

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова

**Расчет сметной стоимости обустройства дороги  
ресурсным методом**

Методические указания к выполнению расчетно-графической работы  
по дисциплине «Экономика отрасли» для студентов направления  
бакалавриата 23.03.01 – Технология транспортных процессов

Белгород  
2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова  
Кафедра автомобильных и железных дорог

Утверждено  
научно-методическим советом  
университета

**Расчет сметной стоимости обустройства дороги  
ресурсным методом**

Методические указания к выполнению расчетно-графической работы  
по дисциплине «Экономика отрасли» для студентов направления  
бакалавриата 23.03.01 – Технология транспортных процессов

Белгород  
2016

Составители: канд. техн. наук, доц. Д.А. Кузнецов  
канд. техн. наук, доц. М.А. Высоцкая  
Рецензент канд. техн. наук, доц. И.А. Новиков

**Р 24** **Расчет** сметной стоимости обустройства дороги ресурсным методом: методические указания к выполнению расчетно-графической работы / сост.: Д.А. Кузнецов, М.А. Высоцкая. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 23 с.

В методических указаниях приводятся основные требования к структуре и содержанию расчетно-графической работы по дисциплине «Экономика отрасли». Изложен порядок определения сметной стоимости обустройства автомобильной дороги ресурсным методом, а также порядок подсчета потребности ресурсов, основных технико-экономических показателей проектирования.

Методические указания предназначены для студентов направления бакалавриата 23.03.01 – «Технология транспортных процессов» и могут быть использованы студентами направления 08.03.01 – «Строительство» профиля подготовки «Автомобильные дороги и аэродромы».

УДК 625.7/.8(07)  
ББК 65.315.373я7

© Белгородский государственный  
технологический университет  
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2016

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Расчетно-графическую работу «Расчет сметной стоимости обустройства дороги ресурсным методом» выполняют студенты направления бакалавриата 23.03.01 – «Технология транспортных процессов» в процессе изучения дисциплины «Экономика отрасли». Работая над расчетно-графической работой студенты должны научиться самостоятельно решать вопросы по определению сметной стоимости работ и по обустройству автомобильной дороги с выделением затрат: на основную заработную плату, на эксплуатацию машин, в том числе заработную плату рабочих, занятых обслуживанием машин; затрат на материалы; нормативную трудоемкость работ рабочих, не занятых обслуживанием машин и рабочих, занятых обслуживанием машин на основе новой нормативной базы ресурсным методом.

Элементы обустройства дорог играют важнейшую роль в организации и безопасности движения, они часто подвергаются деформациям и разрушению при дорожно-транспортных происшествиях. Необходимо иметь навыки расчета затрат на их восстановление.

Цель расчетно-графической работы – закрепить и углубить теоретические знания по данной дисциплине, приобрести навыки по определению сметной стоимости ресурсным методом и потребности в ресурсах.

Весь указанный комплекс проектных работ разрабатывается для конкретных видов и объемов работ по обустройству автомобильной дороги. Исходные данные для выполнения разделов работы студент получает из задания.

## 2. СОСТАВ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Расчетно-графическая работа состоит из расчетной и графической части.

Расчетная часть оформляется в виде пояснительной записки, которая содержит следующие разделы:

1. Анализ видов и объемов работ по обустройству дороги.
2. Определение транспортных расходов по доставке строительных материалов, конструкций и деталей к местам производства работ.
3. Определение сметной стоимости материалов, деталей конструкций в местах производства работ.

4. Расчет единичных расценок на работы по обустройству дороги.
5. Составление локальной сметы на обустройство дороги.
6. Определение технико-экономических показателей по итогам локальной сметы.
7. Библиографический список.

### **3. СТРУКТУРА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

#### **3.1. Анализ видов и объемов работ по обустройству дороги**

В этом разделе необходимо указать, что для повышения безопасности движения согласно заданию намечено выполнить ряд работ по обустройству дороги и привести виды и объемы работ:

Далее необходимо проанализировать какие таблицы ГЭСН 2001 – 27 [1] или прил. 1 будут применены для определения расхода ресурсов при выполнении заданного объема работ по обустройству дороги и указать состав работ.

#### **3.2. Определение транспортных расходов по доставке строительных материалов, конструкций и деталей к местам производства работ**

В региональных центрах ценообразования в строительстве (РЦС, которые имеются в каждом субъекте РФ) известны сметные цены на материалы, детали и конструкции (оптовые цены). Для определения цен строительных материалов в местах производства работ необходимо определить транспортные расходы, т.е. затраты на доставку материалов к месту производства работ.

В задании указана дальность возки железобетонных конструкций, бетона, железобетона, цементного раствора, щебня и металлических конструкций, т.е. самых тяжеловесных материалов. Для этих материалов необходимо определить транспортные расходы, а для остальных материалов принять транспортные расходы в размере 10 % от оптовой цены материалов (прил. 2, 3).

Доставку строительных материалов, деталей и конструкций к месту производства работ производить автомобильным транспортом.

При автомобильных перевозках учитывать класс груза, стоимость погрузки и разгрузки, тариф на перевозку грузов в зависимости от расстояния.

Расчет транспортных расходов по доставке строительных материалов, деталей и конструкций (конструкции сборные железобетонные, столбы железобетонные, металлоконструкции балок ограждений, щебень, цементный раствор, и т.д.) к месту производства работ (на дорогу) произвести по форме табл. 1.

Таблица 1

**Транспортные расходы на 1 т строительных материалов, деталей и конструкций**

№ п/п	Наименование груза и его класс	Расстояние перевозки, км	Погрузочно - разгрузочные работы, руб.	Тариф на перевозку груза, руб.	Транспортные расходы на 1 т груза, руб.
1	2	3	4	5	6

**3.3. Определение сметной стоимости материалов, деталей и конструкций в местах производства работ**

Сметная стоимость материалов, деталей и конструкций в местах производства работ определяется по формуле

$$C_{см} = (C_{опт} + Z_{тр} + Z_{тор})K_{з.с} \quad (1)$$

где  $C_{см}$  – сметная цена материалов и конструкций в местах производства работ (франко-приобъектный склад), руб;

$C_{опт}$  – отпускная цена поставщика (завода или снабженческо - сбытовой организации) на материалы, детали и конструкции (прил. 2), руб;

$Z_{тр}$  – затраты на транспортировку материалов и конструкции, руб.;

$Z_{тор}$  – затраты на тару или реквизит, руб. (прил. 7), руб.;

$K_{з.с.}$  – коэффициент, учитывающий заготовительно - складские расходы (строительных материалов – щебня, песка, сборных железобетонных конструкций  $K_{з.с.} = 1,02$ ; для металлических конструкций  $K_{з.с.} = 1,0075$ ).

Расчет сметной стоимости материалов в местах производства работ (франко-приобъектный склад строительства) произвести по форме табл. 2.

**Сметная стоимость материалов**

№ п/п	Наименование материалов и конструкций	Ед. измерения	Объемная масса, кг/м <sup>3</sup>	Транспортные расходы, руб.		Отпускная цена, руб.	Стоимость тары и реквизита, руб.	Заготовительно-складские расходы, руб.	Итого, руб.
				на 1 т	на ед. измерения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Отпускные цены на материалы, детали и конструкции принимают по прил. 2 по условному поясу субъекта федерации, к которому относится район строительства.

Стоимость тары и реквизита принимают по прил. 7.

Заготовительно-складские расходы для строительных материалов, деталей и конструкций из минеральных материалов принимают в размере 2,0 %, из металла – в размере 0,75 %.

**3.4. Расчет единичных расценок на работы по обустройству дороги**

Для определения сметной стоимости обустройства автомобильных дорог необходимо знать объем каждого вида работ и единичные расценки (стоимость единицы измерителя работ).

Единичной расценкой называют сметный норматив, в котором на основании действующих сметных норм и цен определены прямые затраты (затраты труда рабочих, затраты на эксплуатацию машин, затраты на материалы) в денежном выражении на выполнение единицы измерения конструктивного элемента или вида работ.

Исходными нормативами для разработки единичных расценок на строительные работы по обустройству дороги являются Государственные элементные сметные нормы ГЭСН – 2001 – 27 [1].

ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на строительные работы, определения прямых затрат в сметной стоимости строительства и предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, эксплуатации машин и механизмов, материалы) при выполнении работ и составлении сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

При составлении единичных расценок на работы по обустройству дорог необходимо знать элементы затрат и их стоимость.

## Единая расценка № 1

Таблица ГЭСН 27-09-001-1

Устройство железобетонных парапетов

Измеритель: 100 м

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измерения	Кол-во ед. изм.	Цена ед. измерителя, руб.	Итого, руб.
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	Затраты труда рабочих – строителей	чел.-ч	94,16		
1.1	Средний разряд работы		3,3		
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,59		
<b>3</b>	<b>Машины и механизмы</b>				
021141	Краны на автомобильном ходу 10 т.	маш.-ч	12,26		
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле	маш.-ч	3,5		
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,83		
040202	Агрегаты сварочные передвижные 250 – 400 А	маш.-ч	11,45		
<b>4</b>	<b>Материалы</b>				
440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м <sup>3</sup>	3,39		
440-9026	Столбы железобетонные	м <sup>3</sup>	3,79		
403-9060	Конструкции сборные бетонные	м <sup>3</sup>	2,08		
101-0820	Проволока черная, диаметром 0,55 мм	т	0,0078		
101-1578	Пленка для дорожных знаков	м <sup>2</sup>	0,0001		
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0065		
101-9843	Краски перхлорвиниловые	т	0,045		
201-9015	Металлоконструкции светоотражающих устройств	т	0,0084		
402-0004	Раствор кладочный цементный, марка 100	м <sup>3</sup>	1,6		
	Итого:				

Элементы затрат принимают по соответствующим таблицам ГЭСН – 2001 – 27 [1] или прил. 1. Стоимость затрат труда рабочих – строителей и машинистов принимают по базовым часовым тарифным ставкам по [2] или прил. 8. Стоимость эксплуатации машин принимают по [3] или прил. 9. Оптовые цены на материалы по условным поясам

Российской Федерации принимают по [2] или прил. 2. Сметные цены на материалы принимают по табл. 2.

В названии единичной расценки указывают номер таблицы ГЭСН – 2001 – 27, наименование работ и измеритель работ. Расчет единичных расценок на работы по обустройству работ ведут по форме табл. 3 с использованием ГЭСН – 2001 – 27 или прил. 1. Например, единичная расценка на устройстве железобетонных парапетов оформляется следующим образом по форме табл. 3.

Для удобства расчета локальных смет в конце таблицы единичной расценки записать результаты расчетов:

- 1)  $\frac{\text{всего}}{\text{в том числе зарплата строителей}}$ , руб.;
- 2)  $\frac{\text{эксплуатация машин}}{\text{в том числе зарплата машинистов}}$ , руб.;
- 3)  $\frac{\text{нормативная трудоемкость рабочих, не занятых обслуживанием машин}}{\text{занятых обслуживанием машин}}$ , чел. – ч

Единичные расценки рассчитывают для всех видов заданных работ по обустройству.

### 3.5. Составление локальной сметы на обустройство дороги

После составления единичных расценок на заданные виды работ составляют локальные сметы, т.е. сметы на отдельные виды работ – по обустройству автомобильной дороги.

Локальную схему составляют по форме табл. 4.

В расчете исходных данных для составления локальной сметы на обустройство дороги используют ведомость объемов работ, приведенных в задании, единичные расценки, норму накладных расходов (11,7 % от прямых затрат), норму плановых накоплений (8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов).

Смету по форме табл.4 заполняют в следующем порядке: в графу 1 вносят номера, шифр расценок и наименование работ из заголовка единичных расценок по форме табл.3. В графе 2 используют единицы измерения по измерителю единичных расценок, в графу 3 заносят данные по объему работ, в графе 4 приводят итоговые данные о стоимости единичной расценки, в графе 5 приводят итоговые данные о стоимости эксплуатации машин и механизмов (числитель), в том числе о заработной плате машинистов (знаменатель).

В графе 6–8 приводятся данные об общей стоимости работ. Графа 9 заполняется по итоговым данным единичных расценок о затратах



### 3.6. Определение технико-экономических показателей проектирования по итогам локальной сметы

Технико-экономические показатели проектирования определяют по итогу локальной сметы: прямые затраты, накладные расходы, плановые накопления. Сумма прямых затрат, накладных расходов и плановых накоплений составляют сметную стоимость работ.

Технико-экономические показатели по итогам локальной сметы заносят в табл.5. Нормативная трудоемкость, чел.-ч, определяется по итогу графы 10 локальной сметы как сумма трудоемкости рабочих-строителей (числитель) и машинистов (знаменатель).

Таблица 5

#### Технико-экономические показатели проектирования

Наименование технико-экономических показателей	Значение показателей
1. Прямые затраты, руб.	
2. Накладные расходы, руб.	
3. Плановые накопления, руб.	
4. Основная заработная плата, руб.	
5. Эксплуатация машин, руб.	
6. Заработная плата машинистов, руб.	
7. Сметная заработная плата, руб.	
8. Материалы, руб.	
9. Нормативная трудоемкость, чел.-ч	

**Элементы затрат для составления единичных расценок на работы  
по обустройству дорог**

Таблица ГЭСН 2001-27 и наименование работ [1]	Изме- ритель	Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	Кол- во ед. измер.
1	2	3	4	5	6
<b>1. Устройство железобетонных парапетов</b> Таблица ГЭСН- 27-09-001-1	100 м	<b>1</b>	Затраты труда рабочих- строителей	чел.-ч	94,16
		1,1	Средний разряд работы		3,3
		<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,59
		<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
		021141	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	12,26
		160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле с глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	3,5
		400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	1,83
		040202	Агрегаты сварочные передвижные 250 – 400 А	маш.-ч	11,45
		<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
		440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м <sup>3</sup>	3,39
		440-9026	Столбы железобетонные	м <sup>3</sup>	3,73
		403-9060	Конструкции сборные бетонные	м <sup>3</sup>	2,08
		101-0820	Проволока черная диаметром 0,55 мм	т	0,0078
		101-1578	Пленка для дорожных знаков	1000м <sup>2</sup>	0,0001
		101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э-42	т	0,0065
101-9843	Краски перхлорвиниловые	т	0,045		
201-9015	Металлоконструкции светоотражающих устройств	т	0,0084		
402-0004	Раствор кладочный цементный, марки 100	м <sup>3</sup>	1,6		

1	2	3	4	5	6
<b>2. Устройство барьерных ограждений из стали на железобетонных стойках.</b> Таблица ГЭСН 27-009-002-1.	100 м	<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	71,53
		1.1	Средний разряд работы		3,5
		<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,16
		<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
		021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	11
		400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,66
		160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле с глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	4,35
		030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,15
		<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
		440-9073	Стойки железобетонные	м <sup>3</sup>	4,63
		201-9311	Металлоконструкции балок ограждения	т	1,13
		408-0013	Щебень из природного камня для строительных работ марки 800, фракция 5(3)–10 мм	м <sup>3</sup>	2,21
		201-9015	Металлоконструкции светоотражающих устройств	т	0,00275
		101-0092	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 16-(18) мм	т	0,0477
		401-9010	Бетон дорожный	м <sup>3</sup>	1,03
101-0385	Краски масляные и алкидные густотертые: цинковые МА-011-2	т	0,01276		

1	2	3	4	5	6
<b>3. Установка железобетонных барьерных ограждений на подходах к мостам и путепроводам</b> Таблица ГЭСН 27-09-003-1	10 м	<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,66
		1.1	Средний разряд работы		3,3
		<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,91
		<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
		021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,09
		160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле с глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,67
		400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,15
		<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
		440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м <sup>3</sup>	0,34
		440-9026	Столбы железобетонные	м <sup>3</sup>	0,72
101-1841	Краски силикатные (зеленая и красная)	т	0,0027		
<b>4. Установка столбиков сигнальных железобетонных</b> Таблица ГЭСН 27-09-004-1	100 шт	<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	71,04
		1.1	Средний разряд работы		2,9
		<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,53
		<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
		021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	14,41
		160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле с глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	8,12
		<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
		440-9204	Столбики сигнальные железобетонные	м <sup>3</sup>	П
113-0163	Смола эпоксидная марки ЭД-20	т	0,0036		

1	2	3	4	5	6
		101-1298	Фольга алюминиевая для технических целей мягкая, рулонная, толщиной 0,1 мм	т	0,00055
		101-9843	Краски перхлорвиниловые	т	0,02784
		101-9732	Грунтовка	т	0,00812
<b>5. Установка дорожных знаков бесфундаментных на металлических стойках</b> Таблица ГЭСН 27-09-008-1	100 зна- ков	<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	364,8
		1.1	Средний разряд работы		3
		<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,29
		<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
		160501	Машины бурильные на тракторе 85 (115) кВт (л.с.) глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	12,76
		400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,01
		021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,52
		<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
		110-9181	Стойки металлические	т	П
		101-9610	Щитки металлические	шт.	100
		101-0090	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 10 мм	т	0,048
		101-0223	Грунтовка В-КФ-093: красно-коричневая, серая, черная	т	0,01935
		101-0837	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4А	т	0,00338
101-9843	Краски перхлорвиниловые	т	0,00562		

1	2	3	4	5	6
<b>6. Разметка проезжей части краской сплошной линией шириной 0,1 м</b> Таблица ГЭСН 27-09-016-1	1 км линии	<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,66
		1.1	Средний разряд работы		1,8
		<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,04
		<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
		121400	Машины маркировочные	маш.-ч	1,01
		121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	1,03
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
113-0245	Эмаль ПФ-133 темно-серая	т	0,042		
101-1682	Шнур полиамидный крученный диаметром 2 мм	т	0,0008		
<b>7. Разметка проезжей части термопластиком сплошной линией шириной 0,1 м</b> Таблица ГЭСН 27-09-017-1	1 км линии	<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,16
		1.1	Средний разряд работы		3,3
		<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35
		<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
		381201	Машина дорожная разметочная "Hofman"	маш.-ч	1,28
		121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,07
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-9224	Термопластик	кг	610		

Приложение 2

**Отпускные цены на строительные материалы, детали и конструкции по условным поясам региональных центров ценообразования в строительстве на 01.01.2002 г [2]**

№ п/п	Наименование продукции	Ед. изм.	Масса ед. изм., кг	Стоимость материалов по поясам, руб.				
				I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Конструкции сборные железобетонные	м <sup>3</sup>	2600	4620	4400	4972	5500	5720
2	Столбы железобетонные	м <sup>3</sup>	2500	4563	4346	4780	4998	5650

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Конструкции сборные бетонные	м <sup>3</sup>	2400	4489	4275	4702	4890	5557
4	Проволока черная диаметром 0,55 мм	т	1000	14280	13600	14960	17000	17680
5	Пленка для дорожных знаков	1000м <sup>2</sup>	–	25000	24200	26300	27800	29200
6	Электроды диаметром 4 мм Э – 42	т	1000	36220	34490	35200	40480	45760
7	Краски перхлорвиниловые	т	1000	20200	19900	20890	22980	25870
8	Металлоконструкции светоотражающих устройств	т	1000	25840	24620	25910	28500	32000
9	Раствор кладочный цементный, марка 100	м <sup>3</sup>	2200	825	660	1140	1273	1940
10	Краски силикатные (зеленая и красная)	т	1000	31740	30230	33250	39900	41890
11	Столбики сигнальные железобетонные	м <sup>3</sup>	2500	4410	4200	4620	5250	5460
12	Смола эпоксидная марки ЭД – 20	т	1000	28200	26900	29590	30940	34970
13	Фольга алюминиевая	т	1000	62800	60200	63100	72530	78300
14	Стойки металлические для знаков	т	1000	14900	14440	15200	16600	18770
15	Щитки металлические для знаков	шт.	–	596	533	614	630	661
16	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 10 мм	т	1000	19640	18720	19690	21660	24330
17	Грунтовка В – КФ – 093	т	1000	5230	5070	5577	6084	6590
18	Растворители для лакокрасочных материалов	т	1000	41200	40200	42320	46546	52260
19	Эмаль ПФ – 133 темно-серая	т	1000	85020	81920	86230	94860	106490
20	Шнур полиамидный крученный диаметром 2 мм	т	1000	87360	83200	92350	94853	103170
21	Термопластик	кг	–	38,9	37,0	41,0	42,2	45,90
22	Щебень М 800 фракции 5 – 10 мм	м <sup>3</sup>	1600	181	225	247	293	446
23	Бетон дорожный марки 300	м <sup>3</sup>	2400	1180	1410	1570	1725	2660
24	Металлоконструкции балок ограждений	т	1000	21540	20520	22572	23600	26680

**Поясное деление Российской Федерации (принято условно),  
согласно которому установлены оптовые цены на местные  
материалы по региональным центрам ценообразования  
в строительстве субъектов Федерации**

Республика, край, область	Пояс
Краснодарский край, Ставропольский край; Астраханская, Волгоградская, Калининградская, Ленинградская, Московская, Тверская, Самарская, Смоленская, Липецкая, Оренбургская, Псковская, Рязанская, Ростовская, Тамбовская, Челябинская области; республики Башкортостан, Дагестан, Калмыкия, Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская республика	I
Белгородская, Брянская, Вологодская, Владимирская, Курская, Воронежская, Орловская, Свердловская, Тульская области; республика Тыва	II
Алтайский край, Красноярский край; Новгородская, Ивановская, Кировская, Костромская, Нижегородская, Пензенская, Пермская, Саратовская, Ульяновская, Ярославская области; республики Карелия, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртская республика, Чувашская республика	III
Приморский край, Хабаровский край; Амурская, Иркутская, Архангельская, Омская, Томская, Тюменская, Мурманская, Читинская области; республики Бурятия, Коми	IV
Районы Крайнего Севера и местности, приравненные к ним	V

**Тарифная классификация грузов при автомобильных перевозках [2]**

№ п/п в СНиП IV-4-82	Наименование грузов	Класс Груза
255	Щебень каменный	1
256	Железобетон, металл	1

**Сметные цены на погрузочно-разгрузочные работы  
при автомобильных перевозках (за 1 т груза) на 01.01.2002 г. [2]**

№ п/п в СНиП IV-4-82	Строительные материалы, детали и конструкции	Погрузка, руб.	Разгрузка, руб.
1	Асфальтобетон, цементные растворы, смеси цементобетонные	–	19,17
40	Щебень	6,94	6,06
42	Конструкции сборные железобетонные и бетонные	30,00	30,10
43	Конструкции металлические	41,34	40,00

## Приложение 6

**Провозная плата за перевозку грузов автомобильным транспортом  
при K=1 на 01.01.2002 г**

Расстояние перевозки, км	Тарифная плата за перевозку 1 т груза, руб.			
	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс
1	10,95	13,59	18,39	21,90
2	14,91	18,39	24,96	29,79
3	18,84	23,64	31,53	37,68
4	22,80	28,47	38,13	45,54
5	26,73	33,27	44,70	53,43
6	30,66	38,13	51,24	61,35
7	34,59	43,38	57,81	69,24
8	38,55	48,18	64,41	77,10
9	42,48	53,01	70,98	84,99
10	46,44	57,81	77,55	92,88
20	85,59	107,31	143,28	171,72
30	116,10	145,44	194,52	233,04
40	133,62	157,34	223,89	268,53
50	151,11	189,24	253,20	303,15
60	168,24	210,30	280,38	336,45
70	185,76	232,20	309,72	371,49
80	203,25	254,10	338,64	406,53
90	220,77	276,00	368,01	442,47
100	238,32	297,90	397,32	477,51
200	410,07	512,55	683,40	819,21
Свыше 200 км, на каждый 1 км добавлять	1,752	2,190	2,940	3,507

**Сметные цены на тару, упаковку и реквизит на 01.01.2002 г [2]**

№ п/п в СНиП IV-4-82	Материалы, изделия и конструкции	Ед. изм.	Сметная цена, руб.
119	Железобетонные конструкции	м <sup>3</sup>	125,70
120	Металлические конструкции	т	120,50

## Приложение 8

**Базовые часовые тарифные ставки, установленные для рабочих, занятых на строительных, ремонтно-строительных работах и в подсобном производстве с нормальными условиями труда на 01.01.2002 г.**

Категория рабочих	Средний разряд работ	Часовые тарифные ставки с надбавками, руб.	Категория рабочих	Средний разряд работ	Часовые тарифные ставки с надбавками, руб.
1	2	3	4	5	6
Рабочие- строители (не занятые обслужива- нием машин)	1,0	19,68	Рабочие- строители (не занятые об- служиванием машин)	3,9	37,00
	1,4	22,05		4,0	37,39
	1,5	22,64		4,1	37,98
	1,8	24,39		4,2	38,58
	2,0	25,57		4,3	39,16
	2,2	27,15		4,4	39,76
	2,3	27,94		4,5	40,34
	2,4	28,73		4,6	40,84
	2,5	29,51		5,2	43,45
	2,6	29,90		5,4	45,55
	2,7	31,08	Машинисты (занятые об- служиванием машин – автодорога)	5,4	45,55
	2,8	31,87			
	2,9	32,66			
	3,0	33,45			
	3,1	33,85			
	3,2	34,22			
	3,3	34,64			
	3,5	35,03			
3,6	35,82	Машинисты (занятые об- служиванием машин – мосты)	5,8	47,91	
3,7	36,21				
3,8	36,61				

**Средняя стоимость эксплуатации машин и механизмов  
по условным поясам региональных центров ценообразования  
на 01.01.2002 г [3]**

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Стоимость эксплуатации машин по поясам, руб/маш.-ч				
		I	II	III	IV	V
1	Краны на автомобильном ходу 10 т	193	184	204	210	223
2	Машины бурильно-крановые (до 3,5 м)	188	179	199	205	218
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	116	110	122	125	133
4	Агрегаты сварочные передвижные 250 – 400 А	37	34	40	42	46
5	Автопогрузчики 5 т	126	120	132	135	143
6	Электростанции передвижные 2 кВт	57	54	60	62	66
7	Машины маркировочные	72	68	76	78	83
8	Машины поливомоечные 6000 л	217	206	229	235	250
9	Машина дорожная разметочная "Hofman"	336	320	355	365	397

**Библиографический список**

1. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН 81 – 02 – 27 – 2001 Автомобильные дороги / Госстрой России. – М.; 2000. – 88с.
2. Стройцена: Ежемесячный информационно-аналитический журнал в строительстве. – С.-Пб: Изд-во Стройинформ, 2003, №1. – 107 с.
3. Федеральный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. – М: Изд-во ФАДС, 2003. – 63 с.

1. Общие указания .....	3
2. Состав расчетно-графической работы .....	3
3. Структура пояснительной записки .....	4
3.1. Анализ видов и объемов работ по обустройству дороги .....	4
3.2. Определение транспортных расходов по доставке строитель-	
ных материалов, конструкций и деталей к местам производ-	
ства работ .....	4
3.3. Определение сметной стоимости материалов, деталей и	
конструкций в местах производства работ .....	5
3.4. Расчет единичных расценок на работы по обустройству дороги	6
3.5. Составление локальной сметы на обустройство дороги .....	8
3.6. Определение технико-экономических показателей	
проектирования по итогам локальной сметы .....	10
Приложения .....	11
Приложение 1. Элементы затрат для составления единичных	
расценок на работы по обустройству дорог .....	11
Приложение 2. Отпускные цены на строительные материалы, детали и	
конструкции по условным поясам региональных цент-	
ров ценообразования в строительстве на 01.01.2002г ..	15
Приложение 3. Поясное деление Российской Федерации (принято	
условно), согласно которому установлены оптовые	
цены на местные материалы по региональным цент-	
рам ценообразования в строительстве субъектов	
Федерации.....	17
Приложение 4. Тарифная классификация грузов при автомобильных	
перевозках .....	17
Приложение 5. Сметные цены на погрузочно-разгрузочные работы	
при автомобильных перевозках (за 1 т груза) на	
01.01.2002 г .....	18
Приложение 6. Провозная плата за перевозку грузов автомобильным	
транспортом при $K=1$ на 01.01.2002 г .....	18
Приложение 7. Сметные цены на тару, упаковку и реквизит на 01.01.2002 г	19
Приложение 8. Базовые часовые тарифные ставки, установленные	
для рабочих, занятых на строительных, ремонтно-	
строительных работах и в подсобном производстве с	
нормальными условиями труда на 01.01.2002 г .....	19
Приложение 9. Средняя стоимость эксплуатации машин и	
механизмов по условным поясам региональных	
центров ценообразования на 01.01.2002 г. ....	20
Библиографический список .....	21

Учебное издание

**Расчет сметной стоимости обустройства дороги  
ресурсным методом**

Методические указания к выполнению расчетно-графической работы  
по дисциплине “Экономика отрасли” для студентов направления  
бакалавриата 32.03.01 – Технология транспортных процессов

Составители: **Кузнецов** Дмитрий Алексеевич  
**Высоцкая** Марина Алексеевна

Подписано в печать \_\_\_\_\_. Формат 60x84/16. Усл.печ.л. 1,3. Уч-изд.л. 1,5.  
Тираж 100 экз. Заказ \_\_\_\_\_ Цена \_\_\_\_\_  
Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете  
им. В.Г. Шухова  
308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46