублях к трудоемкости в чел.·ч;

$M_{\text{нр}}$ – сумма накладных расходов, принимаемая из итогов строки «накладные расходы» локальной сметы, руб.

Объектная смета может не составляться, когда на объекте выполняется только один вид работ.

2.4 Сводный сметный расчет стоимости строительства

Сводный сметный расчет является основным документом, определяющим полную сметную стоимость строительства. Утвержденный в установленном порядке, он служит основанием для определения размера необходимых капитальных вложений и открытия финансирования строительства. По данным сводного сметного расчета оценивается эффективность проектных решений.

Сводный сметный расчет составляется на основе объектных и локальных смет. В него включаются отдельными строками данные по всем локальным и объектным сметам без сумм на покрытие лимитированных затрат и расчетов на отдельные виды работ.

К сводному сметному расчёту составляется пояснительная записка, в которой приводятся:

- ссылка на территориальный район строительства автомобильной дороги;
- уровень цен, в которых составляется сметная документация;
- перечень сметных нормативов, принятых для составления сметной документации;
- нормы накладных расходов и плановых накоплений;

- нормы затрат на временные здания и сооружения;
- нормативы дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;
- нормативы средств, включаяе 31 главы 9–12 сводного сметного расчета;
- другие сведения, характерные для данной стройки;
- особенности определения сметной стоимости строительства.

Сметная стоимость строительства в сводном сметном расчете распределяется по следующим главам:

- 1 Подготовка территории строительства.
- 2 Основные объекты строительства.
- 3 Объекты подсобного и обслуживающего назначения.
- 4 Объекты энергетического хозяйства.
- 5 Объекты транспортного хозяйства и связи.
- 6 Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения.
- 7 Благоустройство территории.
- 8 Временные здания и сооружения.
- 9 Прочие работы и затраты.
- 10 Содержание застройщика, заказчика (технического надзора), затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора.
- 11 Подготовка эксплуатационных кадров.
- 12 Проектно-изыскательские работы.

Основной является глава 2, которая включает итоги по всем объектным и локальным сметам основных объектов строительства.

Пример сводного сметного расчета представлен в таблице 2.5.

Рассмотрим содержание глав сводного сметного расчета стоимости строительства.

В *главе 1 «Подготовка территории строительства»* предусматриваются средства на работы и затраты, связанные с отводом и освоением территории строительства. К ним относятся:

- отвод земельного участка (затраты включаются в гр. 8 и 9);
- возмещение потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства при изъятии земель (гр. 8 и 9);
- восстановление трассы и разбивка основных осей сооружения (гр. 8 и 9);
- другие затраты, связанные с оформлением земельного участка, освоением территории строительства и возмещением компенсаций, полагающихся по действующему законодательству.

Стоимость работ, рассматривающихся в главе 1, определяется на основе проектных объемов по установленным нормативам или по фактически произведенным затратам.

Таблица 2.5 – Сводный сметный расчет стоимости строительства

(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 стройки _____

Код стройки _____

Составлен в ценах 2006 г.

Номера сметных расчетов (смет)	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Стоимость, тыс. руб.						Общая стоимость, тыс. руб. Трудоёмкость, чел.ч
		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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Глава 2 Основные объекты строительства							
Локальная смета № _____ (табл. 2.4)	Земляные работы механизированные	10 330,422	72 704,543	533,921	19 869,123	-	-	125 678,952
			10 474,942	-	22 240,943			5 044
	Итого по главе 2	10 330,422	72 704,543	533,921	19 869,123	-	-	125 678,952
			10 474,942	-	22 240,943			5 044
	Итого по главам 1-7	10 330,422	72 704,543	533,921	19 869,123	-	-	125 678,952
			10 474,942	-	22 240,943			5 044,000

Продолжение таблицы 2.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Глава 8 Временные здания и сооружения							
	Устройство временных зданий и сооружений $\frac{(10330422+10474942) \cdot 22,9}{100} \cdot 0,8$	762,309	609,847 109,772	2 439,387 -	- -	-	-	3 811,543 381,000
	Итого по главе 8	762,309	609,847 109,772	2 439,387 -	- -	-	-	3 811,543 381,000
	Итого по главам 1–8	11 092,731	73 314,390 10 584,714	2 973,308 -	19 869,123 22 240,943	-	-	129 490,495 5 425,000
	Глава 9 Прочие работы и затраты							
	Затраты, связанные с введением прогрессивно возрастающих расценок и повышенных тарифных ставок рабочих за увеличение производства продукции $(10330422 + 10474942) \cdot 10/100$	1 033,042	1 047,494 1 047,494	- -	- -	-	-	2 080,536 -
	Затраты, связанные с повышением тарифной ставки при переводе на контрактную форму найма работников $(10330422 + 10474942) \cdot 25/100$	2 582,606	2 618,735 2 618,735	- -	- -	-	-	5 201,341 -

	Затраты, связанные с надбавками за продолжительность непрерывной работы (10330422+10474942)·20/100	2 066,084	2 09	-	-	-	-	4 161,073
			2 09	-	-			-
	Затраты, связанные с надбавками за профессиональное мастерство (10330422+10474942)·40/100	4 132,169	4 189,977	-	-	-	-	8 322,146
			4 189,977	-	-			-
	Затраты на премирование за производственные результаты (10330422+10474942+2080536+5201341)·30/100+19869123××4,9/100	5 357,863	4 041,896	-	-	-	-	9 399,759
			4 041,896	-	-			-
	Затраты на премирование за ввод в действие в срок объектов (10330422+10474942)·11,87/100	-	-	-	-	-	2 469,597	2 469,597
			-	-	-			-
	Затраты, связанные с отчислениями на социальное страхование (10330422+10474942+2080536+5201341+4161073+8322146+9399759+2469597)·35/100	-	-	-	-	-	18 353,936	18 353,936
			-	-	-			-

Затраты на содержание органов государственного строительного надзора (26264495+87307481+ 2973308+ +19869123+ 22240943)·0,15/100	-	-	-	-	-	237,983	237,983
		-	-	-			-
Затраты на осуществление авторского надзора 190905908·0,196/100	-	-	-	-	-	374,176	374,176
		-	-	-			-
Итого по главе 10	-	-	-	-	-	4 182,099	4 182,099
		-	-	-			-
Итого по главам 1–10	26 264,495	87 307,481	2 973,308	19 869,123	-	36 432,657	195 088,007
		24 577,805	-	22 240,943			5 425,000
Итого по главам 1–12	26 264,495	87 307,481	2 973,308	19 869,123	-	36 432,657	195 088,007
		24 577,805	-	22 240,943			5 425,000
Резерв средств на непредвиденные работы и затраты (195088007·4,5/100)·0,8·1,1 В т. ч. затраты по мониторингу цен (тарифов), расчету индексов цен в строительстве (26264495+87307481+ 2973308+ +19869123+ 22240943)·0,09/100	1 040,074	3 457,377	117,743	786,818	-	1 442,732	7 725,485
		973,281	-	880,741			214,830
	-	-	-	-	-	142,790	142,790
Итого по сводному сметному расчету	27 304,569	90 764,858	3 091,051	20 655,941	-	37 875,390	202 813,493
		25 551,086		23 121,684			5 639,830
Возвратные суммы 3811543·15/100							571,731

В главу 2 «**Основные объекты строительства**» включается сметная стоимость зданий и сооружений, предназначенных для выполнения основных технологических функций. Стоимость определяется на основании разработанных ранее объектных и локальных смет с распределением по графам 3-9.

В главах 3–6 приводится стоимость объектов, перечень которых соответствует наименованиям глав.

В главе 7 «**Благоустройство территории**» отражается сметная стоимость работ по вертикальной планировке, устройству дорожек и площадок, озеленению и ограждению территории, устройству малых архитектурных форм, наружному освещению и т. д.

В главу 8 «**Временные здания и сооружения**» включаются сведения о средствах на возведение и разборку временных (титульных) зданий и сооружений.

Временные здания и сооружения подразделяются на титульные и нетитульные.

К нетитульным временным зданиям, сооружениям, приспособлениям и устройствам относятся кладовые и конторы прорабов и мастеров, складские помещения и навесы, душевые, туалеты, помещения для обогрева рабочих, заборы и ограждения, настилы, приспособления по технике безопасности и др. Расходы по возведению, сборке, разборке, амортизации, ремонту и перемещению нетитульных временных зданий и сооружений учитываются нормами накладных расходов.

Средства на строительство титульных временных зданий и сооружений определяются в составе главы 8 в размере 22,9 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе эксплуатации машин и механизмов по итогу глав 1–7 согласно РДС 8.01.102-2007 с понижающим коэффициентом 0,8. Рассчитанные средства включаются в графу 9 с распределением по графам 3–5 в следующем соотношении:

- заработная плата – 0,20;
- эксплуатация машин и механизмов (ЭММ) – 0,16, в том числе заработная плата машинистов – 18 % от стоимости ЭММ;
- материалы – 0,64.

Затраты труда по работам, выполняемым при возведении временных зданий и сооружений,

$$T_{\text{вр}} = 0,1M_{\text{вр}} \cdot 0,001, \quad (2.15)$$

где $M_{\text{вр}}$ – сумма, принимаемая по строке «Временные здания и сооружения», руб.;

0,1 – коэффициент перехода от суммы затрат на временные здания и сооружения к трудозатратам.

Возможность повторного использования материалов после разборки титульных временных зданий и сооружений учитывается в составе возвратных сумм в размере 15 % от стоимости временных зданий и сооружений, которые приводятся отдельной строкой в составе главы 8 и за итогом сводного сметного расчета.

Глава 9 «Прочие работы и затраты» содержит основную часть стоимости прочих работ и затрат (прочие затраты). В Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации, утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 3 декабря 2007 г. № 25 [4], с изменениями и дополнениями, внесенными постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 июня 2008 № 32, дан подробный перечень основных видов прочих работ и затрат, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства в составе глав 1, 9, 10 и 12 с распределением сумм по графам 3–8. Поэтому рассмотрим только часть перечня прочих работ и затрат, наиболее часто встречающихся при разработке проектов на строительство автомобильных дорог. Студенты при работе над курсовыми и дипломными проектами могут включать только нижеприведенные **з а т р а т ы** в состав главы 9:

- *связанные с введением прогрессивно возрастающих расценок и повышенных тарифных ставок рабочих за увеличение производства продукции*, – в размере 10 % от суммы сметных величин основной заработной платы и заработной платы машинистов в составе ЭММ по итогу глав 1–7. Затраты распределяются по графам 3, 4 и 9;

- *связанные с повышением тарифной ставки при переводе на контрактную форму найма работников*, – в размере 25 % от сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе ЭММ по итогу глав 1–7. Затраты приводятся в графах 3, 4 и 9;

- *связанные с надбавками за продолжительность непрерывной работы*, – в размере 20 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе ЭММ по итогу глав 1–7. Затраты приводятся в графах 3, 4 и 9;

- *связанные с надбавками за профессиональное мастерство*, – в размере 40 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе ЭММ по итогу глав 1–7. Затраты приводятся в графах 3, 4 и 9;

- *на премирование за производственные результаты* – в размере 30 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе ЭММ и 4,9 % от сметной величины накладных расходов по итогу глав 1–7 с учетом сметных величин затрат, связанных с введением прогрессивно возрастающих расценок и повышенных тарифных

ставок рабочих за увеличение производства продукции и затрат, связанных с повышением тарифной ставки при переводе на контрактную форму найма работников. Затраты приводятся в графах 3 (57 % от полученной суммы затрат), 4 (43 % от полученной суммы затрат) и 9;

- на премирование за ввод в действие в срок объектов – в размере 11,87 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе ЭММ по итогу глав 1–7. Затраты приводятся в графах 8 и 9;

- связанные с отчислениями на социальное страхование, – в размере 35 % от суммы сметных величин основной заработной платы и заработной платы машинистов в составе ЭММ по итогу глав 1–7 и от затрат, связанных:

- с введением прогрессивно возрастающих расценок и повышенных тарифных ставок рабочих за увеличение производства продукции;

- повышением тарифной ставки при переводе на контрактную форму найма работников;

- надбавками за продолжительность непрерывной работы;

- надбавками за профессиональное мастерство;

- премированием за производственные результаты;

- премированием за ввод в действие в срок объектов.

Затраты приводятся в графах 8 и 9.

Поправка, учитывающая дополнительные транспортные затраты при перевозке материалов, изделий и конструкций на расстояния сверх учтенных в сметных ценах. Согласно письму Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 01.09.2008 г. № 04-2-02/2558, сметными ценами на материалы, изделия и конструкции сборника сметных цен на материалы, изделия и конструкции [7] в базисном уровне цен на 1 января 2006 г. транспортные затраты учтены по трем зонам строительства:

1-я – для городского строительства;

2-я – для сельского строительства;

3-я – для строительства в г. Минске.

Сметными ценами на материалы, изделия и конструкции транспортные затраты учтены по доставке материалов от места их приобретения до приобъектного склада объекта строительства на расстояния по зонам строительства:

1-я – 20; 2-я – 60; 3-я – 30 км. Затраты по доставке песка и песчано-гравийной смеси в сметных ценах на материалы учтены на расстояние 60 км. Поэтому дополнительные транспортные затраты при перевозке материалов на расстояния сверх учтенных в сметных ценах учитываются в главе 9 в размере 3,5 % от стоимости материалов, изделий и конструкций, без учета транспортных затрат, по итогу глав 1–7 сводного сметного расчета стоимости строительства. Затраты приводятся в графах 8 и 9;

- связанные с подвижным и разъездным характером работ, перевозкой

рабочих подрядных организаций и командированием рабочих, – в размере 52,59 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе ЭММ по итогу глав 1–7. Затраты приводятся в графах 8 и 9.

Следует отметить, что при наличии сведений о подрядной организации в исходных данных заказчика на разработку сметной документации размер затрат, связанных с подвижным и разъездным характером работ, с перевозкой рабочих подрядных организаций и командированием рабочих, определяется расчетом на основании данных проекта организации строительства о численности, нормативных сроках строительства и надбавках к заработной плате рабочих подрядных организаций за подвижной и разъездной характер работы. В случае отсутствия данных о подрядной организации затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ, перевозкой рабочих подрядных организаций и командированием рабочих, включаются в сводный сметный расчет в вышеуказанных размерах.

Целесообразность организации выполнения работ с применением подвижного и разъездного характера труда рабочих определяется заказчиком и проектной организацией на основании технико-экономического расчета. Причем одновременное включение затрат, связанных с подвижным и разъездным характером работ и командированием работников на выполнение одного и того же вида работ, не допускается.

Надбавка за подвижной характер работы устанавливается работникам в целях компенсации расходов, связанных с частой передислокацией организации или оторванностью работников от постоянного места жительства (в любом случае у работников нет возможности ежедневно возвращаться к постоянному месту жительства).

Надбавка за разъездной характер работы устанавливается работникам, выполняющим работы на объектах, расположенных вне постоянного места жительства, при поездках сверх установленной продолжительности рабочего времени (работник ежедневно возвращается к месту постоянного жительства);

- *связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию*, – в размере 0,306 % от итога граф 3–6 глав 1–9 и включаются в графы 8 и 9.

В главу 10 «Содержание застройщика, заказчика (технического надзора), затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора» включаются затраты:

- в графы 8 и 9 – *на содержание застройщика, заказчика (технического надзора)*, – в размере 1,87 % от итога глав 1–9 сводного сметного расчета; *на содержание органов государственного строительного надзора*, – в размере 0,15 % от стоимости по итогу граф 3–6 глав 1–9 сводного сметного расчета

стоимости строительства; *на осуществление авторского надзора*, – в размере 0,196 % от сметной стоимости строительства по итогу глав 1–9 сводного сметного расчета.

В *главу 11 «Подготовка эксплуатационных кадров»* относят средства на обучение кадров для строительства объектов, подготовка которых не осуществляется в системе профессионально-технического образования, определяемые расчетом, исходя:

- из количества и квалификационного состава рабочих, обучение которых намечается осуществить в учебных центрах, на курсах повышения квалификации и т. д.;
- сроков обучения;
- расходов на теоретическое и производственное обучение рабочих кадров;
- заработной платы (стипендии) обучающихся работников с начислениями к ней;
- стоимости проезда обучаемых до места обучения (стажировки) и обратно;
- прочих расходов, связанных с подготовкой указанных кадров.

В *главе 12 «Проектно-изыскательские работы»* отражаются затраты на выполнение проектно-изыскательских работ – отдельно по проектным и изыскательским работам и затраты на проведение экспертизы. Стоимость указанных затрат определяется по нормативам, утверждаемым в установленном законодательством порядке.

После итога глав 1–12 отдельной строкой в сводный сметный расчет включается *резерв средств на непредвиденные работы и затраты*. Он определяется в размере 4,5 % от суммы сметной стоимости работ и затрат, включенных в главы 1–12, с коэффициентами 0,8 и 1,1, с распределением по графам 3–9.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты предназначен для возмещения стоимости работ и затрат, потребность в которых возникает в процессе разработки рабочей документации или в ходе строительства при уточнении проектных решений или условий строительства по видам работ, предусмотренным в утвержденном проекте.

Резерв распределяется на две части, одна из которых остаётся у подрядчика (1,5 % от общей суммы резерва), а вторая передаётся заказчику.

У подрядчика резерв средств на непредвиденные расходы служит для возмещения затрат, возникающих при производстве работ, в случае изменения по инициативе подрядчика способов производства работ, замены механизмов и материалов, предусмотренных в рабочих чертежах без ухудшения технических характеристик.

У заказчика резерв может расходоваться:

1) на оплату дополнительных работ, вызванных уточнением заказчиком объёмно-планировочных показателей и технических решений;

2) уточнение стоимости при выявлении в процессе строительства работ, не учтённых в рабочих чертежах и сметной документации.

За резервом средств на непредвиденные работы и затраты приводятся затраты по мониторингу цен (42 ов), расчёту индексов цен в строительстве в размере 0,09 % от стоимости работ, граф 3–6 по главам 1–9. Значения приводятся в графах 8 и 9.

За итогом сводного сметного расчёта указываются возвратные суммы, учитывающие реализацию материалов от разборки временных зданий и сооружений в размере 15 % от стоимости временных зданий и сооружений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Государственная программа «Дороги Беларуси» на период 2006–2015 гг. Основные положения. – Мн., 2004. – 48 с.

2 Пособие к строительным нормам и правилам. Состав проектной документации для строительства автомобильных дорог : ПП-2000 к СНБ 1.03.02-96. – Введ. 2000-07-01. – Мн. : Комитет по автомобильным дорогам при М-ве транспорта и коммуникаций Респ. Беларусь; Мн. : Национальный комплекс нормативно-технических документов в стр-ве, 2000. – 13 с.

3 Строительные нормы. Состав, порядок разработки и согласования проектной документации в строительстве : СНБ 1.03.02-96. – Взамен СНиП 1.02.01-85; введ. 1996-11-01. – Мн. : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, Мн. : Национальный комплекс нормативно-технических документов в стр-ве, 1996. – 24 с.

4 Инструкция по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации : утв. пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь 03.12.2007 г. № 25 // Республиканская строит. газета. – 2008. – 18 янв. – С. 1–24.

5 **РСН 8.03.127-2007.** Ресурсно-сметные нормы на строительные конструкции и работы. Сб. 27. Автомобильные дороги. – Взамен СНБ 8.03.127-2000 ; введ. 2008-01-01. – Мн. : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, Мн. : Национальный комплекс нормативно-технических документов в стр-ве, 2007. – 407 с.

6 **РСН 8.03.101-2007.** Ресурсно-сметные нормы на строительные конструкции и работы. Сб. 1. Земляные работы. – Взамен СНБ 8.03.101-2000 ; введ. 2008-01-01. – Мн. : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, Мн. : Национальный комплекс нормативно-технических документов в стр-ве, 2007. – 425 с.

7 **РСН 8.06.104-2007.** Сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции; введ. 2008-01-01. – Мн. : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, Мн. : Национальный комплекс нормативно-технических документов в стр-ве, 2007. – 407 с.

Учебное издание

Царенкова Ирина Михайловна

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ**

Учебно-методическое пособие
по курсовому и дипломному проектированию

Редактор И. И. Э в е н т о в
Технический редактор В. Н. К у ч е р о в а

Подписано в печать 15.07.2010 г. Формат 60x84 $\frac{1}{16}$
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,60. Тираж 150 экз.
Зак. № . Изд. № 50

Издатель и полиграфическое исполнение
Белорусский государственный университет транспорта:
ЛИ № 02330/0552508 от 09.07.2009 г.
ЛП № 02330/0494150 от 03.04.2009 г.
246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34