**Введение**

В развитии общественного производства и повышения его эффективности важную роль играет транспорт. В нашей стране все виды транспорта составляют единую транспортную систему, в которой важную роль по удельному весу грузов и пассажиров принадлежит автомобильному транспорту.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

2068029.270205.411

Вынолнил

Стук М.Г.

Провер.

Алешина И.А.

Н. Контр.

Алешина И.А.

Утверд.

ВВЕДЕНИЕ

Лит.

Листов

АД-401

Эффективность работы автомобильного транспорта в значительной мере зависит от развития и технического состояния сети автомобильных дорог. Благоустроенная сеть автомобильных дорог обеспечивает рациональную перевозку грузов и пассажиров, развитие производственных сил в отдельных районах, снижает издержки обращения, создает условия для экономии производственных ресурсов.

Автомобильному транспорту требуется разветвленная и технически благоустроенная сеть автомобильных дорог. На строительство и содержание этой сети в планах экономического и социального развития РФ предусматривают значительные ресурсы (денежные, трудовые, материальные). Они должны быть использованы наиболее эффективно, чтобы обеспечить высокое качество строительства автомобильных дорог, и их последующего содержания.

В процессе разработки курсовой работы ставятся следующие задачи: изучить методику выполнения курсовой работы; углубить и расширить знания по дисциплине; приобрести опыт самостоятельной работы с нормативно-справочной литературой; привить практические навыки проведения сметных расчетов и использование на практике современных методов обоснования, оценки и выбора оптимальных инвестиционных решений.

Оценка строительной продукции в условиях рыночной экономики осуществляется инвестором (заказчиком) заключения договора подряда на строительство или реконструкцию объектов, в том числе по результатам торгов (тендеров).

С этой целью в процессе разработки предпроектной или проектно-сметной документации составляются инвесторские сметы, в которых определяется свободная (договорная) цена строящихся объектов.

Договорная цена определяется на стройку в целом и включает в себя: сметную стоимость строительно-монтажных работ; затраты на приобретение оборудования, мебели, инвентаря; прочие затраты, относящиеся к деятельности подрядчика; стоимость других работ, принимаемых на себя подрядчиком согласно договору; резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размерах, установленных по договоренности сторон; затраты, связанные с формированием рыночных отношений и неучтенные государственными сметными нормами и ценами.

Учитывая специфику дорожного строительства, в курсовой работе предлагается составить сметную документацию в следующем составе:

1. Локальная смета на возведение земельного полотна;
2. Локальная смета на устройство дорожной одежды;
3. Сводный сметный расчет стоимости строительства а/д.;
4. Ведомость договорной цены строительства а/д.

Кроме того, в курсовой работе должны быть представлены следующие расчеты: калькуляция транспортных расходов на перевозку строительных материалов; калькуляция сметной стоимости местных материалов; единичная расценка на приготовление смеси для верхнего слоя покрытия, которые необходимы для составления локальной сметы на устройство дорожной одежды.

**1. Составление локальной сметы на возведение земляного полотна**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

3

2068029.270205.411

Смета – это документ (часть проекта), который определяет размер денежных средств, необходимых для строительства объекта или производства определенного вида работ.

Стоимость работ, определяется локальными сметами, включает прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль.

Основанием для подсчета объемов работ служат данные индивидуального задания; протяженность дороги (км); удельный объем земляных работ на один километр трассы (тыс.м3/км); структура земляных работ по способам механизации (%).

Толщину уплотняемого слоя грунта принимаем 25 см.

Площадь окончательной планировки верха и откосов дорожной насыпи условно принимается равной удвоенной общей площади полотна.

Площадь планировки карьеров, с целью рекультивации земель, принимается исходя из условной нормы в 2000 м2/км дороги.

Результаты подсчета объемов работ приведены в таблице 1.

В качестве нормативной базы при разработке локальной сметы на земляные работы служит сборник Федеральных единичных расценок на земляные работы /1/.

Сметная прибыль дорожно-строительных организаций определяется общим отраслевым нормативом в размере 65% от фонда оплаты труда основных рабочих и рабочих - механизаторов.

Затраты труда рабочих, занятых управлением и обслуживанием строительных машин, определяется по формуле:

tM=ЗМ\*К,

где : ЗМ – зарплата рабочих, обслуживающих машины (знаменатель гр. №7), руб.

К – коэффициент перехода от зарплаты к затратам труда, чел.-час/руб. К=0,076 (локальная смета №1).

Коэффициенты перехода от зарплаты к трудоемкости (знаменатель гр№11) для строительных работ (локальная смета №2) равен 0,068 чел.-час/руб., для земляных работ (локальная смета №1) равен 0,076 чел.-час/руб.

Нормативная трудоемкость отражает затраты труда рабочих, определенные по сметным нормам и рассчитываются по формуле:

Тн=Тнз+Тнр,

где Тнз – трудоемкость, учтенная в прямых затратах (числ.+знам. гр. №12)

Тнр – трудоемкость учтенная в накладных расходах

Тнр=0,0044НР, где НР – величина рассчитанных в смете накладных расходов.

Сметная зарплата – это заработная плата всех рабочих, определенная по смете.

Зсм=Зо+Зм+Знр,

где Зо – зарплата основных рабочих (гр.№9);

Зм – зарплата рабочих, занятых управлением и обслуживанием машин (знам. гр. №10);

Знр – зарплата рабочих учтенная в накладных расходах.

Знр=0,051\*НР, где НР – накладные расходы в смете.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

2068029.270205.411

**Таблица 1.1 - Ведомость подсчета объемов работ по возведению**

**земляного полотна**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование работ | Единица измерения | Формула  подсчета  объема | Объем  Работ |
| 1 | Снятие растительного слоя бульдозером | 1000 м3 | 30\*7800\*0.15 | 31.5 |
| 2 | Разработка грунта экскаватором | 1000 м3 | 8.4\*7.8\*0.31 | 20.31 |
| 3 | Срезка недобора грунта бульдозером | 1000 м3 | 20.31\*0.1 | 2.031 |
| 4 | Перевозка грунта автосамосвалами | т | 20.31\*1.6\*1000 | 32490 |
| 5 | Ремонт и содержание землевозных дорог | 1000 м3 | 8.4\*7.8\*0.31 | 20.31 |
| 6 | Работа на отвале при доставке | 1000 м3 | 8.4\*7.8\*0.31 | 20.31 |
| 7 | Возведение насыпи скрепером | 1000 м3 | 8.\*7.8\*0.46 | 30.14 |
| 8 | Возведение насыпи бульдозером | 1000 м3 | 8.4\*7.8\*0.23 | 15 |
| 9 | Уплотнение грунта без поливки водой | 1000 м3 | 8.4\*7.8 | 65.52 |
| 10 | Планировка площадей верха механизированным способом | 1000 м2 | 12\*7.8\*2\*0.98 | 183.45 |
| 11 | То же вручную | 1000 м2 | 12\*7.8\*2\*0.02 | 3.74 |
| 12 | Планировка площадей грунтовых карьеров | 1000 м2 | 2.1\*10 | 21 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 1.2 - Локальная смета N 1 на возведение земляного полотна на участке км 1 - км 7,8**  Изм.  Лист  № докум.  Подпись  Дата  Лист  5  2068029.270205.411 | | | | | | | | | | | | |
|  |  | Составлена в ценах 2000 года |  |  |  | | Сметная стоимость | | |  | 742.43  8331.84 | тыс.руб. | | | |
|  |  |  |  |  |  | | Нормативная трудоемкость | | | | чел.час | | |  |
|  |  |  |  |  |  | | Сметная зар.плата | | | 86.88 | | тыс.руб. | | | |
| № п/п | Шифр и позиция норматива | Наименование работ и затрат, единица измерения | Ед. | Кол.-во | Стоимость единицы, руб | | | Общая стоимость, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.час | | | |
| Всего | эксплуат. машин | | всего | осн. з/плат. | | эксплуат. машин | занятых обслужив. машин | | | |
| изм. | основная з.-плата | т. ч. з-плата | | в т. ч. з-плата | на единицу | | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | | 10 | 11 | | 12 | |
| 1 | ФЕР 01-01-032-03 | Снятие растительного слоя бульдозером 132 квт. с перемещением на 10 м. | 1000 м3 грунта | 31.5 | 558.03 | 558.03 | | 17577.94 | 0.00 | | 17577.94 | 0.00 | | 0.00\_ | |
| 0.00 | 44.22 | | 1392.93 | 3.36 | | 105.84 | |
| ФЕР 01-01-02-11 | При перемещении грунта на каждые последующие 10 м добавлять к расценке 01-01-032-3 | 1000 м3 грунта | 31.5 | 440.55 | 440.55 | | 13877.32 | 0.00 | | 13877.32 | 0.00 | | 0.00 | |
| 0.00 | 34.91 | | 1099.66 | 2.65 | | 83.57 | |
| 2 | ФЕР01-01-042-01 | Разработка выемок с отсыпкой грунта в кавальеры экскаватором «драглайном» с ковшом вместимостью 1 м3 | 1000 м3 грунта | 20.31 | 186.14 | 3158.5 | | 64710.50 | 562.38 | | 64149.13 | 3.55 | | 72.10 | |
| 27.69 | 467.42 | | 9493.30 | 35.52 | | 721.41 | |
| 3 | ФЕР 01-01-049-01 | Срезка недобора грунта бульдозером 132 квт | 1000 м3 грунта недобора | 2.031 | 9857.49 | 6327.15 | | 20020.56 | 7132.34 | | 12850.44 | 430.36 | | 874.06 | |
| 3511.74 | 572.17 | | 1162.07 | 43.48 | | 88.31 | |
| 4 | ФССЦПГ-310-4019 | Перевозка грунта | т | 32490 | 4,55 | 0,. 0 | | 147829.5 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | | 0,00 | |
| 0,. 0 | 1.365 | | 44998.65 | 0.09 | | 2924.10 | |
| 5 | ФЕР 01-01-015-01 | Ремонт и содержание грунтовых землевозных дорог на каждые 4,5 км длины | 1000 м3 грунта | 20.31 | 1184.58 | 1095.93 | | 24058.81 | 0.00 | | 22258.33 | 0.00 | | 0.00 | |
| 0.00 | 94.23 | | 1913.81 | 7.16 | | 145.45 | |
| 6  Изм.  Лист  № докум.  Подпись  Дата  Лист  6  2068029.270205.221 | ФЕР 01-01-016-01 | Работа на отвале | 1000 м3 грунта | 20.31 | 292,. 5 | 266.96 | | 5939.65 | 473.63 | | 5421.95 | 2,99 | | 60.73 | |
| 23.32 | 35.23 | | 715.52 | 2.68 | | 54.43 | |
| 7 | ФЕР 01-01-023-07 | Разработка грунта с перемещением на 100 м скреперами прицепными с ковшом вместимостью 8 м3 | 1000 м3 грунта | 30.14 | 1756.24 | 1728.00 | | 52933.07 | 851.15 | | 52081.92 | 3.62 | | 109.11 | |
| 28.24 | 189.17 | | 5701.58 | 14.38 | | 433.41 | |
| ФЕР 01-01-023-19 | При перемещении грунта на оставшиеся 100 м добавлять к расценке ФЕР 01-01-016-01 | 1000 м3 грунта | 30.14 | 900.1  17.20 | 882.90  94.20 | | 27129.01 | 518.41 | | 26610.61  2839.8 | 2.2\_  7.16 | | 66.31  215.80 | |
| 8 | ФЕР 01-01-032-01 | Разработка грунта на 10 м бульдозером мощностью 132 квт. | 1000 м3 грунта | 15.0 | 433.88 | 433.88 | | 6508.20 | 0.00 | | 6508.2 | 0.00 | | 0.00 | |
| 0.00 | 0.00 | | 515.85 | 2.61 | | 39.15 | |
| ФЕР 01-01-09 | При перемещении грунта на последующие 50 м добавлять к расценке ФЕР 01-01-032-01 | 1000 м3 грунта | 15.0 | 1949.10 | 1949.10 | | 29236.5 | 0.00 | | 29236.50 | 0.00 | | 0.00 | |
| 0.00 | 154.45 | | 2316.75 | 11.74 | | 176.10 | |
| 9 | ФЕР 01-02-02-03 | Уплотнение грунта прицепными кулачковыми катками 8 т толщиной слоя 0.2 м | 1000 м3 грунта | 65.52 | 1854.84 | 1854.84 | | 121529.11 | 0.00 | | 121529.11 | 0.00 | | 0.00 | |
| 0.00 | 240.80 | | 15777.21 | 18.30 | | 1199.02 | |
| ФЕР 01-02-02-06 | На каждые последующий проход по 1 следу до 5 проходов добавлять к расценке ФЕР 01-02-02-03 | 1000 м3 грунта | 65.52 | 60.37  0.00 | 60.37  7.09 | | 121529.11 | 0.00 | | 3955.44  464.53 | 0.00  17.20 | | 0.00  35.38 | |
| 10 | ФЕР 01-02-027-01 | Планировка откосов и полотна насыпей механизированным способом | 1000 м2 | 183.45 | 91,97 | 91.97 | | 16871.89 | 0.00 | | 16871.89 | 0,00 | | 0.00 | |
| 0.00 | 9.95 | | 1825.32 | 0.76 | | 139.42 | |
| 11 | ФЕР 01-02-027-04 | Планировка площадей ручным способом | 1000 м2 | 3.74 | 853.0 | 0.00 | | 3190.22 | 3190.22 | | 0.00 | 100.0 | | 374 | |
| 853.0 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | | 0.00 | |
| 12 | ФЕР 01-02-027-01 | Окончательная планировка площадок грунтовых карьеров механизированным способом | 1000 м2 | 21 | 91.97 | 91.97 | | 1931.37 | 0.00 | | 1931.37 | 0,00 | | 0,0 | |
| 0.00 | 9.95 | | 208.95 | 0.76 | | 15.96 | |
|  | Итого (прямых затрат) | | | | | | | 615873.09 | 12728.13 | | 394860.15  90425.94 |  | | 1556.31  6377.35 | |
|  | Итого прямых затрат по Пензенской области ((394860.15\*0.8+12728.13\*0.78+  +(615873.09-315888.12-  -9972.94 | | | | | | | 598469.67 | 9927.94 | | 315888.12  72349.75 |  | | 1556.31  6377.35 | |
|  | ФОТ(Зор+Змех) | | | | | | |  | 82268.69 | |  |  | |  | |
|  | Накладные расходы (110% от ФОТ) | | | | | | | 90495.56 |  | |  |  | |  | |
|  | Сметная себестоимость (ПЗ+Нр) | | | | | | | 688965.23 |  | |  |  | |  | |
|  | Сметная прибыль (65% от ФОТ) | | | | | | | 53474.65 |  | |  |  | |  | |
|  | Всего (сметная цена) (С с/б+СП) | | | | | | | 742439.88 |  | |  |  | |  | |
|  | Заработная плата в составе накладных расходов (0,051\*Нр) | | | | | | |  | 4615.27 | |  |  | |  | |
|  | Сметная заработная плата (ФОТ+Знр) | | | | | | |  | 86883.96 | |  |  | |  | |
|  | Трудоемкость работ, выполняемых за счет накладных расходов (0,0044\*Нр) | | | | | | |  |  | |  |  | | 398.18 | |
|  | Сметная трудоёмкость (Тор+Тмех+Тнр) | | | | | | |  |  | |  |  | | 8331.84 | |

**2. Составление локальной сметы на устройство дорожной одежды**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

7

2068029.270205.411

Перечень работ по устройству дорожной одежды определяется набором ее конструктивных слоев, отраженном на поперечном профиле, рис.

При подсчете объемов работ учитывали, что дополнительный слой устраивается на всю ширину з. п. с учетом откосов, а нижний слой основания устраивается с откосами (1:1) (табл. 2,1). Вышележащие слои устраиваются по ширине проезжей части.

В качестве нормативной базы при составлении сметы используются ФЕР №27 [1]; ГЭСH [2 ]; ФССЦМ [8, 9]; ФССЦПГ [6, 7]; ФССЦЭСМ [10].

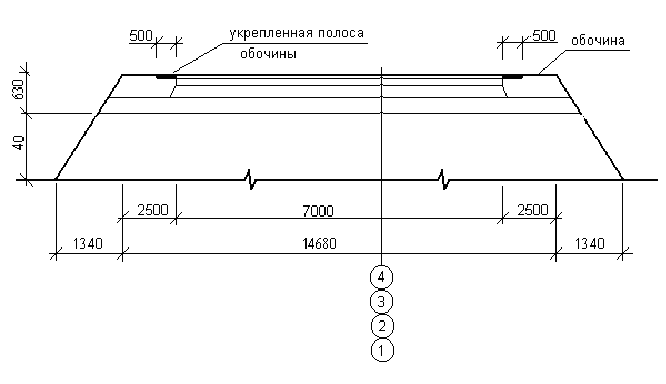
До начала составления сметы необходимо проработать схему доставки основных материалов.

Сметная стоимость автоперевозок определяется по ФССЦПГ, [6, 7]. Стоимость железнодорожных перевозок определяет по ССЦПГ-91 с индексацией в цены 2001 года.

Определение сметной стоимости материалов сводится к расчету цены франко-приобъектный склад стройплощадки. Сметная цена на материал складывается из отпускной цены, наценки снабженческих и сбытовых организаций, заготовительно-складских расходов.

Необходимо также составить единичную расценку на приготовление смесей для покрытия: верхнего слоя – асфальтобетонная плотная горячая м/з типа А и нижнего – пористая асфальтобенная смесь горячая к/з.

Используя исходные данные, результаты калькулирования транспортных затрат, а также ФССЦм. [9] составляем калькуляцию сметной цены материалов в ценах 2001 г.



# Рисунок 2.1- Поперечный профиль дороги

Слои дорожной одежды:

4– асфальтобетон плотный – 60мм

3- асфальтобетон пористый – 70мм

2–щебень по способу заклинки – 240мм

1 – песок средней крупности – 300 мм

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

8

2068029.270205.411

**Таблица 2.1 - Объемы работ по дорожной одежде**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование слоя | Расчетная формула и значение: | |
| площади, м2 | объема, м3 |
| Асфальтобетон горячий плотный | 7800\*8.0=62400 | 62400\*0.06=3744 |
| Асфальтобетон горячий пористый | 7800\*8.0=62400 | 62400\*0.07=4368 |
| Щебень фракционированный по способу заклинки (фракция 40-80мм) | 7800\*8,24=64272 | 64272\*0.24=15425.28 |
| Песок средней крупности | 7800\*(13.11+14.01)/2=105768 | 105768\*0.30=31730.4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 2** | | |
|  |  |  | *(локальная смета)* | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  | на | строительство дорожной одежды на 7,8км | | | |
|  |  | *(наименование работ и затрат, наименование объекта)* | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Основание: чертежи, схемы | |  |  |
|  |  | Сметная стоимость, тыс. руб. | | **12156.34** |  |
|  |  | Средства на оплату труда, тыс.руб. | | **255.76** |  |
|  |  | Составлен(а) в базисных ценах по состоянию на январь 2000 г. | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Обоснование | Наименование | Ед. изм. | Кол. | | Сметная стоимость, руб. | |
| в базисных ценах | |
| на ед. | всего | на ед. измерения | общая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **1** | **ГЭСН 27-04-001-01** | **Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка толщиной 0,30 м** | **100 м3 материала основания** |  | **317.304** |  | 3199406.69 |
|  |  | Затраты труда рабочих ср 2,3 | чел.час | 15,72 | 4988.01 | 9,80 | 48882.49 |
|  |  | Затраты труда машинистов | чел.час | 13,88 | 4404.18 | 15,80 | 69586.04 |
|  | 030101 | Автопогрузчики 5 т | м-час | 4,29 | 1361.23 | 89,99 | 122497.08 |
|  | 120202 | Автогрейдеры среднего типа 99 (135) кВт (л.с.) | м-час | 1,77 | 561.63 | 145,80 | 81885.65 |
|  | 120911 | Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу 30 т | м-час | 7,08 | 2246.51 | 176,26 | 395969.85 |
|  | 121601 | Машины поливомоечные 6000 л | м-час | 0,74 | 234.80 | 100,94 | 23700.71 |
| *Км* | 408-0122 | Песок для строительных работ природный | м3 | 110 | 34903.44 | 70.28 | 2453013.76 |
|  | 411-0001 | Вода | м3 | 5 | 1586.52 | 2,44 | 3871.11 |
| **2**  Изм.  Лист  № докум.  Подпись  Дата  Лист  9  2068029.270205.411 | **ГЭСН 27-04-005-01** | **Устройство оснований из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2)** | **1000 м2** |  | **64.27** |  | **1834200.66** |
|  |  | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 37,29 | 2396.63 | 9,98 | 23918.36 |
|  |  | Средний разряд работы |  | 2,5 |  |  |  |
|  |  | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 49,92 | 3208.36 | 15,8 | 50692.08 |
|  | 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 3,98 | 255.79 | 89,99 | 23018.54 |
|  | 070149 | Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.) | маш.-ч | 2,59 | 166.46 | 98,44 | 16386.32 |
|  | 120202 | Автогрейдеры среднего типа 99 (135) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,41 | 26.35 | 145,8 | 3841.83 |
|  | 120906 | Катки дорожные самоходные гладкие 8 т | маш.-ч | 12,08 | 776.38 | 57,40 | 44564.21 |
|  | 120907 | Катки дорожные самоходные гладкие 13 т | маш.-ч | 27,25 | 1751.36 | 85,00 | 148865.60 |
|  | 121601 | Машины поливомоечные 6000 л | м3 | 2,96 | 190.24 | 100.94 | 19202.83 |
|  | 121803 | Распределители каменной мелочи | маш.-ч | 0,65 | 41.77 | 105,57 | 4409.65 |
| *Км* | 408-0006 | Щебень из природного камня для строительных работ марка 1200, фракция 10-20 мм | м3 | 15 | 964.05 | 138,26 | 133289.55 |
| *Км* | 408-0008 | Щебень из природного камня для строительных работ марка 1200, фракция 40-70 мм | м3 | 189 | 12147.03 | 113.65 | 1380509.96 |
|  | 411-0001 | Вода | м3 | 30 | 1928.1 | 2,44 | 4704.56 |
| **3** | **ГЭСН 27-04-005-4** | **На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать к нормам с 27-04-005-1** | **1000 м2** |  | **64.27** |  | **962747.30** |
|  |  | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 22,5 | 1446.07 | 15,8 | 22847.91 |
|  | 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 7,47 | 480.09 | 88,99 | 42723.21 |
|  | 120906 | Катки дорожные самоходные гладкие 8 т | маш.-ч | 7,74 | 497.45 | 57,4 | 28553.63 |
|  | 120907 | Катки дорожные самоходные гладкие 13 т | маш.-ч | 7,38 | 474.31 | 85,00 | 40316.35 |
| *Км* | 408-0008 | Щебень из природного камня для строительных работ марка 1200, фракция 40-70 мм | м3 | 113,4 | 7288.22 | 113.65 | 828306.20 |
| **4** | **ГЭСН 27-06-020-6** | **Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей пористых крупнозернистых, плотность каменных материалов**  **2.5-2.9 т/м3 и более** | **1000 м2** |  | **62.40** |  | **2033549.91** |
|  |  | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 38,3 | 2389.92 | 11,77 | 28129.35 |
|  |  | Средний разряд работы |  | 4 |  |  |  |
|  |  | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 19,06 | 1189.34 | 15,8 | 18791.57 |
|  | 120906 | Катки дорожные самоходные гладкие 8 т | маш.-ч | 3,96 | 247.10 | 57,40 | 14183.54 |
|  | 120907 | Катки дорожные самоходные гладкие 13 т | маш.-ч | 11,51 | 718.22 | 85,00 | 61048.70 |
|  | 122000 | Укладчики асфальтобетона | маш.-ч | 3,19 | 199.056 | 123,83 | 24649.59 |
|  | 121601 | Машины поливомоечные 6000 л | маш.-ч | 0,39 | 24.34 | 100,94 | 2456.87 |
| Изм.  Лист  № докум.  Подпись  Дата  Лист  10  2068029.270205.411 | 120500 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 1,4 | 87.36 | 0,38 | 33.19 |
|  | 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0.624 | 68,56 | 42.78 |
| *Кп* | 410-0022 | Смеси асфальтобетонные дорожные горячие для пористого асфальтобетона щебеночные, марка II | т | 92.5 | 5772 | 325.85 | 1880806.20 |
|  | 101-0782 | Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг | т | 0,0062 | 0.38 | 5989,0 | 2275.82 |
| *Км* | 101-1556 | Битумы нефтяные дорожные  марки БНД-90/130 сорт первый | т | 0,0108 | 0.67 | 1690,0 | 1132.30 |
| **5** | **ГЭСН 27-06-021-7** | **При изменении толщины покрытия на 0,5 см добавлять или исключать**  **к норме 27-06-020-6** | **1000 м2** |  | **62.4** |  | **1416479.09** |
|  |  | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 0.54 | 33.69 | 11,77 | 396.53 |
|  |  | Средний разряд работы |  | 4 |  |  |  |
|  | 120500 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 1.02 | 63.65 | 0,38 | 24.18 |
| *Кп* | 410-0022 | Смесь асфальтобетонная | т | 69.6 | 4343.04 | 325.85 | 1415179.58 |
|  | 101-1556 | Битумы нефтяные дорожные  марки БНД-90/130 сорт первый | т | 0.0084 | 0.52 | 1690,0 | 878.80 |
| **6** | **ГЭСН 27-06-020-1** | **Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых типа В, плотность каменных материалов 2.5-2.9 т/м3** | **1000 м2** |  | **62.4** |  | **2228998.34** |
|  |  | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 38,3 | 2389.92 | 11,77 | 28129.36 |
|  |  | Средний разряд работы |  | 4 |  |  |  |
|  |  | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 19,12 | 1193.08 | 15,8 | 18850.66 |
|  | 120906 | Катки дорожные самоходные гладкие 8 т | маш.-ч | 3,96 | 247.10 | 57,40 | 14183.54 |
|  | 120907 | Катки дорожные самоходные гладкие 13 т | маш.-ч | 11,51 | 718.22 | 85,00 | 61048.70 |
|  | 122000 | Укладчики асфальтобетона | маш.-ч | 3,19 | 199.06 | 123,83 | 24649.59 |
|  | 121601 | Машины поливомоечные 6000 л | маш.-ч | 0,39 | 24.34 | 100,94 | 2456.87 |
|  | 120500 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 1,4 | 87.36 | 0,38 | 33.19 |
|  | 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 0,03 | 1.87 | 111,99 | 209.42 |
|  | 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,04 | 2.49 | 68,56 | 170.71 |
| *Кп* | 410-0003 | Смеси асфальтобетонные  дорожные, аэродромные и  асфальтобетон (горячие и  теплые для плотного  асфальтобетона мелко и  крупнозернистые, песчаные),  марка I, тип В | т | 96.6 | 6027.84 | 342.38 | 2063811.86 |
|  | 102-0025 | Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4‑6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта | м3 | 0,15 | 9.36 | 1287,0 | 12046.32 |
|  | 101-0782 | Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг | т | 0,0062 | 0.38 | 5989,0 | 2275.82 |
|  | 101-1556 | Битумы нефтяные дорожные  марки БНД-90/130 сорт первый | т | 0.0108 | 0.67 | 1690,0 | 1132.30 |
| **7**  Изм.  Лист  № докум.  Подпись  Дата  Лист  11  2068029.270205.411 | **ГЭСН 27-06-021-1** | **При изменении толщины покрытия на 0,5 см добавлять или исключать**  **к норме 27-06-020-1** | **1000 м2** |  | **62.4** |  | **1034915.3** |
|  |  | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 0,36 | 22.46 | 11,77 | 264.35 |
|  |  | Средний разряд работы |  | 4 |  |  |  |
|  | 120500 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 0,72 | 44.93 | 0,38 | 17.07 |
| *Кп* | 410-0003 | Смесь асфальтобетонная | т | 48.4 | 3020.16 | 342.38 | 1034042.38 |
|  | 101-1556 | Битумы нефтяные дорожные  марки БНД-90/130 сорт первый | т | 0,0056 | 0.35 | 1690,0 | 591.50 |
| **Итого прямые затраты по смете** | | | | | | | **12710297.29** |
| Итого прямые затраты по Пензенской области (11217868.02\*0.94+1181940.57\*0.80+310488.70\*0.78) | | | | | | | 11732529.58 |
| Итого материалы (11217868.02\*0.94) | | | | | | | 10544795.94 |
| Итого маш. и механизмы (1181940.57\*0.80) | | | | | | | 945552.46 |
| Итого ФОТ (310488.70\*0.78) | | | | | | | 242181.18 |
| Накладные расходы 110,00% (от ФОТ) | | | | | | | 266399.30 |
| **ИТОГО ПО СМЕТЕ** (Сметная себестоимость) ПЗ+Нр | | | | | | | 11998928.88 |
| Сметная прибыль 65,00% (от ФОТ) | | | | | | | 157417.76 |
| Нормативная трудоемкость работ, выполняемых за счет накладных расходов (0.0044\*Нр) | | | | | | | 1172.16 |
| Заработная плата в составе накладных расходов (0.051\*Нр) | | | | | | | 13586.36 |
| Сметная зарплата ФОТ+Знр | | | | | | | 255767.54 |
| **ВСЕГО ПО СМЕТЕ 11998928.88+157417.76** | | | | | | | **12156346.64** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 1** | | | |
|  |  | *(локальная смета)* |  |  |
|  | на строительство ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ на 7,8 км | | |  |
|  |  | *(наименование работ и затрат, наименование объекта)* | |  |
|  |  |  |  |  |
| № пп | Обоснование | Наименование | Ед. изм. | Всего |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Трудозатраты** | | | | |
| 1 |  | Затраты труда рабочих ср 2,3 | *чел.-час* | 4988.01 |
|  |  | Затраты труда рабочих ср 2,5 | *чел.-час* | 2396.63 |
|  |  | Затраты труда рабочих ср 4 | *чел.-час* | 4835. 99 |
| 2 |  | Затраты труда машинистов | *чел.-час* | 11441.01 |
| **Машины и механизмы** | | | | |
| 3 | 030101 | Автопогрузчики 5 т | *м-час* | 2097.11 |
| 4 | 120202 | Автогрейдеры среднего типа 99 (135) кВт (л.с.) | *м-час* | 587.98 |
| 5 | 120906 | Катки дорожные самоходные гладкие 8 т | *м-час* | 1768.03 |
| 6 | 120907 | Катки дорожные самоходные гладкие 13 т | *м-час* | 3662.11 |
| 7 | 120911 | Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу 30 т | *м-час* | 2246.51 |
| 8 | 121601 | Машины поливомоечные 6000 л | *м-час* | 473.72 |
| 9 | 070149 | Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.) | *м-час* | 166.46 |
| 10 | 121803 | Распределители каменной мелочи | *м-час* | 41.77 |
| 11 | 120500 | Гудронаторы ручные | *м-час* | 283.30 |
| 12 | 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | *м-час* | 3.11 |
| 13 | 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | *м-час* | 1.87 |
| 14 | 122000 | Укладчики асфальтобетона | *м-час* | 398.11 |
| **Материалы** | | | | |
| 15 | 408-0122 | Песок для строительных работ природный | м3 | 34903.44 |
| 16 | 411-0001 | Вода | м3 | 3514.62 |
| 17 | 408-0006 | Щебень из природного камня для строительных работ марка 1200, фракция 10-20 мм | м3 | 964.05 |
| 18 | 408-0008 | Щебень из природного камня для строительных работ марка 1200, фракция 40-70 мм | м3 | 19435.25 |
| 19 | 410-0022 | Смеси асфальтобетонные дорожные горячие для пористого асфальтобетона щебеночные, марка II | т | 10115.04 |
| 20 | 410-0003 | Смеси асфальтобетонныедорожные, аэродромные и  асфальтобетон (горячие итеплые для плотного  асфальтобетона мелко икрупнозернистые, песчаные),  марка I, тип В | т | 9048 |
| 21 | 101-0782 | Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг | т | 0.76 |
| 22 | 101-1556 | Битумы нефтяные дорожныемарки БНД-90/130 сорт первый | т | 2.21 |
| 23 | 102-0025 | Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4‑6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта | м3 | 9.36 |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

12

2068029.270205.411

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КАЛЬКУЛЯЦИЯ 1 на приготовление 1 т асфальтобетонной плотной горячей смеси I-II марки на битуме БНД 90\*130** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| № п/п | Обоснование цены | Наименование затрат | Ед.изм. | Количество | Цена | Сумма |
|
|  | **ГЭСН 27-10-002-05** | **Приготовление асфальтобетонной смеси для горячей укладки типа В плотной из фракционного щебня (гравия) с плотностью каменных материалов:2.5-2.9 т/м3** | **1т** |  |  |  |
| 1 |  | Затраты труда рабочих ср 3,3 | чел.час | 0,2292 | 10,83 | 2.48 |
| 2 |  | Затраты труда машинистов | чел.час | 0,5639 | 15,80 | 8.91 |
|  | 54% | Начисления на зарплату (54%) |  |  |  | 1.34 |
| 3 | 030101 | Автопогрузчики 5 т | м-час | 0,0375 | 89,99 | 3.37 |
| 4 | 120651 | Заводы асфальтобетонные с дистанционным управлением 50 т/ч | м-час | 0,0376 | 2661,89 | 100.08 |
| 5 | 101-1804 | Порошок минеральный (ФССЦМ, ч.1. п.266) | т | 0,113 | 150,00 | 16.95 |
| 6 | 101-1556 | Битум БНД 90/130 (ФССЦМ, ч.1. п.342) | т | 0,062 | 1690,00 | 104.78 |
| 7 | 101-1568 | Деготь каменноугольный дорожный Д-4 | кг | 0,44 | 2,336 | 1.02 |
| 8 | 408-0122 | Песок для строительных работ природный (калькул. 5) | м3 | 0,383 | 71.52 | 27.39 |
| 9 | 408-0015 | Щебень из природного камня  для строительных работ марка  800, фракция 20-40 мм (калькул. 4) | м3 | 0,185 | 195.57 | 36.18 |
|  |  | Итого | т |  |  | 302.51 |
|  |  | Доставка смеси на трассу | т |  |  | 39.87 |
|  |  | Всего за 1 т |  |  |  | 342.38 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КАЛЬКУЛЯЦИЯ 2 на приготовление 1 т асфальтобетонной пористой горячей щебеночной смеси** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| № п/п | Обоснование цены | Наименование затрат | Ед.изм. | Коли-чество | Цена | Сумма |
|
|  | **ГЭСН 27-10-002-9** | **Приготовление смеси для горячей укладки пористой из фракционного щебня с плотностью каменных материалов 3 т/м3** | **1т** |  |  |  |
| 1 |  | Затраты труда рабочих ср 3,3 | Чел.час | 0,2035 | 10,83 | 2.20 |
| 2 |  | Затраты труда машинистов | чел.час | 0,5204 | 15,8 | 8.22 |
|  | 54% | Начисления на зарплату (54%) |  |  |  | 1.18 |
| 3 | 030101 | Автопогрузчики 5 т | м-час | 0,043 | 89,99 | 3.86 |
| 4 | 120651 | Заводы асфальтобетонные с дистанционным управлением 50 т/ч | м-час | 0,0341 | 2661,89 | 90.77 |
| 5 | 101-1556 | Битум БНД 90/130 (ФССЦМ, ч.1. п.341) | т | 0,05 | 1690,0 | 84.50 |
| 6 | 101-1568 | Деготь каменноугольный дорожный Д-4 | т | 0,35 | 2,331 | 0.82 |
| 7 | 101-9721 | Порошок минеральный | кг | 0,0201 | 150,0 | 3.02 |
| 8 | 408-0122 | Песок природный для строительных работ средний (кальк.5) | м3 | 0,291 | 71.52 | 20.81 |
| 9 | 408-0015 | Щебень (кальк.4) | м3 | 0,361 | 195.57 | 70.60 |
|  |  | Итого | т |  |  | 285.98 |
|  |  | Доставка смеси на трассу | т |  |  | 39.87 |
|  |  | Всего за 1 т |  |  |  | 325.85 |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

13

2068029.270205.411

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

14

2068029.270205.411

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование материалов | Ед. изм. | Наименование поставщика и места отгрузки | Вид отпускной цены | Вес ед. изм., брутто, т | Транспортные расходы на 1 т груза, руб | № калькуляции транспортн. расходов | Наценка снаб-х и сбытовых организаций | На единицу измерения, руб | | | | | | |
| Отпускная цена | Наценка снабженческих организаций | Стоимость тары | Транспортные  расходы | Итого сметн. стоим. франко-стройплощадка | Заготов. складские  расходы | Всего сметная стоимость, руб |
|
|
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | Песок на трассу | м3 | карьер | ФТСК | 1,5 | 13.01 | 1 | 1% | 48,90 | 0,49 | 0,00 | 19.52 | 62,38 | 1.38 | 70.28 |
| 2 | Песок на АБЗ | м3 | карьер | ФТСК | 1,5 | 13.82 | 5 | 1% | 48,90 | 0,49 | 0,00 | 20.73 | 70.12 | 1.40 | 71.52 |
| 4 | Щебень на трассу фр.10-20 М1200 | м3 | Карьер - трасса | ФВСО | 1,6 | 12.10 | 2 | 1% | 115,04 | 1,15 | 0,00 | 19.36 | 135.55 | 2.71 | 138.26 |
| 5 | Щебень на трассу фр.40-70 | м3 | Карьер - трасса | ФВСО | 1,6 | 12.10 | 2 | 1% | 91,15 | 0,91 | 0,00 | 19.36 | 111.42 | 2.23 | 113.65 |
| 6 | Щебень на АБЗ фр.20-40 | м3 | Калуга -АБЗ | ФСО | 1,6 | 59.28 | 4 | 1% | 95,93 | 0,96 | 0,00 | 94.85 | 191.74 | 3.83 | 195.57 |

**Таблица 2.2- Калькуляция сметной стоимости материалов (в ценах 2000 г.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Калькуляция № \_\_1\_\_\_  транспортных расходов на 1 т песка от карьера до трассы**  Изм.  Лист  № докум.  Подпись  Дата  Лист  15  2068029.270205.411 | | | | | |
|  |  |  | Составлена в ценах на 01.01.2000 г. | | |
|  | **Исходные данные:** | | | | |
|  | 1. Вид отпускной цены: | ФТСК |  |  |  |
|  | 2. Наименование поставщиков: | карьер |  |  |  |
|  | 3. Виды транспорта: | автомобильный |  |  |  |
|  | 5. Автомобильные перевозки: | 2000 г. |  |  |  |
|  | 5.1. Вид автотранспортного средства: автосамосвал | | |  |  |
|  | 5.2. Класс груза: 1 |  |  |  |  |
|  | 5.3. Надбавки: нет |  |  |  |  |
|  | 5.4. Поясной коэффициент: 1,0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| № пп | Наименование операций | Наименование конечных пунктов перевозки (от - до) | Расстояние перевозки, км | Стоимость 1 т, руб. | |
| формула подсчета | Всего |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1 | Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения | - |  | - | - |
| 2 | Автомобильные перевозки в местах назначения | карьер - трасса | 16 | 13.01 | 13.01 |
| 3 | Поясной поправочный коэффициент |  |  |  | 1 |
|  | Итого на 1 т |  |  |  | 13.01 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Калькуляция № \_\_2\_\_\_  транспортных расходов на 1 т щебня от карьера до трассы** | | | | | |
|  |  |  | Составлена в ценах на 01.01.2000 г. | | |
|  | **Исходные данные:** | | | | |
|  | 1. Вид отпускной цены: | ФТСК |  |  |  |
|  | 2. Наименование поставщиков: | карьер |  |  |  |
|  | 3. Виды транспорта: | автомобильный |  |  |  |
|  | 5. Автомобильные перевозки: | 2000 г. |  |  |  |
|  | 5.1. Вид автотранспортного средства: автосамосвал | | |  |  |
|  | 5.2. Класс груза: 1 |  |  |  |  |
|  | 5.3. Надбавки: нет |  |  |  |  |
|  | 5.4. Поясной коэффициент: 1,0 |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| № пп | Наименование операций | Наименование конечных пунктов перевозки (от - до) | Расстояние перевозки, км | Стоимость 1 т, руб. | |
| формула подсчета | Всего |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1 | Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения | - |  | - | - |
| 2 | Автомобильные перевозки в местах назначения | карьер - трасса | 14 | 12.10 | 12.10 |
| 3 | Поясной поправочный коэффициент |  |  |  | 1 |
|  | Итого на 1 т |  |  |  | 12.10 |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

16

2068029.270205.411

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Калькуляция № \_\_3\_\_\_  транспортных расходов на 1 т смеси от завода до трассы** | | | | | |
|  |  |  | Составлена в ценах на 01.01.2000 г. | | |
|  | **Исходные данные:** | | | | |
|  | 1. Вид отпускной цены: | ФТСЗИ |  |  |  |
|  | 2. Наименование поставщиков: | АБЗ |  |  |  |
|  | 3. Виды транспорта: | автомобильный |  |  |  |
|  | 5. Автомобильные перевозки: | 2000 г. |  |  |  |
|  | 5.1. Вид автотранспортного средства: автосамосвал | | |  |  |
|  | 5.2. Класс груза: 1 |  |  |  |  |
|  | 5.3. Надбавки: нет |  |  |  |  |
|  | 5.4. Поясной коэффициент: 1,0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| № пп | Наименование операций | Наименование конечных пунктов перевозки (от - до) | Расстояние перевозки, км | Стоимость 1 т, руб. | |
| формула подсчета | Всего |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1 | Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения | разгр. на трассе |  | 28,17 | 28,17 |
| 2 | Автомобильные перевозки в местах назначения | ЗИ - трасса | 13 | 11.70 | 11.70 |
| 3 | Поясной поправочный коэффициент |  |  |  | 1 |
|  | Итого на 1 т |  |  |  | 39.87 |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

17

2068029.270205.411

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Калькуляция № \_\_4\_\_\_  транспортных расходов на 1 т щебня от станции отправления до АБЗ** | | | | | |
|  |  |  | Составлена в ценах на 01.01.2000 г. | | |
|  | **Исходные данные:** | | | | |
|  | 1. Вид отпускной цены: | ФТССО |  |  |  |
|  | 2. Наименование поставщиков: | КДЗ г.Калуга |  |  |  |
|  | 3. Виды транспорта: | железнодорожный, автомобильный | | |  |
|  | 4. Железнодорожные перевозки: | | 2000 г. (1991 г.) | |  |
|  | 4.1. Вид отправки | общий |  |  |  |
|  | 4.2. Скидки, надбавки | 1,15 |  |  |  |
|  | 4.3. Тарифная схема | - |  |  |  |
|  | 4.4. Норма загрузки вагонов | 45 |  |  |  |
|  | 5. Автомобильные перевозки: | 2000 г. |  |  |  |
|  | 5.1. Вид автотранспортного средства: автосамосвал | | |  |  |
|  | 5.2. Класс груза: 1 |  |  |  |  |
|  | 5.3. Надбавки: нет |  |  |  |  |
|  | 5.4. Поясной коэффициент: 1,0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| № пп | Наименование операций | Наименование конечных пунктов перевозки (от - до) | Расстояние перевозки, км | Стоимость 1 т, руб. | |
| формула подсчета | Всего |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1. | Подача вагонов под погрузку | станция отправления (СО) |  | 0,55\*7,12\*1,15 | 4,50 |
| 2. | Погрузка в вагоны и выгрузка из них | СО - станция назначеня (СН) |  | 0,27\*1,15\*7,12 | 2,21 |
| 3. | Железнодорожные перевозки | карьер - трасса | 732 | 2,92\*7,12\*1,15 | 29.93 |
| 4. | Подача вагонов под выгрузку | Пенза |  | 0,7\*7,12\*1,15 | 5,73 |
| 5. | Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения | погр. на СН |  | 0,38\*7,12 | 2.71 |
| 6. | Автомобильные перевозки в местах назначения | СН - трасса | 33 | 20.22 | 20.22 |
| 7 | Поясной поправочный коэффициент |  |  |  | 1,00 |
|  | Итого на 1 т |  |  |  | 59.28 |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

18

2068029.270205.411

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Калькуляция № \_\_5\_\_\_  транспортных расходов на 1 т песка от карьера до АБЗ** | | | | | |
|  |  | Составлена в ценах на 01.01.2000 г. | | | |
|  | 1. Вид отпускной цены: | ФТСК |  |  |  |
|  | 2. Наименование поставщиков: | карьер |  |  |  |
|  | 3. Виды транспорта: | автомобильный |  |  |  |
|  | 5. Автомобильные перевозки: | 2000 г. |  |  |  |
|  | 5.1. Вид автотранспортного средства: автосамосвал | | |  |  |
|  | 5.2. Класс груза: 1 |  |  |  |  |
|  | 5.3. Надбавки: нет |  |  |  |  |
|  | 5.4. Поясной коэффициент: 1,0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| № пп | Наименование операций | Наименование конечных пунктов перевозки (от - до) | Расстояние перевозки, км | Стоимость 1 т, руб. | |
| формула подсчета | Всего |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| 1 | Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения | - | - | - | - |
| 2 | Автомобильные перевозки в местах назначения | карьер - трасса | 18 | 13.82 | 13.82 |
| 3 | Поясной поправочный коэффициент |  |  |  | 1,00 |
|  | Итого на 1 т |  |  |  | 13.8 |

**3. Составление сводного сметного расчета на строительство**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

19

2068029.270205.411

**автомобильной дороги**

В сводном сметном расчете, денежные средства, необходимые для строительства дороги систематизируются и представляются по главам, номера и названия которых для каждого вида строительства остаются неизменными по объектам транспортного строительства сводный сметный расчет стоимости строительства (ССРСС) включает главы, перечисленные далее в таблице 3.1.

Каждая глава отражает затраты по относящимся к ней объектам соответственно технологической структуре инвестиций: на строительно-монтажные работы, приобретение оборудование, прочие затраты.

Ввиду того, что транспортное строительство характеризуется особенностями, основой для составления ССРСС дорог являются локальные, а не объектные сметы. В связи с этим в курсовой работе показатели по главам 2 и 3 заполняются по итоговым данным, составленных локальных смет на возведение земляного полотна и устройство дорожной одежды.

В курсовой работе в соответствии с избранным базисно - индексным методом определения стоимости автомобильной дороги сводный сметный расчет должен быть составлен в базисном уровне цен 2000 года.

Расчет зимних удорожаний и нормы представлены в таблице 3.2.

Для определения сметной стоимости строительства автомобильной дороги в современных ценах необходимо составить ведомость договорной цены (таблица 3.3).

Исходными данными для этих расчетов служат относящиеся к сводной смете позиции индивидуального задания и соответствующие им значения укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УПСС).

За итогом сводной сметы справочно указывается значение возвратной суммы (прихода) от разборки временных зданий и сооружений в размере 15% от затрат на них (глава 9).

**Таблица 3.1 - Сводный сметный расчет стоимости строительства автомобильной дороги**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

20

2068029.270205.411

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составлен в ценах 2000 года | | | **Сметная стоимость** | | **41578,36** | тыс.руб. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| № п/п | Номер смет и расчетов | Наименование глав, объектов, работ и затрат | Сметная стоимость, руб. | | | Общая сметная стоимость, тыс. руб. |
| СМР | Оборудо- вания | Прочих затрат |
|
|  |  | **Глава 1. Подготовка территории строительства** | |  |  |  |
| 1.1 |  | Оформление полосы отвода дороги II технической категории 7,8\*1,337 |  |  | 10.43 | 10.43 |
| 1.2 |  | Оформление отвода земель под карьеры, временные дороги и т.п. 2,1га\*5,54 |  |  | 11.63 | 11.63 |
| 1.3 |  | Восстановление трассы дороги II технической категории 7,8 км\*4,394 |  |  | 34.27 | 34.27 |
| 1.4 |  | Рубка леса с корчевкой пней твердых пород леса (7800м\*30м\*0.25/10000)\*11.939 | 69.84 |  |  | 69.84 |
| 1.5 |  | Возмещение убытков землепользователям от изъятия земель 7800м\*30м=23.4га |  |  |  |  |
|  |  | под пашню: 23.4\*0.14=3.28га |  |  |  |  |
|  |  | стоимость освоения: 3.28га\*241=790.48 тыс.руб. |  |  |  |  |
|  |  | В т.ч СМР 3.28\*137.37=450.57тыс.руб  790.48-450.57=339.91 | 450.57 |  | 339.91 | 790.48 |
|  |  | Под кормовые; 23.4га\*0.11=2.57га  2.57\*141=362.37 |  |  |  |  |
|  |  | В т.ч.СМР 2.57га\*43.71=112.33  362.37-112.33=250.04 | 112.33 |  | 250.04 | 362.37 |
| 1.6 |  | Рекультивация земель 2.1га \*282.71 | 593.69 |  |  | 593.69 |
|  |  | **Итого по главе 1** | **1226.43** |  | **646.28** | **1872.71** |
|  |  | **Глава 2. Земляное полотно** | |  |  |  |
| 2.1 | Локальная смета №1 | Устройство земляного полотна | 742.43 |  |  | 742.43 |
| 2.2 |  | Укрепительные работы с посевом трав по слою растительного грунта  0.652 +(0.65\*1.5)2=1.172  1.17\*2\*7800:100=182.52\*0.458=83.59 | 83.59 |  |  | 83.59 |
| 2.3 |  | Укрепление сборными бетонными плитами 16 см на слое щебня 20 см (35м2\*7.8:100\*15.702 | 42.86 |  |  | 42.86 |
| 2.4 |  | Каменная наброска (33\*7.8)\*0,18 | 46.33 |  |  | 46.33 |
|  |  | **Итого по главе 2** | **915.21** |  |  | **915.21** |
|  |  | **Глава 3. Дорожная одежда** | |  |  |  |
| 3.1 | Локальная смета №2 | Устройство дорожной одежды | 12156.34 |  |  | 12156.34 |
|  |  | **Итого по главе 3** | **12156.34** |  |  | **12156.34** |
|  |  | **Глава 4. Искусственные сооружения** | |  |  |  |
| 4.1 |  | Трубы круглые, сборные железобетонные, диаметром 1.5 (38\*5.158) | 196 | 196 |  | 196 |
| 4,2 |  | Трубы прямоугольные сборные железобетонные (40\*11,652) | 466,08 |  |  | 466,08 |
| 4,3 |  | Мосты автодорожные железобетонные (7\*68\*6,588) | 2905.31 |  |  | 2905.31 |
|  |  | **Итого по главе 4** | **3567.39** |  |  | **3567.39** |
|  |  | **Глава 5. Пересечения и примыкания. Затрат нет.** | |  |  |  |
|  |  | **Глава 6. Обстановка и принадлежность дороги** | |  |  |  |
| 6.1 |  | Дорожные знаки на бетонной стойке (3\*7.8\*1.427) | 33.39 |  |  | 33.39 |
|  |  | Дорожные знаки на 2-х бетонных стойках (4\*7.8\*2,178)  Изм.  Лист  № докум.  Подпись  Дата  Лист  21  2068029.270205.411 | 67.95 |  |  | 67.95 |
| 6.2 |  | Сигнальные столбики (6\*7.8\*0,114) | 5.33 |  |  | 5.33 |
| 6.3 |  | Удерживающее ограждение метал-лическое на железобетонных стойках (2\*7.8\*0,248) | 3.86 |  |  | 3.86 |
| 6.4 |  | Автобусная остановка по типу "карман" с автопавильоном (8\*754,53) | 6036.24 |  |  | 6036.24 |
| 6.5 |  | Съезды (3\*54,441) | 163.32 |  |  | 163.32 |
|  |  | **Итого по главе 6** | **6310.09** |  |  | **6310.09** |
|  |  | **Глава 7. Устройство связи. Затрат нет** | |  |  |  |
|  |  | **Глава 8.Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб** | |  |  |  |
| 8.1 |  | Автостанция на 25 чел. | 1081,173 |  |  | 1081,173 |
|  |  | **Итого по главе 8** | 1081,173 |  |  | 1081,173 |
|  |  | **Итого по главам 1-8** | **25256.63** |  | **646.28** | **25902.91** |
|  |  | **Глава 9. Временные здания и сооружения** | |  |  |  |
| 9.1 |  | Временные здания и сооружения 6,4%  25256.63\*0.064 | 1616.42 |  |  | 1616.42 |
|  |  | **Итого по главе 9** | 1616.42 |  |  | 1616.42 |
|  |  | **Итого по главам 1-9** | **26873.05** |  | **646.28** | **27519.33** |
|  |  | **Глава 10. Прочие работы и затраты** | |  |  |  |
|  | расчет 1 | Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время | 269.12 |  |  | 269.12 |
|  | 3.7% СМР глав 1-9 | Перевозка рабочих |  |  | 994.30 | 994.30 |
|  | 2.07% СМР глав 1-9 | Средства на организацию и проведение подрядных торгов |  |  | 556.27 | 556.27 |
|  | 3% СМР глав 1-9 | Средства на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию работников и имущества, в том числе строительных рисков |  |  | 806.19 | 806.19 |
|  |  | **Итого по главе 10** | **269.12** |  | **2356.76** | **2625.88** |
|  |  | **Итого по главам 1-10** | **27142.17** |  | **3003.04** | **30145.21** |
|  |  | **Глава 11. Содержание дирекции стоящейся дороги** | |  |  |  |
|  | 1% СМР глав 1-10 | **Содержание дирекции** |  |  | 271.42 | 271.42 |
|  |  | **Итого по главе 11** |  |  | **271.42** | **241.72** |
|  |  | **Глава 12. Проектно-изыскательские работы** | |  |  |  |
|  | 2% СМР глав 1-10 | **ПИР** |  |  | 542.84 | 542.84 |
|  |  | **Итого по главе 12** |  |  | **542.84** | **542.84** |
|  |  | **Итого по главам 1-12** | **27142.17** |  | **3817.3** | **30959.47** |
|  | 3% глав 1-12 | **Непредвиденные работы и затраты** | 814.26 |  | 114.52 | 928.78 |
|  |  | **Всего по смете в ценах 2000 года** | **27956.43** |  | **3931.82** | **31888.25** |
|  | 15% СМР главы 9 | **Возвратные суммы** |  |  |  | 242.46 |
|  | 18% от СС глав 1-12 | **Затраты, связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС)** |  |  |  | 5739.88 |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

22

2068029.270205.411

**Расчет №1**

на зимнее удорожание, нормы на которое определяются в процентах от сметной стоимости строительно-монтажных работ дифференцируются по видам строительства и территориальным зонам приведен в таблице 3.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 3.2 Дополнительные затраты на зимнее удорожание** | | | |
| Наименование работ | Стоимость СМР, тыс. руб. | Удорожание, % | Сумма удорожания, тыс. руб. |
|
| Подготовка территории | 1226.43 | 2.7 | 33.11 |
| Земляное полотно | 915.21 | 7.2 | 65.89 |
| Искусственные сооружения | 3567.39 | 3.5 | 124.86 |
| Временные здания и сооружения | 1616.42 | 2.8 | 45.26 |
| **Итого:** | | | 269.12 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 3.3 - Ведомость договорной цены, составлена в ценах 2008 года** | | | |
| Наименование затрат | Стоимость строительно - монтажных работ, тыс руб. | Стоимость прочих затрат, тыс руб. | Общая стоимость, тыс руб. |
|
|
| Базисная сметная стоимость в ценах 2000 г., тыс. руб. | 27956.43 | 3931.82 | 31888.25 |
| Коэффициент перехода к рыночным ценам. | 4.78 | 1.2 |  |
| Договорная цена, тыс. руб. | 133631.74 | 4718.18 | 138349.92 |

4**. Определение экономически целесообразного варианта распределения инвестиций**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

23

2068029.270205.411

Одним из факторов повышения эффективности инвестиций является время.

Однако не только сокращение продолжительности строительства объекта приносит строительной организации и всему народному хозяйству экономический эффект. Большое значение для повышения эффективности инвестиций имеет также их рациональное распределение внутри периода строительства. Это связано с неравноценностью денегв разные периоды времени. Например, будущие деньги дешевле сегодняшних вследствие того, что деньги, полученные сегодня, должны "работать" и приносить в будущем доход инвестору.

Именно поэтому необходимо разрабатывать рациональную схему вложения денежных средств в строительство объектов.

Проектные варианты имеют неодинаковое распределение инвестиций внутри периода строительства, то для их сравнения необходимо привести капитальные вложения к одному моменту времени - окончанию расчетного (базового) года. Такое приведение осуществляется с помощью метода дисконтирования.

Его суть состоит в оценке либо будущей стоимости сегодняшних денег, либо современной стоимости будущих денег.

Такая оценка производится с помощью коэффициента дисконтирования (приведения), который равен:

К = (1+е)t

где е - норматив приведения или норма дисконта в долях единицы;

t - число лет, отдаляющие затраты данного года от расчетного.

Затраты поздних лет приводятся к расчетному году путем деления на коэффициент дисконтирования: Кпр = ,

где Kt - капитальные вложения в году "t".

Е=13% в год, а в квартал 2,75%.

В курсовой работе представлены 2 варианта распределения капитальных вложений по кварталам. Используя методику, изложенную выше, необходимо выявить эффективный вариант и определить величину годового экономического эффекта от его внедрения. Расчеты сводим в таблицу 6.1 с последующим выводом и расчетом эффекта.

Таблица 4.1 - Определение экономически целесообразного варианта распределения инвестиций

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Периоды строительства | Сроки «замораживания» инвестиций, мес. | К.В. по кварталам,  тыс. руб. | | Kt\*(l+e)t  (1+0,0275) | Приведенные К.В. | |
| 1 вар | 2 вар | 1 вар | 2 вар |
| I | 4 | 42888.47 | 22135.98 | (1,0189)4=  =1.077 | 46190.88 | 23840.45 |
| II | 3 | 45655.47 | 24902.98 | (1,0189)3=  =1.05 | 47938.24 | 26148.13 |
| III | 2 | 34587.48 | 63640.96 | (1,0189)2=  =1.04 | 35970.97 | 66186.59 |
| IV | 1 | 15218.49 | 27669.98 | (1,0189)1=  =1.0189 | 15506.12 | 28192.94 |
| Итого |  | 138349.92 | 138349.92 |  | 145606.21 | 144368.11 |

# Оценка экономического эффекта ведется при помощи формулы:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

24

2068029.270205.411

где K1t, K2t- суммы КВ по временным интервалам (t) по вариантам распределения КВ, тыс. руб.

В данной работе принимаем момент приведения – окончание инвестирования.

Момент расходования средств –конец квартала.

Квартальное значение нормы дисконтирования 2,75 % K=(1+0,0275)t

Значение эффекта Э=145606.21-144368.11=1238.1 тыс. руб.

Вывод: распределение средств по второму варианту выгоднее, чем по первому.

**Заключение**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

25

2068029.270205.411

Сметная документация к курсовой работе составлена в ценах и нормах, введенных с 1 января 2000 г.

Место строительства Пензенская область.

Накладные расходы на строительные работы 110% от Фонда оплаты труда.

Основным руководством при разработке сметной документации являлись МДС 81–35. 2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации.

Единичные расценки на работы определены путем привязки открытых единичных расценок к условиям данного строительства.

В курсовой работе разработаны следующие сметные документы: Локальный ресурсный сметный расчет, локальная ресурсная ведомость, локальная смета, составленная базисно-индексным методом, калькуляции на приготовление смесей для устройства покрытия строящейся дороги, калькуляции стоимости материалов, транспортных затрат на 1 т груза.

Локальные сметы рассчитывались в базисном уровне цен 2000 г. В сводном сметном расчете стоимость строительства определена в уровне цен 2000 г. Для определения текущей стоимости строительства в ценах 2008 г составлена ведомость договорной цены.

С помощью метода дисконтирования определили наиболее целесообразный вариант распределения инвестиций – второй.

Список литературы

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

26

2068029.270205.411

1. Федеральные единичные расценки на строительные работы (ФЕР- 2001) / Госстрой России. – М.:, 2000 г. Сборники:

1. Земляные работы

27. Автомобильные дороги

2. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы (ГЭСН 2001) / Госстрой России. – М., 2000. Сборник 27.

3. МДС 81–33. 2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве / Госстрой России– М., 2004 – 33 с.

4. МДС 81 – 25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве / Госстрой России. – М., 2001. – 15с.

5. ГСН 81-05-02-2001 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (ГСН-2001), постановление Госстроя России от 19.06.2001 № 62.

6. Территориальный сборник цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений в Брянской области / РЦЦС Брянской области, 2002.-27с.

7. СHиП 4-04-91. Сборники сметных цен на перевозки грузов для строительства. Часть 1. Железнодорожные и автомобильные перевозки / Госстрой СССР. -М.: Стройиздат, 1991. -240с.

8. ФССЦ-2001 Федеральный сборник средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве. Часть I «Материалы для общестроительных работ» / Госстрой России. – М., 2003. – 950 с.

9. ФССЦ-2001 Федеральный сборник средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве. Часть IV «Бетонные, железобетонные и керамические изделия. Нерудные материалы. Товарные бетоны и растворы» / Госстрой России. – М., 2003. – 490 с.

10. Федеральный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств/Госстрой России – М., 2001, 213 с.

11. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года: Практич. пособ. /Под общей ред. П.В.Горячкина. – М., СПБ.: ООО “РЦЭС”, 2003. – 560с.

12. Строительные материалы. Ежемесячный каталог Брянского РЦЦС.

13. Индексы цен в строительстве / Региональный центр по ценообразованию в строительстве Администрации Брянской области. – Брянск.

**Содержание**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

27

2068029.270205.411

Введение 2

1. Составление локальной сметы на возведение земляного полотна 3

2. Составление локальной сметы на устройство дорожной одежды 7

3. Составление сводного сметного расчета 19

4. Определение экономически целесообразного варианта распределения

инвестиций 23

Заключение 25

Литература