

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»**

**ПРАКТИКУМ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**МДК 01.04 Проектно-сметная документация**

Специальность: 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Москва, 2024

## Содержание

№	Название практического занятия или лабораторной работы	стр.
1	<b>Практическое занятие №1.</b> Определение сметной стоимости строительной продукции на основе элементов затрат.	4
2	<b>Практическое занятие №2.</b> Определение сметной стоимости строительной продукции на основе элементов затрат.	11
3	<b>Практическое занятие №3.</b> Расчет стоимости одного машино-часа эксплуатации дорожно-строительных машин.	20
4	<b>Практическое занятие №4.</b> Расчет сметного фонда оплаты труда.	27
5	<b>Практическое занятие №5.</b> Калькуляция цены на строительные материалы. Калькуляция транспортных расходов.	34
6	<b>Практическое занятие №6.</b> Составление ведомости объемов работ или дефектной ведомости по заданным критериям. Определение норм для составления локальных сметных расчетов по заданным критериям.	45
7	<b>Практическое занятие №7.</b> Составление локального сметного расчета базисно-индексным методом.	53
8	<b>Практическое занятие №8.</b> Составление локального сметного расчета базисно-индексным методом.	60
9	<b>Практическое занятие №9.</b> Составление локального сметного расчета ресурсно-индексным методом.	62
10	<b>Практическое занятие №10.</b> Составление локального сметного расчета ресурсно-индексным методом.	68
11	<b>Практическое занятие №11.</b> Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.	69
12	<b>Практическое занятие №12.</b> Учет выполненных работ (форма КС-2, КС-3, КС-6).	72

## Практическое занятие № 1

### Тема. Определение сметной стоимости строительной продукции на основе элементов затрат

*Цель: формирование навыков вычисления объемов работ и определения стоимости строительно-монтажных работ на основе элементов затрат.*

#### Ценообразование и сметное дело в строительстве

**Сметная стоимость строительства** – это сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства и определяемых сметными расчетами на основе проектных данных и сметно-нормативной базы.

В силу ряда технико-экономических особенностей строительства (значительная продолжительность строительства, разнообразие строительной продукции, зависимость сметной стоимости строительства от местных условий, работа для определенного заказчика) ценообразование в строительстве имеет специфические условия. Затраты на эти цели зависят от места размещения и характера возводимого объекта. Сметная стоимость материалов на объекте строительства зависит от расстояний и способов их перевозки. Чем больше расстояние перевозки, тем выше стоимость материалов, а соответственно и затраты на строительство. Сметная стоимость одинаковых объектов, построенных на различных расстояниях от предприятий – изготовителей строительных материалов и конструкций, будет так же различна. Эти и ряд других специфических особенностей строительного производства не позволяют установить единые отпускные цены на готовую строительную продукцию, а требуют определения сметной стоимости строительства в индивидуальном порядке. Сметная стоимость строительно-монтажных работ (СМР) рассчитывается в локальной смете.

В общем виде сметную стоимость СМР по любому объекту можно выразить следующей формулой:

$$C_{\text{СМР}} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{СП} \quad (1)$$

где  $S_{\text{СМР}} = \text{ПЗ} + \text{НР}$  – себестоимость строительно-монтажных работ, руб.

$C_{\text{СМР}}$  - сметная стоимость строительно-монтажных работ в базисных ценах, руб.;

ПЗ - прямые затраты в базисных ценах, руб.;

НР - накладные расходы в базисных ценах, руб.;

СП - сметная прибыль в базисных ценах, руб.

**Себестоимость СМР ( $S_{\text{СМР}}$ )** – все затраты организации, связанные с производством и реализацией продукции (работ), выраженные в денежной форме

$$C_{\text{СМР}} = S_{\text{СМР}} + \text{СП} \quad (2)$$

**Прямыми затратами** называются такие затраты, которые непосредственно связаны с технологией строительного производства, с изготовлением определенной продукции. Они называются прямыми, поскольку могут быть определены по конкретному виду работ на основании действующих сметных норм и цен и отнесены на единицу работ.

Величина прямых затрат на единицу каждого вида работ может быть определена по формуле:

$$\text{ПЗ} = \text{М} + \text{З}_0 + \text{ЭМ} \quad (3)$$

Таким образом, прямые затраты равны:

$$\text{ПЗ} = \sum_{i=1}^n V_i (M_i + Z_0^i + \text{ЭМ}_i), \quad (4)$$

где  $V_i$  – объем  $i$ -го вида работ в натуральных единицах измерения ( $\text{м}^2$ ,  $\text{м}^3$ ,  $100 \text{ м}^2$ ,  $1000 \text{ м}^2$  и т.д.);

$\text{З}_0$  – заработная плата основных рабочих-строителей, руб.;

$\text{ЭМ}$  – стоимость эксплуатации машин и механизмов (включая заработную плату машинистов), руб.;

$\text{М}$  – стоимость материалов, изделий и конструкций, руб.

**Эксплуатация машин (ЭМ)** – это затраты:

- на доставку машин на строительную площадку, перемещение их с одного объекта на другой, монтаж и демонтаж;
- амортизационные отчисления;

- заработную плату машинистов;
- горюче-смазочные материалы;
- электроэнергию и др.

Из формул (1) и (4) видно, что для составления локальной сметы необходимо иметь:

- объемы работ, подсчитанные по рабочим чертежам, в натуральных единицах измерения;
- единичные расценки по видам работ;
- нормативы накладных расходов;
- нормативы сметной прибыли.

Основными ценообразующими элементами в строительстве являются единичные расценки за отдельные виды работ или конструктивные элементы.

Величина прямых затрат на принятый измеритель работ (на м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>, 100 м<sup>2</sup>, 1000 м<sup>2</sup> и т.д.) называется *единичной расценкой* ( $C_{ед}^i$ ).

Для того, чтобы составить единичные расценки, необходимо иметь сметные нормы затрат труда, материалов, машино-часов по каждому виду работ и сметные цены на материалы, перевозки грузов для строительства и машино-часы, а также тарифные ставки заработной платы рабочих. Единичная расценка определяется по следующей формуле:

$$C_{ед}^i = \sum_{i=1}^n M_i \cdot C_M + T \cdot Z_T^i + \sum_{j=1}^m Ч_j \cdot C_{маш-ч}^j, \quad (5)$$

где:  $M_i, T, Ч_j$  - затраты материалов, труда и машино-часов на единицу работ согласно ГЭСН-2001;

$C_M^i$  - сметная цена франко-приобъектный склад за единицу  $i$ -го материала, изделия и конструкции;

$Z_T^i$  - часовая тарифная ставка по  $i$ -ому разряду работы;

$C_{маш-ч}^j$  - сметная цена  $j$ -го вида машино-часа.

Сметная стоимость материалов определяется по действующим региональным сборникам сметных цен с учётом всех затрат до приобъектного склада (цена *франко-приобъектный склад строительной площадки*).

**Сметная цена на материал** формируется на основе следующих её составляющих элементов:

1. отпускной цены на материалы  $C_{О.М.}$  ;
2. стоимости тары, упаковки и реквизита  $C_T$  ;
3. снабженческо-сбытовые расходы  $C_{С.С.}$  ;
4. таможенных пошлин и сборов (при получении из-за границы);
5. стоимости транспортных и погрузочно-разгрузочных работ (как правило, стоимость погрузки учитывается непосредственно в отпускной цене, а стоимость разгрузки – в составе единичных расценок на СМР)  $C_{ТР}$  , принимаются согласно калькуляции транспортных расходов;
6. заготовительно-складских расходов, с учётом затрат на комплектацию  $C_{З.С.}$  .

Полная сметная стоимость материалов, изделий и конструкций определяется по формуле:

$$C_M = C_{О.М.} + C_{ТР} + C_T + C_{С.С.} + C_{З.С.} \quad (6)$$

**Все единичные расценки делятся** на открытые и закрытые.

- **В прямых затратах закрытой единичной расценкой** учтены расходы: на оплату труда строителей, затраты на эксплуатацию машин, стоимость материалов.
- **Открытая единичная расценка** – расценка, в прямых затратах которой учтены расходы:
  - а) на оплату труда строителей;
  - б) затраты эксплуатацию машин;
  - в) а в графы, называемые «Прямые затраты» и «Материалы», **не включена стоимость основных материалов, изделий и конструкций.**

Стоимость неучтённых расценкой материалов, изделий и конструкций подлежит дополнительному учёту в ходе составления локальных смет.

Эти материальные ресурсы приводятся отдельной строкой непосредственно в единичных расценках с указанием кода, наименования и расхода на принятый измеритель.

**Открытая единичная расценка может быть:**

- а) *открытой частично* (в этом случае в гр. «Материалы» стоит сумма части материальных ресурсов, учитываемых единичной расценкой);  
б) *открытой полностью* (в гр. «Материалы» стоит прочерк).

**Сметные прямые затраты** ПЗ<sub>с</sub> определяют по следующим формулам:

а) для закрытой расценки:

$$ПЗ_с = \frac{Q}{И} [ПЗ + d_{PK}(З_о + З_м)]; \quad (7)$$

б) для открытой расценки:

$$ПЗ_с = \frac{Q}{И} [ПЗ + M_n + d_{PK}(З_о + З_м)], \quad (8)$$

где И – измеритель работ для конкретной единичной расценки (100 м<sup>3</sup>, 1000 м<sup>2</sup>);

Q – объём выполняемых работ, определяемый в таких же единицах, что и измеритель И;

$d_{PK}$  – доплата (доля, например, 0,6) за работу в районах с особыми природными условиями в долях ед.;

$M_n$  – стоимость материала, не учтённого единичной расценкой, определяемый по формуле

$$M_n = H_p \cdot Ц, \quad \text{где } H_p \text{ – норма расхода неучтённого материала; } Ц \text{ – цена этого материала.}$$

**Накладные расходы** (НР) в строительстве связаны с созданием необходимых условий для организации, управления и обслуживании строительного производства. Они включают:

- а) административно-хозяйственные расходы;  
б) расходы на обслуживание работников строительства (охрана труда, социальное страхование и т. д.);  
в) расходы на организацию работ на стройплощадке (охрана, благоустройство и т. д.);  
г) рекламу, страхование и т. д.

**Норма накладных расходов** (Н<sub>НР</sub>) зависит от вида СМР и определяется по МДС 81-33.2004 (81-4.99). Величина накладных расходов в базисных ценах в локальных сметных расчетах (ЛСР) определяются в процентах от суммы основной заработной платы рабочих-строителей (З<sub>о</sub>) и заработной платы машинистов (З<sub>м</sub>) по формуле:

$$НР = \frac{H_{НР}(З_о + З_м)}{100\%}, \quad (7)$$

где НР – накладные расходы, руб.;  $H_{НР}$  – норма накладных расходов, %;

$З_о, З_м$  – заработная плата основных рабочих и механизаторов, руб.

$$ФОТ = З_о + З_м, \quad (8)$$

где ФОТ – фонд оплаты труда, руб.

**Сметная прибыль** – это нормативная прибыль предприятия, которая определяется сметной документацией и является частью строительной продукции. Прибыль сметная предназначена для:

- уплаты налога на прибыль;
- развития производства;
- оплаты кредитов банкам;
- модернизации производства.

Сметная прибыль рассчитывается по формуле:

$$СП = \frac{H_{СП}(З_о + З_м)}{100\%}, \quad (9)$$

где  $H_{СП}$  – норматив сметной прибыли, %.

**Норма прибыли сметной** (Н<sub>СП</sub>) зависит от вида строительно-монтажных работ и определяется по МДС 81-25.2001.

**Задача 1.** Определить себестоимость и общую сметную стоимость устройства 180 м<sup>3</sup> песчаных подушек под фундамент опор моста, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

зарплата строителей – 1 584,98 руб.;  
 эксплуатация машин – 643,17 руб., в т. ч. зарплата машинистов – 71,02 руб.;  
 затраты на материалы – 6 598,90 рублей.

*Решение.*

1. ПЗ = М + З<sub>о</sub> + ЭМ = 6 598,90 + 1 584,98 + 643,17 = 8 827,05 руб. – единичная расценка.

2. ПЗ<sub>с</sub> =  $\frac{180}{100} \cdot 8 827,05 = 15 888,69$  руб.

3. ФОТ = 1 584,98 + 71,02 = 1 656 руб.

4. ФОТ<sub>с</sub> =  $\frac{180}{100} \cdot 1 656 = 2 980,80$  руб.

5. Норматив накладных расходов – 110 % (п. 24, прил. 4, МДС 81-33.2004):

НР<sub>с</sub> = 2 980,80 · 110% = 3 278,88 руб.

6. S<sub>с</sub> = ПЗ<sub>с</sub> + НР<sub>с</sub> = 15 888,69 + 3 278,88 = 19 167,57 руб.

7. Норматив сметной прибыли – 80% (п. 24, прил.3, МДС 81-25.2001):

П<sub>с</sub> = 2 980,80 · 80% = 2 384,64 руб.

8. С<sub>с</sub> = S<sub>с</sub> + П<sub>с</sub> = 19 167,57 + 2 384,64 = 21 552,21 руб.

или  $C_c = \frac{180}{100} [8 827,05 + 1,1 \cdot 1 656 + 0,8 \cdot 1 656] = 21 552,21$  руб.

**Задача 2.** Определить объём выполняемых работ, а также суммы прямых затрат, накладных расходов, себестоимости, прибыли и стоимости устройства основания дороги шириной 7м из чёрного щебня толщиной 6 см с плотностью каменных материалов 2,5-2,9 т/м<sup>3</sup> в ценах 2001г. Наименование района строительства – Брянская область. Протяжённость участка дороги – 1 км. В ходе строительства используется щебень черный горячий фр.10-15 мм и щебень черный горячий фр.20 – 25 мм.

*Решение*

Воспользуемся федеральными единичными расценками на строительные работы сборника № 27 «Автомобильные дороги» (ФЕР 81-02-27-2001) (ТЕР 2001, если объект строится в Брянской области или любом другом регионе России). По виду выполняемых работ определяем номер ФЕР: 27-06-018-03.

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			материалы
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 27-06-018 Устройство оснований и покрытий из черного щебня</b>							
Измеритель: 1000 м <sup>2</sup>							
Устройство основания из черного щебня толщиной 6 см с плотностью каменных материалов:							
27-06-018-03	2,5-2,9 т/м <sup>3</sup>	4 524,83	348,84	3 906,83	211,36	269,16	38
02.2.05.08	Щебень черный горячий, фракция 10 (15)-20 (25) мм, т					11	
02.2.05.08	Щебень черный горячий, фракция 20-40 мм, т					117	

*Расценка является открытой частично.* Из неё возьмём все необходимые данные для решения задачи. Расценка составлена на 1000 м<sup>2</sup> покрытия дороги (это является измерителем для данной расценки):

прямые расходы – 4 524,83 руб.;  
 зарплата строителей – 348,84 руб.;  
 эксплуатация машин – 3 906,83 руб., в т. ч. зарплата машинистов – 211,36 руб.;  
 затраты на материалы – 269,16 рублей.

Чтобы «закрывать» открытую расценку, необходимо включить в неё стоимость неучтённых материалов (с учётом норм расхода, указанных в расценке или взятых из проекта).

При отсутствии проекта определим норму расхода по табл. ФЕР 27-06-018. Добавим:  
 02.2.05.08-0002 Щебень черный горячий, фр.10-15 мм, расход 11т на 1000 м<sup>2</sup> и  
 02.2.05.08-0004 Щебень черный горячий, фр.20 – 25 мм, расход 117т на 1000 м<sup>2</sup>.

Цену материала определяем по коду ресурса ФССЦ 81-01-2001 ЦЕНЫ НА МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (Приложение № 119 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 г. № 876/пр).

Код ресурса	Наименование ресурса	Ед. изм.	Цена по состоянию на 01.01.2000, руб.	
			отпускная	сметная
1	2	3	4	5
<b>Группа 02.2.05.08 Щебень черный</b>				
02.2.05.08-0001	Щебень черный горячий, фракция 5-10 мм	т	328,36	354,60
02.2.05.08-0002	Щебень черный горячий, фракция 10-15 мм	т	304,44	330,20
02.2.05.08-0003	Щебень черный горячий, фракция 15-20 мм	т	286,98	312,40
02.2.05.08-0004	Щебень черный горячий, фракция 20-25 мм	т	286,98	312,40

1. Ширина покрытия автомобильной дороги – 7 м, следовательно,  $S = 7 \cdot 1000 = 7\,000 \text{ м}^2$

1.  $PЗ = M + З_0 + ЭМ = 4\,524,83 + 11 \cdot 330,20 + 117 \cdot 312,40 = 44\,707,83 \text{ руб.}$  – единичная расценка.

2.  $PЗ_с = \frac{7\,000}{1000} \cdot 44\,707,83 = 312\,954,81 \text{ руб.}$

3.  $ФОТ = 348,84 + 211,36 = 560,2 \text{ руб.}$

4.  $ФОТ_с = \frac{7\,000}{1000} \cdot 560,2 = 3\,921,4 \text{ руб.}$

5. Норматив накладных расходов – 142 % (п. 21, прил. 4, МДС 81-33.2004):

$НР_с = 3\,921,40 \cdot 142\% = 5\,568,39 \text{ руб.}$

6.  $S_с = PЗ_с + НР_с = 312\,954,81 + 5\,568,39 = 318\,523,20 \text{ руб.}$

7. Норматив сметной прибыли – 95% (п. 21, прил.3, МДС 81-25.2001):

$P_с = 3\,921,40 \cdot 92\% = 3\,725,33 \text{ руб.}$

8.  $S_с + P_с = 318\,523,20 + 3\,725,33 = 322\,248,53 \text{ руб.}$

или  $C_с = \frac{7000}{1000} [44\,707,83 + 1,42 \cdot 560,2 + 0,95 \cdot 560,2] = 322\,248,53 \text{ руб.}$

**Задача 3.** Определить объём выполняемых работ и объём неучтённых материалов, суммы сметных прямых затрат, накладных расходов, прибыли, себестоимости и стоимости устройства выравнивающего слоя основания автомобильной дороги 3-й технической категории из песчано-гравийной природной смеси (ПГС) толщиной 15 см в ценах 2001 г. Наименование района строительства – Брянская область. Протяжённость участка дороги – 2 км.

*Решение*

Воспользуемся федеральными единичными расценками на строительные работы сборника № 27 «Автомобильные дороги» (ФЕР 81-02-27-2001) (ТЕР 2001, если объект строится в Брянской области или любом другом регионе России). По виду выполняемых работ определяем номер ЕР: 27-04-001-02.

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 27-04-001 Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований</b>							
Измеритель: $100 \text{ м}^3$							
Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований:							
27-04-001-01 02.3.01.02	из песка Песок для строительных работ природный, $\text{м}^3$	2 271,41	115,49	2 143,72	177,59	12,20 П	14,4
27-04-001-02 02.2.04.03	из песчано-гравийной смеси, дресвы Смесь песчано-гравийная, $\text{м}^3$	2 371,26	115,49	2 238,69	187,96	17,08 П	14,4

Из расценки возьмём все необходимые данные для решения задачи.

Расценка составлена на  $100 \text{ м}^3$  основания дороги (это является измерителем для неё);

$PЗ = 2\,371,26 \text{ руб.}; З_0 = 115,49 \text{ руб.};$

$ЭМ = 2\,238,69 \text{ руб.},$  в т. ч. зарплата машинистов 187,96 руб.



**Расценка является открытой, частично учитывающей стоимость материалов** на сумму 17,08 руб. В гр. 7, по расценке 27-04-001-02, стоит литера **П** (проект); значит, стоимость основного материала, т. е. ПГС, в расценке не учтена. При отсутствии проекта определим норму расхода по Приложению 27.2 ФЕР 81-02-27-2001. Она равна 122 м<sup>3</sup>.

По шифру материала (02.2.04.03-0003) находим сметную стоимость ПГС: 60,00 рублей.

<b>Группа 02.2.04.03 Смеси песчано-гравийные</b>				
02.2.04.03-0001	Смесь песчано-гравийно-щебеночная обогащенная с содержанием гравия и щебня из гравия-не менее 8%	м <sup>3</sup>	28,08	60,12
02.2.04.03-0002	Смеси песчано-гравийные, валунные несортированные	м <sup>3</sup>	34,78	66,95
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	27,96	60,00

Норматив НР – 142 % (п. 21, прил. 4, МДС 81-33.2004).

Норматив сметной прибыли – 95 % (п. 21, прил.3, МДС 81-25.2001).

Ширина основания дороги 3-й т.к. – 12 м.

$$1. Q = 0,15 \cdot 12 \cdot 2000 = 3600 \text{ м}^3.$$

$$2. Q_{\text{ПГС}} = \frac{Q}{И} N_p = \frac{3600}{100} \cdot 122 = 4392 \text{ м}^3 - \text{необходимое количество ПГС на весь объем работ.}$$

$$3. ПЗ_c = \frac{3600}{100} \cdot 2 \cdot 371,26 + 4 \cdot 392 \cdot 60 = 85 \cdot 365,36 + 263 \cdot 520 = 348 \cdot 885,36 \text{ руб.}$$

$$4. НР_c = \frac{3600}{100} \cdot 1,42 \cdot (115,49 + 187,96) = 15 \cdot 512,36 \text{ руб.}$$

$$5. S_c = ПЗ_c + НР_c = 348 \cdot 885,36 + 15 \cdot 512,36 = 364 \cdot 397,72 \text{ руб.}$$

$$6. П_c = \frac{3600}{100} \cdot 0,95 \cdot (115,49 + 187,96) = 10 \cdot 377,99 \text{ руб.}$$

$$7. C_c = \frac{3600}{100} [2 \cdot 371,26 + 122 \cdot 60 + 1,42 \cdot (115,49 + 187,96) + 0,95 \cdot (115,49 + 187,96)] = 374 \cdot 775,71 \text{ руб.};$$

$$\text{или } C_c = S_c + П_c = 364 \cdot 397,72 + 10 \cdot 377,99 = 374 \cdot 775,71 \text{ руб.}$$

**Задача 4.** Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. укладки круглых одночковых звеньев труб водопропускных железобетонных под насыпи автомобильных дорог диаметром 1,5 м высота насыпи до 3 м. Объем выполняемых работ – 30 м<sup>3</sup>. При выполнении работ использовались звенья железобетонные водопропускных труб (по коду 05.1.02.04-0001).

*Решение*

Сборник № 30 «Мосты и трубы». ЕР 30-07-002-08. Измеритель – 1 м<sup>3</sup> железобетонных звеньев

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 30-07-002 Укладка звеньев одночковых водопропускных железобетонных круглых труб под насыпями железных и автомобильных дорог</b>							
Измеритель: м <sup>3</sup>							
Укладка звеньев одночковых водопропускных железобетонных круглых труб под насыпями железных и автомобильных дорог, отверстия труб:							
30-07-002-08 05.1.02.04	1,5 м, высота насыпи до 3/3 м Звенья железобетонные водопропускных труб, м <sup>3</sup>	312,13	49,52	179,16	19,85	83,45 1	5,46

Норматив накладных расходов – 110 % (п. 24, прил. 4, МДС 81-33.2004).

Норматив сметной прибыли – 80% (п. 24, прил.3, МДС 81-25.2001).

**Расценка является открытой, частично учитывающей стоимость материалов.** Применяем формулу

$$C_{2001} = Q [ПЗ_c + M_n + (З_c + З_m) \cdot 1,1 + (З_o + З_M) \cdot 0,8]$$

Норма расхода, неучтенного расценкой материала, а именно, звеньев железобетонных труб, Н<sub>р</sub> = 1 м<sup>3</sup>. Стоимость, неучтенного расценкой материала, определяем по ТСЦМ 81-01-2001 по коду 05.1.02.04-0001 неучтенного расценкой ресурса, Ц = 2116,13 руб./м<sup>3</sup>. М<sub>н</sub> = 1 · 2116,13.

$$C_{2001} = 30 \cdot [312,13 + 1 \cdot 2 \cdot 116,13 + (49,52 + 19,85) \cdot 1,1 + (49,52 + 19,85) \cdot 0,8] = 76 \cdot 802,10 \text{ руб.}$$



**Задача 5.** Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. укладки оголовков круглых одночковых звеньев труб водопропускных железобетонных под насыпи автомобильных дорог диаметром 1,5 м высота насыпи до 3 м. Объём выполняемых работ – 15 м<sup>3</sup>. При выполнении работ использовались конструкции сборные железобетонные оголовков железобетонных и бетонных труб и лотков (по коду 05.1.08.01-0074).

*Решение*

Сборник № 30 «Мосты и трубы». ЕР 30-07-014-03. Измеритель – 1 м<sup>3</sup> сборных конструкций.

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			материалы расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Подраздел 7.3. ОГОЛОВКИ КРУГЛЫХ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ</b>							
<b>Таблица ФЕР 30-07-014 Сооружение оголовков круглых водопропускных труб</b>							
Измеритель: м <sup>3</sup>							
Сооружение оголовков круглых водопропускных труб одночковых отверстием:							
30-07-014-03 05.1.08.01	1-2 м Конструкции сборные железобетонные, м <sup>3</sup>	288,01	25,31	81,93	9,18	180,77 1	2,79

Норматив накладных расходов – 110 % (п. 24, прил. 4, МДС 81-33.2004).

Норматив сметной прибыли – 80% (п. 24, прил.3, МДС 81-25.2001).

Расценка является *открытой, частично учитывающей стоимость материалов*. Применяем формулу

$$C_{2001} = Q[\Pi Z_c + M_n + (Z_c + Z_m) \cdot 1,1 + (Z_o + Z_M) \cdot 0,8]$$

Норма расхода, неучтённого расценкой материала, а именно, звеньев железобетонных труб,  $N_p = 1 \text{ м}^3$ . Стоимость, неучтённого расценкой материала, определяем по ТСЦМ 81-01-2001 по коду 05.1.08.01-0074 неучтённого расценкой ресурса,  $\Pi = 1008,40 \text{ руб./м}^3$ .  $M_n = 1 \cdot 1008,40$ .

$$C_{2001} = 15 \cdot [288,01 + 1 \cdot 1008,40 + (25,31 + 9,18) \cdot 1,1 + (25,31 + 9,18) \cdot 0,8] = 20\,429,10 \text{ руб.}$$

### Задачи для самостоятельного решения.

**Задача 1.** Определить сметную стоимость (в ценах 2001 г.) разработки грунта 1 группы с погрузкой в автомобили-самосвалы экскаватором с ковшем вместимостью 1 м<sup>3</sup>, объём выполняемых работ 100 м<sup>3</sup>. Район строительства – Тула.

**Задача 2.** Определить себестоимость и общую сметную стоимость установки 244т арматурных сеток в монолитных фундаментах труб и опор мостов, если на измеритель 1т:

прямые затраты – 6294,75 руб.;

зарплата строителей – 434,15 руб.;

затраты на материалы – 6 598,90 рублей.

**Задача 3.** Определить объём неучтённых материалов, суммы сметных прямых затрат, накладных расходов, прибыли, себестоимости и стоимости устройства 68 м<sup>3</sup> монолитных фундаментов труб и опор мостов в ценах 2001 г. Район строительства – Ростовская область.

**Задача 4.** Определить сметную стоимость (в ценах 2001 г.) разработки грунта 1 группы скрепером прицепным с ковшем вместимостью 3 м<sup>3</sup> с перемещением грунта на 150 м, объём выполняемых работ 100 м<sup>3</sup>.

Указания. Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-023-01 и 01-01-023-13.

**Задача 5.** Определить сметную стоимость (в ценах 2001 г.) устройства 126 м<sup>3</sup> гравийно-песчаной подготовки под водопропускные трубы из гофрированного металла.

Указания. Применить ФЕР №30 «Мосты и трубы» ЕР 30-07-010-01.

**Задача 6.** Определите сметную стоимость (в ценах 2001 г.) устройства однослойного основания 20 см из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см<sup>2</sup>), дорога 3 т.к. протяжённостью 1,2 км.

Указания. Применить ФЕР №27 «Автомобильные дороги». ЕР 27-04-005-01 и 27-04-005-04.

**Задача 7.** Определите сметную стоимость (в ценах 2001 г.) устройства асфальтобетонного покрытия проезжей части мостового сооружения протяжённостью 480 м, толщиной 8 см из горячей асфальтобетонной смеси плотной мелкозернистой типа АБВ с плотностью каменных материалов 2,5-2,9 т/м<sup>3</sup>. Ширина проезжей части 12м. Район строительства – Брянская область.

### Вопросы для самоконтроля:

1. Какие затраты включаются в сметную цену на строительные материалы, изделия и конструкции?
2. По какой цене учитывается стоимость ресурсов в сметах?
3. Что является базой для исчисления накладных расходов и сметной прибыли?
4. Прямые затраты складываются из...?
5. Себестоимость строительной продукции – это...
6. Стоимость строительной продукции – это сумма...?
7. Каково назначение сметной прибыли?
8. Сметные накладные расходы – это...
9. В каком документе приводятся рекомендуемые в настоящее время нормативы накладных расходов (сметной прибыли) по видам работ?
10. Какие показатели сметных затрат содержатся в таблице единичной расценки?
11. С какой целью применяются единичные расценки?
12. Чем отличаются ГЭСН от ФЕР или ТЕР?

### Литература:

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.
2. Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2020.
3. Федеральные единичные расценки ФЕР 2001 (Редакции 2020г.)
4. МДС 81-33-2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
5. МДС 81- 25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве».
6. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учеб. пособие [Электронный ресурс] / сост. В.В. Гавриш, Е.В. Гуторин, Т.В. Гавриленко, В.В. Серватинский – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012.
7. Проектно-сметное дело: учебное пособие. Д.А.Гаврилов. – М.: Альфа –М ИНФРА-М, 2010
8. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебно-практич. Пособие/Х.М.Гумба, Е.Е.Ермолаев, С.С.Уварова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. Издательство Юрайт; Высшее образование, 2010.

## Практическое занятие № 2

### Тема. Определение сметной стоимости строительной продукции на основе элементов затрат

**Цель:** закрепление навыков определения стоимости строительно-монтажных работ на основе элементов затрат.

#### Актуализация знаний.

**Задание 1.** Установить соответствие:

1. Финансовый документ, в котором указаны предстоящие плановые затраты на разработку и реализацию мероприятий, требующих капитальных вложений.	1. Сметная стоимость
2. Финансовый документ, который составляется в тех случаях, когда объемы работ и размеры затрат еще окончательно не определились и подлежат уточнению на основании РД или в ходе строительства.	2. Смета
3. Сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства	3. Ценообразование
4. Выраженные в денежной форме затраты на производство и реализацию продукции.	4. Цена
5. Важнейшее направление экономической работы на предприятии, сложный механизм конъюнктуры товарного рынка.	5. Себестоимость
6. Относительный показатель, характеризующий отношение текущих (прогнозных) стоимостных показателей к базисным стоимостным показателям на сопоставимые по номенклатуре и структуре ресурсы в строительной отрасли.	6. Сметный расчет
7. Денежное выражение стоимости единицы строительной продукции, которая определяется количеством общественно необходимого труда, затрачиваемого на ее создание.	7. Индекс

**Задание 2.** Выбрать правильный ответ:

- Сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соответствии с проектными материалами
  - договорная цена;
  - себестоимость;
  - сметная стоимость.
- Основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом является:
  - себестоимость;
  - сметная стоимость;
  - себестоимость и транспортные расходы.
- Что дает в сметном деле сумма произведений норм расхода ресурсов на цены ресурсов:
  - сметную стоимость;
  - прямые затраты;
  - расценку.
- Прямые затраты складываются из:
  - стоимости материалов и рабочей силы;
  - стоимость материальных ресурсов и расходов на эксплуатацию строительных машин;
  - расходов на оплату труда рабочих, на эксплуатацию строительных машин и строительных материалов.
- Сметная стоимость – это сумма:
  - прямых затрат и заработной платы  $C = ПЗ + ЗП$ ;
  - заработной платы, накладных расходов и прибыли:  $C = ЗП + НР + СП$ ;
  - прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли:  $C = ПЗ + НР + СП$ .

6. Накладные расходы определяются в процентах от суммы:
- от оплаты труда рабочих-строителей;
  - от суммы прямых затрат;
  - заработной платы основных рабочих и заработной платы машинистов;
  - заработной платы основных рабочих и затрат на эксплуатацию машин.
7. Сметная прибыль определяется в процентах от суммы:
- от оплаты труда рабочих-строителей;
  - от суммы прямых затрат;
  - заработной платы основных рабочих и заработной платы машинистов;
  - заработной платы основных рабочих и затрат на эксплуатацию машин без заработной платы машинистов.
8. В таблицах какого документа сведены следующие показатели на принятый измеритель конструкций или работ: затраты на оплату труда рабочих, стоимость эксплуатации строительных машин, в том числе оплату труда рабочих, обслуживающих машины, стоимость материалов, изделий и конструкций:
- таблицы ГЭСН;
  - таблицы ЕР;
  - таблицы СНиП?
9. В таблицах какого документа сведены следующие нормативные показатели: затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч; средний разряд работы; затраты труда машинистов, чел.-ч; состав и время эксплуатации строительных машин, маш. -ч; перечень материалов, изделий, конструкций:
- таблицы ГЭСН;
  - таблицы ФЕР;
  - таблицы ОЕР?
10. Калькуляцию каких затрат включает в себя единичная расценка:
- $EP = Z_0 + EM + 3M$ ;
  - $EP = Z_0 + EM + M$ ;
  - $EP = 3M + EM + M$ ?

## Задания для самостоятельного решения

### Вариант 1

1. Определить сметную стоимость сооружения 1 220 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонного тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 546,26 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыль 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 2 группы бульдозером мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объем выполняемых работ 10 000 м<sup>3</sup>.  
Указания. Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-02 и 01-01-031-10.

### Вариант 2

1. Определить сметную стоимость сооружения 820 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонного тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 560,30 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыль 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 1 группы бульдозером мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объем выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
Указания. Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-01 и 01-01-031-09.

### **Вариант 3**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1820 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 578,62 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 3 группы *бульдозером* мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 200 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-03 и 01-01-031-11.

### **Вариант 4**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1740 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 596,04 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 4 группы *бульдозером* мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 400 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-04 и 01-01-031-12.

### **Вариант 5**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1760 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 613,54 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 1 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-05 и 01-01-031-13.

### **Вариант 6**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1060 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 630,59 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 2 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-06 и 01-01-031-14.

### **Вариант 7**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1360 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 686,44 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 3 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-07 и 01-01-031-15.

### **Вариант 8**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1460 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 730,45 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 4 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-08 и 01-01-031-16.

### **Вариант 9**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1662 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 753,65 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 1 группы *бульдозером* мощностью 132 (180) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-01 и 01-01-032-09.

### **Вариант 10**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1084 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 813,62 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 2 группы *бульдозером* мощностью 132 (180) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-02 и 01-01-032-10.

### **Вариант 11**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1080 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 876,47 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 3 группы *бульдозером* мощностью 132 (180) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-03 и 01-01-032-11.

### **Вариант 12**

1. Определить сметную стоимость сооружения 780 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 983,45 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 4 группы *бульдозером* мощностью 132 (180) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-04 и 01-01-032-12.

### **Вариант 13**

1. Определить сметную стоимость сооружения 980 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 1044,95 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 1 группы *бульдозером* мощностью 243 (330) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-05 и 01-01-032-13.

### **Вариант 14**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1320 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 1204,03 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 2 группы *бульдозером* мощностью 243 (330) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-06 и 01-01-032-14.

### **Вариант 15**



1. Определить сметную стоимость сооружения 720 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 1303,26 руб/м<sup>3</sup>)  
Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 3 группы *бульдозером* мощностью 243 (330) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-07 и 01-01-032-15.

#### **Вариант 16**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1014 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 102 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 1399,00 руб/м<sup>3</sup>)  
Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 4 группы *бульдозером* мощностью 243 (330) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-08 и 01-01-032-16.

#### **Вариант 17**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1 522 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 546,26 руб/м<sup>3</sup>)  
Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 2 группы *бульдозером* мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 60 м, объём выполняемых работ 10 400 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-02 и 01-01-031-10.

#### **Вариант 18**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1420 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 560,30 руб/м<sup>3</sup>)  
Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 1 группы *бульдозером* мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 60 м, объём выполняемых работ 10 400 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-01 и 01-01-031-09.

#### **Вариант 19**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1310 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 578,62 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 3 группы *бульдозером* мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 60 м, объём выполняемых работ 10 400 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-03 и 01-01-031-11.

### **Вариант 20**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1140 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 596,04 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 4 группы *бульдозером* мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 50 м, объём выполняемых работ 12 400 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-04 и 01-01-031-12.

### **Вариант 21**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1560 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 613,54 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 1 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 50 м, объём выполняемых работ 12 000 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-05 и 01-01-031-13.

### **Вариант 22**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1660 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 630,59 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 2 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 50 м, объём выполняемых работ 12 400 м<sup>3</sup>.

*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-06 и 01-01-031-14.

### **Вариант 23**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1760 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 686,44 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 3 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 60 м, объём выполняемых работ 11 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-07 и 01-01-031-15.

#### **Вариант 24**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1664 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 730,45 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 4 группы *бульдозером* мощностью 121 (165) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 60 м, объём выполняемых работ 12 800 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-08 и 01-01-031-16.

#### **Вариант 25**

1. Определить сметную стоимость сооружения 1162 м<sup>3</sup> монолитных бетонных опор мостов при подаче бетона на суше, если на измеритель 100 м<sup>3</sup>:

Основная заработная плата – 3 268,94 руб.

Стоимость материалов, деталей, конструкций – 12 527,49 руб.

Эксплуатация машин – 10 911,23 руб. (в т. ч. оплата труда машинистов 1 180,94 руб.)

В стоимости материалов не учтены затраты на приобретение смесей бетонных тяжелого бетона для транспортного строительства (расход – 101 м<sup>3</sup> на 100 м<sup>3</sup> опор, по цене 753,65 руб/м<sup>3</sup>)

Накладные расходы 110%, сметная прибыли 80% к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов).

2. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 1 группы *бульдозером* мощностью 132 (180) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 60 м, объём выполняемых работ 14 000 м<sup>3</sup>.  
*Указания.* Применить ФЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-032-01 и 01-01-032-09.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Какие затраты включаются в сметную цену на строительные материалы, изделия и конструкции?
2. По какой цене учитывается стоимость ресурсов в сметах?
3. Что является базой для исчисления накладных расходов и сметной прибыли?
4. Прямые затраты складываются из...? С чем связана величина прямых затрат?
5. Себестоимость строительной продукции – это...
6. Сметная стоимость строительства включает в себя...?
7. Каково назначение сметной прибыли?
8. Сметные накладные расходы – это...
9. В каком документе приводятся рекомендуемые в настоящее время нормативы сметной прибыли по видам работ?
10. В каком документе приводится методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта?

## Литература

1. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учеб. пособие [Электронный ресурс] / сост. В.В. Гавриш, Е.В. Гуторин, Т.В. Гавриленко, В.В. Серватинский – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012.
2. Сметное дело в строительстве: учебное пособие / сост.: В.В. Гасилов, А.С. Овсянников, А.В. Воротынцева; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2016.
3. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебно-практич. Пособие/Х.М.Гумба, Е.Е.Ермолаев, С.С.Уварова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. Издательство Юрайт; Высшее образование, 2010.
4. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.
5. Федеральные единичные расценки ФЕР 2001 (Редакции 2020г.)
6. МДС 81- 25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве».
7. МДС 81-33-2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».

### Практическое занятие № 3

#### Тема. Расчет стоимости одного машино-часа эксплуатации дорожно-строительных машин

**Цель:** формирование навыков расчета стоимости одного машино-часа эксплуатации дорожно-строительных машин.

Определение стоимости эксплуатации строительных машин рекомендуется осуществлять: в базисном уровне цен по сборнику ФЭСМ 81-01-2001 «Федеральные сметные расценки на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств» (утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 г. № 876/пр), в текущем уровне цен - на основе информации о текущих (прогнозных) ценах на эксплуатацию строительных машин. Информация о текущих ценах на эксплуатацию строительных машин может быть получена из ФГИС ЦС или в региональных органах по ценообразованию в строительстве, от подрядных строительного-монтажных организаций, управлений механизации или других организаций, в распоряжении которых находится строительная техника.

Порядок определения стоимости одного машино-часа эксплуатации дорожно-строительных машин приведен в Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации (Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.) и Методических рекомендациях по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов (Утвержден приказом Министерства строительства и ЖКХ от 04.09.2019 № 513/пр).

Стоимость одного машино-часа эксплуатации строительных машин ( руб./ маш. – час ) определяется по формуле

$$C_{\text{маш.-ч}} = A + ЗП + Б + Э + С + Г + Р + П, \quad (1)$$

где  $C_{\text{маш.-ч}}$  - стоимость 1 машино-часа эксплуатации строительных машин или средств автотранспорта, руб.;

А – нормативные амортизационные отчисления на полное восстановление машин, руб./ маш. – час ;

ЗП – размер оплаты труда рабочих, управляемых рабочими машинами, руб./ маш. – час ;

Б – затраты на замену быстроизнашивающихся частей, руб./ маш. – час ;

Э – затраты на энергоносители (бензин, дизтопливо и др.), руб./ маш. – час ;

С – затраты на смазочные материалы, руб./маш-ч;

Г – затраты на гидравлическую и охлаждающую жидкость, руб./ маш. – час ;

Р – затраты на все виды ремонтов машин, их техническое обслуживание и диагностирование, руб./ маш. – час ;

П – затраты на перебазирование машин с одной стройплощадки (базы механизации) на другую стройплощадку, руб./ маш. – час .

**Задача 1.** Рассчитаем себестоимость 1 машино-часа работы автокрана ZOOMLION RT-550 грузоподъемностью 55 т, используя следующие данные:

- балансовая стоимость автокрана 10, 3 млн руб.;
- срок полезного использования 61 месяц;
- количество отработанных часов в месяц 166;
- годовая норма затрат на техническое обслуживание и ремонт машины 23 %;
- тарифная ставка для оплаты труда 140 руб./ч;
- норма расхода топлива на 1 маш/час 14, 3 л;
- стоимость 1 л ГСМ (дизельное топливо) 45,34 руб.;
- норма расхода смазочных материалов на 100 л расхода топлива 2 л;

- стоимость 1 л смазочных материалов 169,49 руб.;
- норма накладных расходов 90 % от фонда оплаты труда.

Расчет представим в таблице:

**Таблица 1. Калькуляция себестоимости 1 машино-часа работы автокрана**

Наименование механизма: Автокран ZOOMLION RT-550, г/п 55 т

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Расчет	Итого
1	Балансовая стоимость	руб.		10 300 000,00
2	Амортизация			
	Норма месячной амортизации	%	1 / 61 мес. × 100 %	1,64
	Месячная амортизация	руб.	10 300 000 × 1,64% (или, что точнее) 10 300 000,00 / 61 месяц	168 852,46
	Часовая амортизация	руб.	168 852,46 / 166,00	<b>1 017,18</b>
3	Затраты на техническое обслуживание и ремонт машины			
	Годовая норма	%		23,00
	Годовые затраты	руб.	10 300 000,00 × 0,23	2 369 000,00
	Месячные затраты	руб.	2 369 000 / 12,00	197 416,67
	Часовые затраты	руб.	197 416,67 / 166,00	<b>1 189,26</b>
4	Оплата труда (зарплата машиниста)			
	Тарифная ставка, руб./ч	руб.		140,00
	Страховые взносы	руб.	140,00 × 0,30	42,00
	Часовая заработная плата	руб.	140,00 + 42,00	<b>182,00</b>
5	Затраты на топливо			
	Норма расхода топлива на 1 маш. -ч	л		14,30
	Стоимость 1 л ГСМ	руб.		45,34
	Часовая стоимость топлива	руб.	14,30 × 45,34	<b>648,36</b>
6	Затраты на смазочные материалы			
	Норма расхода масла на 100 л расхода топлива (автокран)	л		2,00
	Норма расхода масла в соответствии с нормой расхода ГСМ	л	14,30/100 × 2,00	0,286
	Часовые затраты на смазочные материалы	руб.	169,49 × 0,286	<b>48,47</b>
6	Накладные расходы	руб.	140 × 0,9	<b>126,00</b>
	<b>Итого себестоимость 1 маш. -час</b>	<b>руб.</b>	<b>1017,18 + 1189,26 + 182 + 648,36 + 48,47 + 126</b>	<b>3 211,27</b>

**Задача 2. Составить калькуляцию сметной расценки на эксплуатацию автомобиля-самосвала грузоподъемностью 12 т, если:**

1. Температурная зона - VI, восточная часть страны - район Крайнего Севера, строительство газо-нефтепроводов.
2. Ц - средневзвешенная цена франко-завод-изготовитель (продавец) по маркам (моделям) автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т, (без учета НДС и налога с продаж), руб. Ц = 550 000 руб.
3. Кз.д - коэффициент затрат на первоначальную доставку автомобилей-самосвалов принимается в размере 1,3.

4. **На** - норма амортизационных отчислений, для автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т составляет 0,3%/1000 км пробега (Сборник Единых норм амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов 1991 г., подраздел "Подвижной состав автомобильного транспорта", позиция 50403);
5. **Ка** - коэффициент к норме амортизационных отчислений (**Ка**), в соответствии с положениями сборника Единых норм амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов 1991 г. составляет 1,3 (подраздел "Подвижной состав автомобильного транспорта", примечание 2б);
6. **Гп** - годовой пробег автотранспортного средства в соответствии с фактическими среднегодовыми данными по пробегу автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т равен 40 000 км/год;
7. **Т** - годовой режим эксплуатации автомобиля-самосвала для VI температурной зоны принимается 1955 маш. -ч/год;
8. **Нр** - годовая норма затрат на ремонт и техническое обслуживание принимается в размере 26%/год;
9. Нормативный показатель оплаты труда ремонтных рабочих принят в размере 30% от общих затрат на ремонт и техническое обслуживание;
10. **Цш** - рыночная текущая цена 1 шины в установленной комплектации (покрышка, камера, ободная лента) франко-склад продавца - 2500 руб./комплект;
11. **Кд.ш.** - коэффициент затрат на доставку шин на базу механизации и на работы по их замене принимается в размере 1,35;
12. **Кш** - количество шин, одновременно заменяемых на машинах данной группы. Кш = 10шт;
13. **Наш** - норма затрат на восстановление износа и ремонт шин составляет 1,49 %/1000 км пробега;
14. **Гп** - среднегодовой пробег машин данной типоразмерной группы равен 40 тыс. км/год;
15. **Сш** - нормативный пробег шины равен 60 тыс. км;
16. Количество - 1 чел., квалификационный разряд - 6. **З** - оплата труда рабочего 6 разряда составляет 50 руб./чел.-ч; накладные расходы (80%) и сметная прибыль (40%) по индивидуальной норме.
17. **Нл** - линейная норма расхода дизельного топлива при эксплуатации автомобилей-самосвалов данной типоразмерной группы в летнее время составляет 39,6 л/100 км;
18. **Дд** - плотность дизельного топлива - 0,82 кг/л;
19. **Кп** - коэффициент, учитывающий затраты на бензин при работе пускового двигателя **Кп** = 1 (пусковой двигатель отсутствует);
20. **Цд** - цена приобретения дизельного топлива франко-нефтеналивная база (автозаправочная станция) составляет 7 руб./кг;
21. **Кд.д** - коэффициент затрат на доставку дизельного топлива до заправляемой машины принимается в размере 1,25.
22. **0,063** - коэффициент, учитывающий расход смазочных материалов;
23. **Цс.м.** - средневзвешенная региональная рыночная цена на смазочные материалы с учетом затрат на их доставку до обслуживаемой машины составляет 20,0 руб./кг;
24. **О** - средневзвешенный показатель вместимости (емкости) гидравлической системы для автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т данной типоразмерной группы в соответствии с паспортными данными составляет 100 л;
25. **Дг** - плотность гидравлической жидкости - 0,87 кг/л;
26. **Кд** - коэффициент доливок гидравлической жидкости принимается в размере 1,5;
27. **Пг** - периодичность полной замены гидравлической жидкости принимается равной 2, что означает переход в течение года с летнего сорта гидравлической жидкости на зимний сорт и наоборот;
28. **Цг** - цена приобретения гидравлической жидкости франко-нефтеналивная база (автозаправочная станция) составляет 15 руб./кг;
29. **Кд.г** - коэффициент затрат на доставку гидравлической жидкости до обслуживаемой машины принимается в размере 1,25;

$$A_{ac} = \frac{B_c \times N_a \times K_a \times G_p}{T \times 100}$$

### 1. Амортизационные отчисления

**B<sub>c</sub>** - восстановительная стоимость **B<sub>c</sub> = Ц ´ Кз.д.**

2. Затраты на выполнение всех видов ремонта, диагностирование и ТО  $P = \frac{B_c \times H_p}{T \times 100}$ ,



3. Затраты на замену шин. Нормативный показатель затрат на замену шин исчисляется:

$$Б_{ш.ас} = \frac{Ц_{ш} \times К_{д.ш} \times К_{ш} \times Н_{аш} \times Г_{п}}{Т \times 100} \times \left[ 1 - \frac{С_{ш} \times Н_{а} \times К_{а}}{100} \right],$$

**Цш** - рыночная текущая цена 1 шины в установленной комплектации (покрышка, камера, ободная лента);

**Кд.ш.** - коэффициент затрат на доставку шин на базу;

**Кш** – количество одновременно заменяемых шин;

**Наш** - норма затрат на восстановление износа и ремонт шин %/1000 км пробега;

**Гп** - среднегодовой пробег машины км/год;

**Сш** - нормативный пробег шины км;

**На** - норма амортизационных отчислений на полное восстановление процент/год (1000 км);

**Ка** - коэффициент к норме амортизационных отчислений;

**Т** - годовой режим работы машины, маш. -ч/год.

4. Оплата труда водителя.  $З = \sum З_p \times t$ , **З** - руб./чел.-ч; **t** - затраты труда рабочего, 1 чел.-ч/маш.-ч.

5. Затраты на дизельное топливо:  $Э_d = \frac{Н_l \cdot Д_d \cdot Г_p}{Т} \cdot К_p \cdot Ц_d \cdot К_{д.д}$

**Нл** - норма расхода дизельного топлива;

**Дд** - плотность дизельного топлива;

**Гп** - годовой пробег автотранспортного средства, км;

**Т** - годовой режим работы автомобилей-самосвалов, маш. -ч/год;

**Кп** – коэффициент, учитывающий затраты на бензин при работе пускового двигателя;

**Цд** - цена дизельного топлива, руб./кг;

**Кд.д** - коэффициент затрат на доставку дизельного топлива до заправляемой машины.

6. Затраты на смазочные материалы:  $С_d = k \times Ц_{с.м.} \times Н_d \times К_p$ , где

**k** - коэффициент, учитывающий расход смазочных материалов;

**Цс.м.** - региональная рыночная цена на смазочные материалы с учетом затрат на их доставку до обслуживаемой машины, руб./кг;

$Н_d \times К_p$  - норма расхода дизельного топлива, кг/маш. -ч.

7. Затраты на гидравлическую жидкость (**Г**) определяется:  $Г = \frac{О \times Д_г \times К_д \times П_г \times Ц_г \times К_{д.г}}{Т}$ , где

**О** - вместимость (емкость) гидравлической системы;

**Дг** - плотность гидравлической жидкости;

**Кд** - коэффициент доливок гидравлической жидкости, восполняющих систематические ее утечки;

**Пг** - периодичность полной замены гидравлической жидкости;

**Цг** - цена приобретения гидравлической жидкости, руб./кг;

**Кд.г** - коэффициент затрат на доставку гидравлической жидкости до обслуживаемой машины;

**Т** - годовой режим работы.

### 8. Таблица сметной расценки на эксплуатацию автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т

№ п/п	Наименование статей затрат	Нормативные показатели, руб./маш. -ч
1	2	3
1.	Амортизационные отчисления	
2.	Затраты на ремонт и техническое обслуживание	
3.	Затраты на замену шин	
4.	Оплата труда водителя с учетом накладных расходов и сметной прибыли	
5.	Затраты на дизельное топливо	

№ п/п	Наименование статей затрат	Нормативные показатели, руб./маш. -ч
1	2	3
6.	Затраты на смазочные материалы	
7.	Затраты на гидравлическую жидкость	
	ИТОГО (с округлением):	

Решение.

$$A_{ac} = \frac{B_c \times H_a \times K_a \times \Gamma_{п}}{T \times 100}$$

**1. Амортизационные отчисления**

$B_c$  - восстановительная стоимость  $B_c = Ц' \cdot K_{з.д}$ ,  $B_c = 550\,000 \times 1,3 = 715\,000$

$$A_{ac} = \frac{715\,000 \times 0,3 \times 1,3 \times 40}{1\,955 \times 100} = 57,05 \text{ руб./маш. -ч.}$$

**2. Затраты на выполнение всех видов ремонта, диагностирование и ТО:**  $P = \frac{B_c \times H_p}{T \times 100}$ ,

$$P = \frac{715\,000 \times 26}{1\,955 \times 100} = 95,1 \text{ руб./маш. -ч.}$$

Нормативный показатель оплаты труда ремонтных рабочих принят в размере 30% от общих затрат на ремонт и техническое обслуживание:  $Z_{PEM} = 95,1 \times 0,3 = 28,53$  руб./маш. -ч.

**3. Затраты на замену шин.** Нормативный показатель затрат на замену шин исчисляется:

$$B_{ш.ас} = \frac{Ц_{ш} \times K_{д.ш} \times K_{ш} \times H_{аш} \times \Gamma_{п}}{T \times 100} \times \left[ 1 - \frac{C_{ш} \times H_a \times K_a}{100} \right],$$

$Ц_{ш}$  - рыночная текущая цена 1 шины в установленной комплектации (покрышка, камера, ободная лента);

$K_{д.ш}$  - коэффициент затрат на доставку шин на базу 1,35;

$K_{ш}$  - количество шин, одновременно заменяемых шин ( $K_{ш} = 10$ шт);

$H_{аш}$  - норма затрат на восстановление износа и ремонт шин составляет 1,49 %/1000 км пробега;

$\Gamma_{п}$  - среднегодовой пробег машины равен 40 тыс. км/год;

$C_{ш}$  - нормативный пробег шины равен 60 тыс. км;

$H_a$  - норма амортизационных отчислений на полное восстановление процент/год (1000 км);

$K_a$  - коэффициент к норме амортизационных отчислений составляет 1,3;

$T$  - годовой режим работы машины равен 1955 маш. -ч/год.

Нормативный показатель на замену шин составит:

$$B_{ш.ас} = \frac{2\,500 \times 1,35 \times 10 \times 1,49 \times 40}{1\,955 \times 100} \times \left[ 1 - \frac{60 \times 0,3 \times 1,3}{100} \right] = 7,88 \text{ руб./маш. -ч.}$$

**4. Оплата труда водителя.** Количество - 1 чел., квалификационный разряд - 6.

$$Z = \sum Z_p \times t$$

Показатель  $Z$  для рабочего 6 разряда составляет 50 руб./чел.-ч;

$t$  - затраты труда рабочего 6 разряда, 1 чел.-ч/маш. -ч.

Нормативный показатель затрат на оплату труда машиниста ( $Z$ ) равен:  $Z = 50 \times 1 = 50,0$  руб./маш. -ч.

С учетом накладных расходов (80%) и сметной прибыли (40%) по индивидуальной норме –

$$50,0 \times (1 + 0,8 + 0,4) = 110 \text{ руб./маш. -ч.}$$

**5. Затраты на дизельное топливо.** Нормативный показатель затрат на дизельное топливо ( $\mathcal{E}_д$ ):

$$\mathcal{E}_д = \frac{H_{д} \cdot D_{д} \cdot \Gamma_{п}}{T} \cdot K_{п} \cdot C_{д} \cdot K_{д.д}, \text{ где}$$

**Нл** - норма расхода диз. топлива при эксплуатации самосвала в летнее время 39,6 л/100 км;

**Дд** - плотность дизельного топлива - 0,82 кг/л;

**Гп** - годовой пробег автотранспортного средства равен (40 000 : 100) км;

**Т** - годовой режим работы автомобилей-самосвалов = 1955 маш. -ч/год;

**Кп** – коэффициент, учитывающий затраты на бензин при работе пускового двигателя **Кп** = 1 (пусковой двигатель отсутствует);

**Цд** - цена диз. топлива франко-нефтеналивная база (автозаправочная станция) составляет 7 руб./кг;

**Кд.д** - коэффициент затрат на доставку диз. топлива до заправляемой машины 1,25.

Затраты на дизельное топливо (**Эд**) составляют:

$$\mathcal{E}_d = \frac{39,6 \times 0,82 \times 400}{1955} \times 1,0 \times 7,0 \times 1,25 = 58,13 \text{ руб./маш. -ч.}$$

Норматив расхода дизельного топлива (**Нд**):  $H_d = \frac{39,6 \times 0,82 \times 400}{1955} \times 1,0 = 6,64 \text{ кг/маш. -ч.}$

**6. Затраты на смазочные материалы:**  $C_d = 0,063 \times Ц_{с.м} \times H_d \times K_{п}$ ,

где

0,063 - коэффициент, учитывающий расход смазочных материалов;

Цс.м. - региональная рыночная цена на смазочные материалы с учетом затрат на их доставку до обслуживаемой машины составляет 20,0 руб./кг;

$H_d \times K_{п}$  - норма расхода дизельного топлива, кг/маш. -ч.

Согласно данным **раздела 5** данной калькуляции этот показатель составляет 6,64 кг/маш. -ч.

Затраты на смазочные материалы  $C_d$  для самосвала грузоподъемностью 12 т составят:

$$C_d = 0,063 \times 20,0 \times 6,64 = 8,37 \text{ руб./маш. -ч.}$$

**7. Затраты на гидравлическую жидкость (**Г**):**  $G = \frac{O \times D_g \times K_d \times P_g \times Ц_g \times K_{д.г}}{T}$ , где

**О** - вместимость (емкость) гидравлической системы для самосвалов грузоподъемностью 12 т, в соответствии с паспортными данными составляет 100 л;

**Дг** - плотность гидравлической жидкости - 0,87 кг/л;

**Кд** - коэффициент доливок гидравлической жидкости, восполняющих систематические ее утечки при работе автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т, принимается в размере 1,5;

**Пг** - периодичность полной замены гидравлической жидкости принимается равной 2, что означает переход в течение года с летнего сорта гидравлической жидкости на зимний сорт и наоборот;

**Цг** - цена приобретения гидравлической жидкости франко-нефтеналивная база 15 руб./кг;

**Кд.г** - коэффициент затрат на доставку гидравлической жидкости до обслуживаемой машины 1,25;

**Т** - годовой режим работы равен 1955 маш. -ч/год.

Затраты на гидравлическую жидкость (**Г**) для автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т:

$$G = \frac{100 \times 0,87 \times 1,5 \times 2 \times 15,0 \times 1,25}{1955} = 2,5 \text{ руб./маш. -ч.}$$

Нормативный показатель расхода гидравлической жидкости (**Нг**):

$$H_g = \frac{100 \times 0,87 \times 1,5 \times 2}{1955} = 0,13 \text{ кг/маш. -ч.}$$

## 8. Сметная расценка на эксплуатацию автомобилей-самосвалов грузоподъемностью 12 т

№ п/п	Наименование статей затрат	Нормативные показатели, руб./маш. -ч
1	2	3
1.	Амортизационные отчисления	57,05
2.	Затраты на ремонт и техническое обслуживание	95,1
3.	Затраты на замену шин	7,88

№ п/п	Наименование статей затрат	Нормативные показатели, руб./маш. -ч
1	2	3
4.	Оплата труда водителя с учетом накладных расходов и сметной прибыли	110,0
5.	Затраты на дизельное топливо	58,13
6.	Затраты на смазочные материалы	8,37
7.	Затраты на гидравлическую жидкость	2,5
	ИТОГО (с округлением):	339,0

**Таблица сметной цены на эксплуатацию автомобиля-самосвала, грузоподъемностью 12т**  
(на 1 маш. -ч)

Приложение 5

к Методическим рекомендациям по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов утвержденным приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 04.09.2019 № 513/пр).

Код классификатора строительных ресурсов	Наименование машин и техническая характеристика	Амортизационные отчисления на полное восстановление, руб.	Переменные эксплуатационные затраты								Затраты на перебазировку - всего, руб., в т.ч. оплата труда, руб.	Сметная расценка, руб., в т.ч. оплата труда рабочих, управляющих машиной, руб.	
			на ремонт и техническое обслуживание, руб., в т.ч. оплата труда ремонтных рабочих, руб.	на замену быстроизнашивающихся частей, руб., в т.ч. оплата труда рабочих, руб.	труда рабочих, управляющих машиной, и оплата труда, чел.-ч руб.	на энергоносители				на смазочные материалы, руб.			на гидравлическую жидкость, кг руб.
						бензин, кг руб.	дизельное топливо, кг руб.	электроэнергия, кВт ч руб.	сжатый воздух, куб. м руб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Автомобили-самосвалы, грузоподъемностью 12т	57,05	95,1	7,88	1110,0	-	6,64 58,13	-	-	8,37	2,5	-	339,0

### Вопросы для самоконтроля:

1. Что включает в себя сметная цена эксплуатации строительных машин?
2. Из чего складывается стоимость эксплуатации машин в составе единичной расценки?
3. Для чего предназначены амортизационные отчисления в составе сметной цены эксплуатации машин?
4. Как определить сметные затраты на эксплуатацию машин, используемых на строительной площадке ресурсным методом?
5. Как определяются размеры затрат на энергоносители, смазочные материалы и гидравлическую жидкость?
6. Как определить размер постоянных эксплуатационных затрат, амортизационные отчисления на полное восстановление?
7. Как определить размер оплаты труда, звена или команды рабочих, управляющих машинами?
8. Как определить стоимость 1 машино-часа эксплуатации строительных машин?
9. Где приводятся нормы, цены и расценки эксплуатации строительных машин и механизмов?
10. Назовите методические документы по определению сметных цен на эксплуатацию машин.

### Литература

1. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учеб. пособие [Электронный ресурс] / сост. В.В. Гавриш, Е.В. Гуторин, Т.В. Гавриленко, В.В. Серватинский – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012.

2. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. (Утверждена приказом Министерства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 г. №421/пр.)
3. Методические рекомендации по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов (Утверждены приказом Министерства строительства и ЖКХ от 04.09.2019 № 513/пр).

## Практическое занятие № 4

### Тема. Расчет сметного фонда оплаты труда.

**Цель:** формирование навыков расчета сметного фонда оплаты труда.

Основой всех форм и систем оплаты труда, применяемых в строительных организациях, является тарифная система, обеспечивающая в соответствии с квалификацией и сложностью выполняемых работ оплату труда работников. Тарификация работ и присвоение квалификационных разрядов рабочим производятся по Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий (выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»). Тарифной системой устанавливаются тарифные ставки по квалификационным разрядам и тарифные коэффициенты, представляющие собой отношение тарифных ставок соответствующих разрядов к тарифной ставке первого разряда.

Порядок определения средств на оплату труда рабочих приведён в МДС 83-1.99 «Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций» (утверждены Госстроем России 29 апреля 1999 г. №31) и МДС 81-33.2004 г.

Размеры средств на оплату труда могут индексироваться в соответствии с действующими законодательными и нормативными правовыми актами и производиться независимо от источника финансирования строительства.

Для определения размера средств на оплату труда в сметных и договорных ценах на строительство может использоваться один из следующих способов:

1. **На основе показателей трудоемкости.** Применяя ресурсный метод, когда в процессе составления локальных смет (ЛСР) размер средств на оплату труда рабочих в текущем уровне цен определяется на основе показателей трудоемкости работ (в чел.-ч), используется следующая формула:

$$З = T_{\text{ёмк}} \frac{З_{\text{м.ф}}}{T_{\text{1р}}} \quad (1)$$

где  $T_{\text{ёмк}}$  – трудоёмкость работ (затраты труда строителей и машинистов), определяемая по нормам, применяемым в подрядной организации, по объекту (или его части), чел.-ч;

$З_{\text{м.ф}}$  – заработная плата месячная фактическая (на момент расчёта), т.е. зарплата по данным статистической отчётности, или прогнозируемая (договорная) на будущий период среднемесячная зарплата одного рабочего (строителя и механизатора) в подрядной организации, по составу соответствующая «Типовым методическим рекомендациям по планированию и учёту себестоимости строительных работ», руб.;

$T_{\text{1р}}$  – среднемесячное количество часов, фактически отработанных одним рабочим в конкретной организации, не превышающее нормативной величины, устанавливаемой Минтрудом России, плановый месячный фонд рабочего времени на одного рабочего, ч.

2. **На основе сметной величины заработной платы.** При применении индексного метода составления сметной документации, когда расчет производится на основе сметной величины заработной платы, учтенной в действующей нормативной базе, для определения размера средств на оплату труда рабочих в составе средств прямых затрат может быть применена следующая формула:

$$З = I_{\text{от}} (З_{\text{с}} + З_{\text{м}}) \quad (2)$$

где  $I_{\text{от}}$  - индекс текущего (прогнозного) уровня средств на оплату труда в строительстве, определяемый отношением среднемесячной фактической заработной платы одного рабочего к месячной тарифной ставке рабочего среднего разряда, учтенной в сметно-нормативной базе;

$(З_{\text{с}} + З_{\text{м}})$  - суммарная по объекту (его части) величина основной заработной платы соответственно рабочих-строителей и механизаторов в соответствующем уровне сметных норм и цен;

3. **На основе тарифных ставок.** Размер средств на оплату труда рабочих по видам, комплексам работ, конструктивным элементам и объекту в целом рассчитывается на основе тарифных ставок по формуле

$$З = \frac{T_{\text{ёмк}} C_{\text{т.м}} K_{\text{т}} K_{\text{р}} \cdot K_{\text{пв}} (1 + \sum K_i) + B_{\text{пр}}}{T_{\text{1р}}}, \quad (3)$$

где Тёмк – затраты труда рабочих на выполнение конкретных объёмов работ по их видам, комплексам, конструктивным элементам или по объекту в целом, чел.-ч;

Ст.м – месячная тарифная ставка рабочего первого разряда при работе в нормальных условиях, предусмотренная отраслевым тарифным соглашением, руб.;

Кт – тарифный коэффициент соответствующего разряда работ, принимаемый по действующей тарифной сетке;

Кр – районный коэффициент к заработной плате, устанавливаемый директивными органами;

Кп.в – коэффициент, учитывающий премиальные выплаты, производимые по действующим в организации системам и формам премирования, определяемый по сложившемуся уровню и принимаемый в договоре подряда по соглашению сторон ( $K_{п.в} \geq 1$ );

Ки – коэффициенты, учитывающие доплаты и надбавки к тарифным ставкам за работу с тяжелыми и вредными, особо тяжёлыми и особо вредными условиями труда, при работе по реконструкции, капитальному ремонту, за разъездной и подвижной характер работ, профессиональное мастерство, расширение зон обслуживания, выполнение особо важных заданий и др. (доли единиц);

Впр – прочие выплаты, производимые за счёт средств на оплату труда, включаемых в прямые затраты в соответствии с «Типовыми методическими рекомендациями по планированию и учёту себестоимости строительных работ», руб./мес.;

Т<sub>1р</sub> – расчётное число часов работы одного рабочего в месяц (не менее фактического и не более нормативного), ч/мес.

*Примечание:*

а) районный коэффициент Кр не применяется в случаях, когда тарифные ставки и оклады в организации установлены с учётом районного коэффициента;

б) коэффициент, учитывающий премиальные выплаты Кп.в, и размер прочих выплат Впр могут определяться в зависимости от удельного веса в оплате труда рабочих на основе отчётных данных.

К тарифным ставкам и должностным окладам работников в соответствии с действующим законодательством, нормативными актами и условиями производства, предусмотренными в договорах подряда, устанавливаются следующие надбавки и доплаты:

- на тяжелых работах – 15 %, на работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда – 30 %;
- за подвижной и разъездной характер работ (соответственно 30–40 % и 15–20 %).

*Подвижной характер работ* – разновидность служебных поездок работников, постоянная работа которых осуществляется в пути. Подвижной характер работы имеет место, когда работник вынужден выезжать к месту работы и при этом не имеет возможности ежедневно возвращаться к месту постоянного проживания.

*Передвижной характер работ* в строительстве предусматривает частую передислокацию организации (перемещение работников) или их оторванность от постоянного места жительства.

Работникам при подвижном характере работ в обязательном порядке возмещаются следующие расходы:

- по проезду;
- по найму жилого помещения;
- дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные);
- иные расходы, произведенные работниками с разрешения или ведома работодателя.

Суточные за подвижной характер работы рекомендуется исчислять в следующих процентах к месячным тарифным ставкам (должностным окладам):

- в районах Крайнего Севера и приравненным к ним местностях, а также в Хабаровском и Приморском краях и в Амурской области – 40 %;
- в других районах РФ – 30 %.

Разъездной характер работ в строительстве предусматривает выполнение работ на объектах, расположенных на значительном расстоянии от места размещения организации, в связи с чем работники осуществляют поездки в нерабочее время от места нахождения работодателя (пункта сбора) до места работы на объекте и обратно. Работникам при разъездном характере работ в обязательном порядке возмещаются следующие расходы:



- суточные;
- по проезду (если они имеют место);
- иные расходы, произведенные работниками с разрешения или ведома работодателя.

Структура дополнительных затрат, связанных с применением подвижного и разъездного характера работ, приведена в табл. 9 (Методические рекомендации по организации возмещения расходов, связанных с подвижным и разъездным характером работ в строительстве, Москва, 2008. Одобрены Союзом инженеров-сметчиков (постановление Правления от 20.12.2007 № 9-1/ПС).  
Согласованы с Департаментом трудовых отношений и государственной гражданской службы Минздравсоцразвития России (письмо от 04.02.2008 № 17-17-5).

При выполнении работ вахтовым методом:

- в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностям – 75 % тарифной ставки (оклада);
- в районах Сибири и Дальнего Востока – 50 % тарифной ставки (оклада);
- в остальных районах – 30 % тарифной ставки (оклада);
- за работу в многосменном режиме (вечернее время – 30 %, в ночное время – 50 %;
- за работу в выходные и праздничные дни, в сверхурочное время – в двойном размере.

Конкретный размер доплат регулируется коллективным договором.

В целях стимулирования роста производительности труда и улучшения качества работы из фонда заработной платы в организации работникам устанавливаются надбавки за профессиональное мастерство к тарифным ставкам в следующих размерах:

- III разряд – до 12 %;
- IV разряд – до 16 %;
- V разряд – до 20 %;
- VI разряд и более высокий разряд – до 24 % месячной тарифной ставки (должностного оклада).

Конкретные условия устанавливаются коллективным договором.

Вознаграждение за выслугу лет работодателям рекомендуется ежегодно выплачивать в нижеследующих размерах. При стаже работы

- от 1 до 3 лет – 0,6;
- от 3 до 5 лет – 0,8;
- от 5 до 10 лет – 1;
- от 10 до 15 лет – 1,2;
- свыше 15 лет – 1,5 месячной тарифной ставки (должностного оклада).

Положение о порядке выплаты вознаграждения за выслугу лет является приложением к коллективному договору. При учете всех указанных выше выплат числитель дроби (3) представляет собой цену труда (человеко-месяц) при работе в конкретных условиях, а при делении на  $T_{1p}$  – цену одного человеко-часа.

Учитывая, что сметными нормами предусмотрено производство работ в нормальных условиях, не осложненных внешними факторами, при расчетах затрат труда (Т) необходимо учитывать влияние на них особых условий с помощью соответствующих поправочных (повышающих) коэффициентов. Указанные коэффициенты должны применяться к затратам труда того круга рабочих, оплата труда которых включается в статьи «Расходы на оплату труда рабочих» и «Расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин и механизмов». При этом данные коэффициенты применяются только для работ, выполняемых в указанных условиях в соответствии с ППР или календарными графиками строительства объектов.

Сложившаяся к моменту расчета фактическая среднемесячная оплата труда одного рабочего (Змес.факт) по своему составу должна соответствовать Типовым методическим рекомендациям по планированию и учету себестоимости строительных работ.

Тарифные ставки в сметных нормативах искусственно занижены и не соответствуют реальному уровню оплаты труда в строительстве.

Одним из способов решения этой проблемы является компенсация заказчиком разницы в сумме заработной платы по договорным и сметным тарифным ставкам с включением ее в стоимость работ в конце сметы перед начислением НДС и с учетом ставки на страховые взносы.

Компенсация допускается в основном при внебюджетном финансировании, если сметная стоимость определена по государственным нормам и расценкам. Компенсация по заработной

плате на объектах, финансируемых за счет бюджетов, не разрешается.

**В Федеральных единичных расценках (ФЕР-2001) по базовому району (Московская область) учтены следующие тарифные ставки рабочих:**

Таблица 1

Разряд	Тарифная ставка, руб./чел.-ч	Разряд	Тарифная ставка, руб./чел.-ч	Разряд	Тарифная ставка, руб./чел.-ч	Разряд	Тарифная ставка, руб./чел.-ч
1,0	7,19	2,3	8,01	3,6	9,18	4,9	10,94
1,1	7,24	2,4	8,08	3,7	9,29	5,0	11,08
1,2	7,30	2,5	8,16	3,8	9,40	5,1	11,27
1,3	7,37	2,6	8,23	3,9	9,51	5,2	11,44
1,4	7,42	2,7	8,30	4,0	9,62	5,3	11,63
1,5	7,48	2,8	8,38	4,1	9,77	5,4	11,82
1,6	7,55	2,9	8,45	4,2	9,91	5,5	12,00
1,7	7,61	3,0	8,53	4,3	10,06	5,6	12,18
1,8	7,67	3,1	8,62	4,4	10,21	5,7	12,36
1,9	7,73	3,2	8,74	4,5	10,35	5,8	12,55
2,0	7,80	3,3	8,85	4,6	10,50	5,9	12,71
2,1	7,85	3,4	8,97	4,7	10,64	6,0	12,91
2,2	7,93	3,5	9,07	4,8	10,79	-	-

**Примерные тарифные коэффициенты (отношение тарифных ставок соответствующих разрядов к тарифной ставке первого разряда)**

Таблица 2

Разряд	1	2	3	4	5	6
Тарифный коэффициент	1,0	1,085	1,19	1,34	1,54	1,80

Для сравнения приведем тарифные ставки рабочих, учтенные в Федеральных единичных расценках на строительные работы ФЕР-2001 (на 01.01.2000г.)

Таблица 3. Тарифная сетка рабочих-строителей ФЕР-2001.

Разряд	1	2	3	4	5	6
Часовая тарифная ставка, руб./чел. -ч	7,18	7,80	8,53	9,62	11,08	12,91
Тарифный коэффициент	1,0	1,085	1,19	1,34	1,54	1,80

Таблица 4. Тарифная сетка рабочих-механизаторов ФЕР-2001.

Разряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Часовая тарифная ставка, руб./чел. -ч	7,51	8,15	8,91	10,06	11,6	13,5	14,4	15,42	16,44	17,84
Тарифный коэффициент	1,0	1,085	1,19	1,34	1,54	1,80	1,92	2,05	2,19	2,38

Как видим, для рабочих, управляющих строительными машинами, принята 10-рядная тарифная сетка и установлены более высокие ставки.

Таким образом, в ФЕР-2001 заработная плата при ставке рабочего-строителя 4-го разряда по состоянию на 01.01.2000 составляет 1600 руб. в месяц при среднемесячном количестве рабочих часов 166,25, согласно Постановлению Минтруда РФ от 07.02.2000 № 2092.

Тогда тарифная ставка 1-го разряда ( $C_1^1$ ) по ФЕР равна  $C_4^1 = \frac{1600}{1,34 \cdot 166,25} = 7,18$  руб.

При определении в сметах затрат на оплату труда в базисном уровне цен следует руководствоваться часовыми тарифными ставками, учтенными при разработке Территориальных единичных расценок, а при их отсутствии — использовать поправочные коэффициенты, установленные к приведенным выше показателям.

Общая сумма средств на оплату труда рабочих (З) в локальных и объектных сметах определяется по формуле

$$Z = Z_O + Z_M + Z_{Н.Р} + Z_{ВР} + Z_{З.У} + Z_{ПР}, \quad (4)$$

где  $Z_O$  - заработная плата рабочих, занятых непосредственно на строительных и монтажных работах (определяется в локальных сметах);

$Z_M$  - заработная плата рабочих-механизаторов (определяется в локальных сметах);

$Z_{Н.Р}$  - заработная плата рабочих, учтенная в сметных накладных расходах (по данным Росстроя — 5,1 %;  $Z_{Н.Р} = 0,051 НР$ , где  $НР$  - сумма накладных расходов по локальной смете);

$Z_{ВР}$  - заработная плата рабочих, выполняющих работы по возведению титульных временных зданий и сооружений (по отчетным данным составляет 19% от сметных затрат на временные здания и сооружения),  $Z_{ВР} = 0,19C_{ВР}$ ;

$Z_{З.У}$  - заработная плата рабочих в составе дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ в зимнее время (принимается в размере 40 % от стоимости удорожания работ в зимнее время),  $Z_{З.У} = 0,4C_{З.У}$  ;

$Z_{ПР}$  - сметная заработная плата в составе прочих работ и затрат; принимается в локальных и объектных сметах по нормативу резерва на непредвиденные работы и затраты (2% или 3 % от предшествующей суммы расходов на оплату труда рабочих):

$$Z_{ПР} = 0,2(0,3)(Z_O + Z_M + Z_{Н.Р} + Z_{ВР} + Z_{З.У}).$$

Аналогичным способом (при необходимости) определяется (через часовую оплату труда) нормативная трудоемкость работ в человеко-часах по локальным и объектным сметным расчетам (сметам).

**Пример 1.** Определим размер средств на оплату труда рабочих в стоимости комплекса строительных работ (при внебюджетном финансировании).

*Решение.*

Среднемесячное количество рабочих часов 165,5. Нормативная трудоемкость предстоящих работ по объекту составляет 20 тыс. чел. Заказчик и подрядчик договорились принять для расчета затрат на оплату труда рабочих в качестве минимальной месячной тарифной ставки рабочего 1-го разряда 12 тыс. 130 руб. или  $12\ 130 : 165,5 = 73,29$  руб./час. Средний разряд строительных рабочих считается 4, отсюда средний тарифный коэффициент равен 1,34. Тогда среднечасовая оплата труда рабочих на объекте в соответствии с договором должна составлять  $73,29 \cdot 1,34 = 98,21$  руб.

Договорная сумма оплаты труда рабочих в сметной стоимости предстоящих к выполнению работ составит  $20\ 000 \cdot 98,21 = 1\ 964\ 200$  руб.

**Пример 2.** За выполнение определенного комплекса строительных работ звено специалистов из трех человек назвало частному заказчику сумму 70 тыс. руб. При этом известно, что на рынке труда оплата за 1 чел.-день в этот период составляет в среднем 1200 руб. Каким должен быть ответ заказчика рабочим для согласования договорной заработной платы?

*Решение.* Продолжительность выполнения работ по заявленной рабочими сумме равна

$$\frac{70\ 000}{3 \cdot 1200} = 20 \text{ дней, а трудоемкость работ: } 3 \cdot 20 = 60 \text{ чел.-дней.}$$

В тоже время нормативная трудоемкость предстоящих работ по расчетам заказчика значительно меньше и составляет 48 чел.-дней. Получается, что стоимость выполнения работ меньше затребованной суммы на  $70\ 000 - 48 \cdot 1200 = 12\ 400$  руб.

Отсюда следует, что договорная заработная плата должна составлять 57 600 руб. (максимум 60 тыс. руб.;  $2,4$  тыс. руб = 4% – за высокое качество работ).

Рабочие за счет определенной переработки в течение дня могут выполнить работы и за 13 дней вместо 16 дней по нормам  $\left(\frac{48}{3}\right)$ , зарабатывая в день  $\frac{60\,000}{3 \cdot 14} = 1\,429$  руб.

Поэтому даже частному заказчику следует иметь представление по оплате строительных работ, о нормах и расценках, чтобы не проиграть в тогах и подрядчиками.

### Задание. Вставьте пропущенные понятия.

1. Основой всех форм и систем оплаты труда, применяемых в строительных организациях, является ... .., обеспечивающая в соответствии с квалификацией и сложностью выполняемых работ оплату труда работников.
2. Тарификация работ и присвоение квалификационных разрядов рабочим производится по ... ..
3. ... .. – это отношение тарифных ставок соответствующих разрядов к тарифной ставке первого разряда в тарифной системе.
4. Размер средств на оплату труда в текущем (прогнозном) уровне цен требуется определить на основе показателей трудоемкости работ, выраженных в человеко-часах при применении ... метода.
5. Стоимость машино-часа работы строительных машин и механизмов при составлении калькуляций затрат на эксплуатацию машин и механизмов принимается в ... уровне цен.

### Задача 1.

**Дано:** монтаж строительных конструкций;

Сумма сдельного заработка звена монтажников – 480 580 р.

**Определить** заработок каждого монтажника при следующих данных:

тарифные коэффициенты:

$K1 = 1,085$  – для монтажника 2-го разряда;

$K2 = 1,19$  – для монтажника 3-го разряда;

$K3 = 1,34$  – для монтажника 4-го разряда;

состав звена: монтажник 4-го разряда – 1;

монтажник 3-го разряда – 2;

монтажник 2-го разряда – 1.

**Решение:**

1. Определим сумму тарифных коэффициентов  $\sum_{i=1}^n K_i = 1,085 + 1,19 \cdot 2 + 1,34 = 4,805$
2. Определим заработок монтажника 1-го разряда  $Z_1 = \frac{480\,580}{4,805} = 100\,016,65$  руб.
3. Определим заработок монтажника 2-го разряда  $Z_2 = 100\,016,65 \cdot 1,085 = 108\,518,07$  руб.
3. Определим заработок монтажника 3-го разряда  $Z_3 = 100\,016,65 \cdot 1,19 = 119\,019,81$  руб.
4. Определим заработок монтажника 4-го разряда  $Z_4 = 100\,016,65 \cdot 1,34 = 134\,022,31$  руб.

### Задача 2.

**Дано:** заливка швов плит перекрытий цементным раствором;

$H_{вр}$  – норма времени,  $H_{вр} = 4$  чел.-ч на 100 м шва;

$R_{асц}$  – расценка,  $R_{асц} = 298$  р. на 100 м шва;

$P$  – объем работ,  $P = 1200$  м шва.

**Определить:** трудоемкость  $\theta$ , чел.-дней; сдельную заработную плату  $Z$ .

**Решение:**

1. Определяется трудоемкость

$$\theta = H_{вр} \cdot P = \frac{4 \text{ чел.-ч} \cdot 1200 \text{ м}}{100 \text{ м} \cdot 8 \text{ ч}} = 6 \text{ чел.-дн.}$$

2. Определяется сдельная заработная плата

$$Z = P_{асц} \cdot P = \frac{298 \text{ р.} \cdot 1200 \text{ м}}{100 \text{ м}} = 3576 \text{ р.}$$

### Задача 3

**Дано:** покрытие бетонной поверхности утеплителем;  
 $H_{вр}$  - норма времени,  $H_{вр} = 0,21$  чел.-ч на  $100 \text{ м}^2$ ;  
 $Расц$  – расценка,  $Расц = 13,4$  р. на  $100 \text{ м}^2$ ;  
 $N$  – число исполнителей,  $N = 2$  чел.;  
 $P$  – объем работ,  $P = 2000 \text{ м}^2$  поверхности.

**Определить:** продолжительность работы в часах  $T$ ; сумму зарплаты  $Z$ .

Решение:

1. Определяется продолжительность работы

$$T = \frac{H_{вр} \cdot P}{N} = \frac{0,21 \text{ чел.-ч} \cdot 2000 \text{ м}^2}{100 \text{ м}^2 \cdot 2 \text{ чел.}} = 2,1 \text{ ч.}$$

2. Определяется сумма зарплаты

$$Z = P_{асц} \cdot P = \frac{13,4 \text{ руб.} \cdot 2000 \text{ м}^2}{100 \text{ м}^2} = 268 \text{ р.}$$

#### Задача 4

**Дано:** установка металлической опалубки стен;  
 $H_{вр}$  – норма времени,  $H_{вр} = 0,24$  чел.-ч на  $1 \text{ м}^2$ ;  
 $Расц$  – расценка,  $Расц = 20,4$  р. на  $1 \text{ м}^2$ ;  
 $N$  – состав звена,  $N = 3$  слесаря;  
 $P$  – объем работ,  $P = 100 \text{ м}^2$ ;

$K_{в.н}$  – коэффициент выполнения норм,  $K_{в.н} = 1,1$ .

**Определить:** продолжительность работы в часах  $T$ ; сумму заработной платы  $Z$ .

Решение:

1. Определяется трудоемкость работ  $\theta = H_{вр} \cdot P = 0,24 (\text{чел.} - \text{ч}) \cdot 100 (\text{м}^2) = 24 \text{ чел.} - \text{ч}$ .

2. Определяется продолжительность работы

$$T = \frac{\theta}{N \cdot K_{в.н.}} = \frac{24 \text{ чел.-ч}}{3 \text{ чел.} \cdot 1,1} = 7,3 \text{ ч.}$$

3. Определяется сумма заработной платы

$$Z = P_{асц} \cdot P = \frac{20,4 \text{ р.} \cdot 100 \text{ м}^2}{\text{м}^2} = 2040 \text{ р.}$$

### Вопросы для самоконтроля

1. Назовите нормативные и методические документы, устанавливающие порядок определения средств на оплату труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций.
2. Как формируются средства на оплату труда рабочих в локальных сметах?
3. Перечислите основные принципы оплаты труда рабочих в строительстве.
5. Как определяется оплата труда рабочих в составе ФЕР и ТЕР?
6. Дайте определения понятиям: «тарифная сетка», «тарифные ставки», «тарифные коэффициенты».
7. Какие доплаты за условия труда учтены в сборниках ФЕР и ТЕР 2001 г. (редакция 2020г.)?
8. Как учитываются в сметах другие доплаты?
9. От каких двух основных показателей зависит размер средств на оплату труда в сметной стоимости работ?
10. Как определяется и где приводится индекс по оплате труда рабочих?

### Литература

1. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учеб. пособие [Электронный ресурс] / сост. В.В. Гавриш, Е.В. Гуторин, Т.В. Гавриленко, В.В. Серватинский – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012.
2. Сметное дело в строительстве: учебное пособие / сост.: В.В. Гасилов, А.С. Овсянников, А.В. Воротынцева; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2016.

3. МДС 83-1.99 «Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительного, монтажного и ремонтно-строительного организаций» (утверждены Госстроем России 29 апреля 1999 г. №31)
4. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». - 9-е изд., перераб. и доп. - 480 с.

## Практическое занятие № 5

### Тема. Калькуляция цены на строительные материалы. Калькуляция транспортных расходов

*Цель: формирование навыков составления калькуляции стоимости материалов, калькуляции транспортных расходов на перевозку грузов.*

#### **Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости**

Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости называются *сметными ценами строительных материалов, изделий и конструкции*. Они определяют нормативную сумму прямых затрат в стоимости строительно-монтажных работ.

Сметные цены предназначены для определения сметной стоимости строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ и применяются при составлении сметной документации на строительство зданий и сооружений, а также при разработке укрупнённых сметных норм на конструкции и виды работ. Их сметная стоимость определяется исходя из данных о нормативной потребности материалов, изделий (деталей), конструкций (в физических единицах измерения: м<sup>3</sup>, т, м<sup>2</sup>, пог. м и т.д.) и соответствующей оптовой цены на вид материального ресурса.

Сметная стоимость материальных ресурсов определяется согласно МДС 81 -2.99 «Методические указания по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия, конструкции и сборников сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений».

Сметные цены (составляющие сметных нормативов) ФССЦ 81-01-2001 "Федеральные сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве" (Приложение № 119 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 г. № 876/пр) разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 г. Федеральный сборник сметных цен ФССЦ 81-01-2001 разработан в уровне цен для базового района (Московская область), утвержден и введен в действие Госстроем России. Он явился основой для разработки сборников ФЕР-2001 и территориальных сборников цен на материалы.

При формировании сметной стоимости строительства в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 можно использовать федеральные, территориальные и отраслевые сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

Сметные цены учитывают все расходы, связанные с приобретением, доставкой материалов, изделий, конструкций и оборудования от поставщиков (производителей) до приобъектного склада объекта капитального строительства (франко-приобъектный склад строительной площадки), а также цены на тару, упаковку и реквизит, погрузочно-разгрузочные работы.

Транспортные затраты приняты из условия перевозки грузов автомобильным транспортом на расстояние до 30 километров с учетом массы брутто.

Заготовительно-складские расходы приняты в процентах от стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования франко-приобъектный склад в размере:

- по строительным материалам, изделиям и конструкциям (за исключением металлических строительных конструкций) – 2%;
- по металлическим строительным конструкциям – 0,75%;
- по оборудованию – 1,2%.

Затраты на доставку материалов, изделий, конструкций и оборудования не учитывают использование перевалочных баз и складов. В случае, когда перевозка осуществляется с использованием промежуточных баз (складов), сметная стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования определяется в соответствии с методическими документами, включенными в Федеральный реестр сметных нормативов.

В ФЕР-2001 (ТЕР-2001) при открытых расценках приводится код неучтенных в расценке материалов.

При составлении локальных смет стоимость неучтенных материалов должна приниматься по ССЦ-2001. При отсутствии данного материала в сборнике – на основании калькуляции с учетом документально обоснованных затрат на тару, упаковку и реквизит, оплату наценок снабженческо-сбытовых и посреднических организаций, транспортные и заготовительно-складские расходы.



**Сметной ценой** на материалы учитываются:

1. отпускная цена на материалы  $C_{О.М.}$  ;
2. стоимости тары, упаковки и реквизита  $C_T$  ;
3. наценки снабженческо-сбытовых организаций  $C_{С.С.}$  ;
4. стоимость транспортных, связанные с доставкой материалов, изделий и конструкций от источников их поступления (заводы, карьеры, склады снабженческих и сбытовых организаций и т.п.) до приобъектных складов строительства, и погрузочно-разгрузочных работ (как правило, стоимость погрузки учитывается непосредственно в отпускной цене, а стоимость разгрузки – в составе единичных расценок на СМР)  $C_{ТР}$  , принимаются согласно калькуляции транспортных расходов;
5. таможенные пошлины при получении материалов, изделий и конструкций из-за границы (как правило, учитываются в отпускной цене);
6. заготовительно-складские расходы, с учётом затрат на комплектацию  $C_{З.С.}$  ;
7. прочие расходы (страховые платежи, процент за кредит по ссудам банков, комиссионные вознаграждения посредникам, расходы по реализации и пр.).

Общая сметная стоимость материалов может быть выражена формулой:

$$C_M = C_{О.М.} + C_{ТР} + C_T + C_{С.С.} + C_{З.С.}$$

В сметном деле применяют следующие виды сметных цен на материалы:

*базисные цены* – по федеральным, территориальным и отраслевым сборникам сметных цен на материалы, изделия и конструкции с соответствующей индексацией на момент составления смет (при отсутствии данных о текущих сметных ценах на материалы).

*текущие цены* – по фактической стоимости на материалов, изделий и конструкций с учётом транспортных и заготовительно-складских расходов, наценок (надбавок), комиссионных вознаграждений, уплаченных снабженческим фирмам, оплаты услуг товарных бирж, брокерских услуг, таможенных пошлин, по данным бухгалтерского, складского и производственного учета, в том числе при расчетах за выполненные работы.

Сметная стоимость материальных ресурсов включается в состав локальных смет без учета НДС и независимо от того, кто их приобрел: подрядчик или заказчик.

Учет всех этих факторов носит название **калькуляция сметной стоимости материалов**.

В сборниках ФЕР-2001 (ТЕР-2001, ОЕР-2001) все расценки условно делятся на «закрытые» и «открытые». «Закрытые» - это расценки, в которых учтена стоимость всех ресурсов. «Открытые» - это расценки, в которых не учтены затраты на материальные ресурсы. Как правило, эти материалы являются местными.

Материалы, используемые при производстве СМР, условно подразделяются на 2 группы в зависимости от источников получения:

*привозные* – поступающие на стройки в основном по железной дороге или водным транспортом от промышленных предприятий (цемент, лесоматериалы, металлопрокат, рельсы, стекло, материалы для санитарно-технических, электротехнических и монтажных работ, асбоцементные изделия и др.);

*местные* – поступающие на стройки в основном автомобильным транспортом от предприятий промышленности строительных материалов (бетонные и ж/б конструкции и изделия, кирпич строительный, черепица, щебень, глина, гравий, балласт, песок, растворы, растительная земля, деревья, материалы для дорожных работ: а/б смеси, асфальт холодный, брусчатка и др.).

В отпускную цену, кроме стоимости данного материала, также включается часть затрат, связанных с транспортировкой материала потребителю. К таким затратам относятся расходы на погрузку материала в транспортные средства (вагоны, суда, автомобили и т.п.), на подачу и уборку вагонов или судов под погрузку, на оплату железнодорожных, автомобильных или водных перевозок по доставке материалов от мест их производства (добычи) в районы строительства и др.

**Калькуляция стоимости материалов, изделий, конструкций (Форма № 9)**

(Пример)

Составлена в ценах на 01.01.2000 г.

№ п/п	Наименование материалов, изделий, конструкций и полуфабрикатов	Ед. изм.	Наименование поставщика и место отгрузки	Вид отпускной цены (франко-завод, станция отправления и др.)	Вес единицы измерения, брутто, т	Транспортные расходы на 1 т груза, руб.	№ Калькуляции транспортных расходов	Наценка Сбытовых и снабженческих организаций, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Щебень фракций от 10 до 20 мм марки 400	куб. м	Карьер №1	Франко-вагон — станция отправления	1,60	25,30	1	—

На единицу измерения, руб.							
Отпускная цена	Наценки сбытовых и снабженческих организаций	Стоимость тары, упаковки и реквизита	Транспортные расходы	Итого сметная цена франко-приобъектный склад 10+11+12+13	Заготовительно-складские расходы	Всего сметная цена 14+15	
10	11	12	13	14	15	16	
48,00	-	-	25,30·1,60=40,48	88,48	88,48·2%=1,77	90,25	

*Примечания:*

1) единицы измерения, вес единицы брутто (при отсутствии веса брутто он задаётся преподавателем) и отпускная цена (не сметная) (гр. 3, 6 и 10) заполняются из *Территориального сборника сметных цен на материалы, изделия и конструкции*;

2) Наименование поставщика и место отгрузки (графа 4) принимается согласно ПОС или на основании ранее составленных калькуляций транспортных расходов.

3) Вид отпускной цены (графа 5). Отпускные цены на материалы принимаются:

- а) для кирпича, сборного железобетона – франко-транспортные средства на заводе-изготовителя;
- б) для щебня, гравия, песка, бутового камня – франко-вагон станция отправления;
- в) для раствора, бетона – франко-бункер завода.

4) Масса единицы измерения брутто в тоннах (графа 6). Масса единицы измерения нетто в тоннах и поправочный коэффициент для перехода от массы нетто к массе брутто приводятся в *Территориальном сборнике сметных цен на перевозки грузов для строительства*.

5) Транспортные расходы на 1 т груза (гр. 7) берутся из калькуляций транспортных расходов, составленных ранее.

6) Наценки сбытовых и снабженческих организаций (графа 9). Складские наценки на материалы учтены при составлении средних районных сметных цен. На материалы, получаемые непосредственно от заводов-изготовителей и карьеров наценки снабженческо-сбытовых организаций не учитываются.

7) Отпускная цена (графа 10) принимается согласно *Территориальному сборнику сметных цен на материалы*.

8) стоимость тары, упаковки, реквизита (гр. 12) включается в калькуляции для всех материалов, которые по техническим условиям должны перевозиться в упаковке или контейнерах. Если при перевозке конструкций или материалов требуются приспособления, то в калькуляцию включаются затраты на реквизит. Величина затрат на тару и реквизит приведена в *Территориальном сборнике сметных цен на перевозки грузов для строительства*.

9) Транспортные расходы на единицу измерения (графа 13). При составлении калькуляций транспортных расходов определялась величина этих затрат на одну тонну. Для заполнения графы 13 необходимо транспортные расходы на одну тонну (графа 7) умножить на массу единицы измерения брутто в тоннах (графах 6).

10) Заготовительно-складские расходы (графа 15) принимаются согласно МДС 81-2.99 покрывают затраты строительных организаций по содержанию заготовительного аппарата и материальных складов, связанных с реализацией и получением материалов, по охране материалов, а также расходы за счет естественной убыли материалов в пути и на складах. Размер заготовительно-складских расходов принимается в процентах от стоимости материалов франко-приобъектный склад:

- по строительным материалам, изделиям и конструкциям (за исключением металлоконструкций) – 2%;
- по металлическим конструкциям – 0,75%;

- по оборудованию – 1,2%;

Заготовительно-складские расходы составляют % от суммы гр. (10+11+12+13).

## **Определение транспортных расходов на доставку грузов**

В сметной документации затраты на перевозку грузов определяются по «Федеральному сборнику сметных цен на перевозку грузов автомобильным транспортом» и «Территориальным (отраслевым) сборникам сметных цен на перевозку грузов для строительства», разработанным в базисной стоимости 2001 г.

Оптовые цены на транспортные услуги подразделяются на два вида в зависимости от того, где происходит их окончательное формирование: в пунктах назначения (местах потребления). Такое деление определяет плату транспортных расходов по доставке продукции от производителя к потребителю. На практике это отражается в системе учета транспортных расходов в зависимости от пункта, до которого распространяются расходы предприятия, отгружающего готовую продукцию. Эта система учета называется *франкированием цен*.

Затраты на перевозку грузов зависят от транспортных схем доставки материалов (вида франко), условий и расстояний их транспортировки.

Поставщик может брать на себя часть транспортных расходов по доставке материалов потребителю. Поэтому в сборниках оптовых цен, для большего удобства, виды цен приведены с использованием международного коммерческого термина «*франко*», указывающего место сдачи готовой продукции (материала), т.е. показывает, до какого места (включительно) транспортные расходы оплачивает поставщик (эти расходы включены в оптовую цену). Расходы по дальнейшей перевозке оплачивает потребитель.

Чаще применяются следующие виды оптовых цен:

- франко-склад завода-изготовителя (поставщика);
- франко-транспортные средства на территории поставщика (ФТС);
- франко-вагон - станция отправления (ФВСО);
- франко-вагон (судно) - станция (пристань) назначения (ФВСН).

Оптовая цена ФТС сверх затрат на изготовление и складирование материалов дополнительно учитывает затраты по погрузке материалов в транспортные средства, поданные на территорию завода (поставщика).

Следующая цена ФВСО включает в себя расходы по погрузке материала в вагон и доставке вагона (платформы) на станцию отправления.

Цена ФВСН учитывает все расходы по доставке материала до станцию(пристани) назначения.

Все сметные цены на строительные материалы имеют вид цены франко-приобъектный склад строительной площадки.

Сборники сметных цен на перевозки грузов для строительства содержат сметные цены на услуги, связанные с железнодорожными, автомобильными, речными (морскими), тракторными и другими перевозками.

ФССЦпг 81-01-2001 Государственные сметные нормативы «Федеральные сметные цены на перевозки грузов для строительства» разработаны для условий производства строительных работ, соответствующих базисному территориальному району (Московская область) в ценах по состоянию на 1 января 2000 г. (Приложение № 121 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019г. № 876/пр).

*Федеральные сметные цены на перевозки грузов для строительства* включают в себя следующие разделы:

Раздел 1. Сметные цены на погрузо-разгрузочные работы.

Раздел 2. Сметные цены на тару, упаковку и реквизит.

Раздел 3. Сметные цены на перевозку грузов автомобильным транспортом.

Раздел 4. Сметные цены на перевозку грузов тракторами с прицепами.

Раздел 5. Сметные цены на перевозку грузов железнодорожным транспортом.

Территориальные или отраслевые сборники сметных цен на перевозку грузов для строительства, которые имеют общие указания и техническую часть по каждому разделу.

Расходы по доставке грузов к месту назначения определяются путём составления калькуляций транспортных расходов (КТР) на 1 т груза, выполняемых по установленной форме № 10 (согласно прил. 10 МДС 81-2.99).

В калькуляции рассчитывается **стоимость перевозки 1 тонны груза**. Для расчёта калькуляции необходимы исходные данные:

1. Наименование поставщика.
2. Транспортная схема доставки материалов (вид транспорта, расстояние перевозки).
3. Вид «франко», принятый в сметной цене.

Транспортные схемы в зависимости от вида «франко», принятого в отпускных ценах на материалы, должны учитывать условия и расстояния их транспортировки последовательно:

- от фирмы-поставщика до станции (порта, пристани) отправления;
- от станции (порта, пристани) отправления до станции (порта, пристани) назначения, на которой имеется база (склад) подрядчика;
- от станции (порта, пристани) назначения до приобъектного склада строительной площадки;
- от фирмы-поставщика до приобъектного склада строительной площадки (при прямых перевозках).

Калькуляция транспортных расходов при бюджетном финансировании строительства объектов должна рассчитываться *в текущих ценах*, на основе данных Федеральной Государственной информационной системе ценообразования в строительстве (ФГИСЦС) с учетом цен конкретного региона.

**Калькуляцию транспортных расходов составляют в следующем порядке:**

1. Определяется сметная цена материала по ФГИСЦС.
2. Указывается вид транспорта (железнодорожный, автомобильный транспорт, речные или морские перевозки и т.д.), которым поступают материалы потребителю.
3. Для железнодорожных перевозок определяются следующие данные: вид отправки; тарифная схема и норма загрузки вагонов; тариф.
4. На итоговую сумму по железнодорожным операциям начисляют определённый коэффициент перехода от массы нетто к массе брутто.
5. Для автомобильных перевозок устанавливают класс груза, тариф, надбавки (если нужно).
6. Определяют тарифы на погрузо-разгрузочные работы.
7. Определяют поправочный коэффициент к сметным ценам на погрузо-разгрузочные работы при железнодорожных и автомобильных перевозках.
8. После выяснения всех исходных данных составляют вторую часть калькуляции, где непосредственно рассчитывают стоимость транспортных расходов на 1 тонну материала.

Для отдельных наименований продукции (например, стальные строительные конструкции, поставляемые с заводов-изготовителей, расположенных вне территории региона, сборные ж/б конструкции пролетных строений мостов и т. п.) транспортная составляющая должна определяться по фактической транспортной схеме при составлении сметной документации.

При определении транспортных затрат по всем видам материалов следует принимать реальные и наиболее экономичные схемы их перевозки от предприятий-изготовителей (поставщиков) до районов строительства.

Типовая калькуляция транспортных расходов на перевозку грузов для строительства представлена в табл.1.

**Калькуляция № \_\_ транспортных расходов на 1 т груза (Форма № 10)**

*Составлена в ценах на 01.01.2000*

Исходные данные:

1. Вид отпускной цены
2. Наименование поставщиков и удельный вес поставки, %
3. Виды транспорта
4. Железнодорожные перевозки:
  - 4.1. Вид отправки
  - 4.2. Тариф (общий исключительный)
  - 4.3. Скидки, надбавки

- 4.4. Тарифная схема
- 4.5. Норма загрузки вагонов
- 4.6. Количество вагонов, подаваемых одновременно под погрузку и выгрузку
- 5. Водные (речные, морские) перевозки:
  - 5.1. Вид груза и отправки
  - 5.2. Тариф (общий, исключительный)
  - 5.3. Повышение тарифа
  - 5.4. Тарифная схема
- 6. Автомобильные перевозки:
  - 6.1. Класс груза
  - 6.2. Тариф (общий, исключительный)
  - 6.3. Надбавки
  - 6.4. Поясной коэффициент

Таблица 1

Расчёт расходов на доставку материалов до приобъектного склада стройки

№ п/п	Наименование операций	Наименование конечных пунктов перевозки (от – до)	Расстояние перевозки, км	Стоимость 1т, руб.	
				формула подсчета	Всего
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках к месту отгрузки				
2.	Автомобильные перевозки к месту отгрузки				
3.	Подача вагонов под погрузку				
4.	Погрузка в вагоны и выгрузка из них				
5.	Железнодорожные перевозки				
6.	Подача под выгрузку				
7.	Подача судов под погрузку				
8.	Погрузка в суда и выгрузка из них				
9.	Водные перевозки				
10.	Подача судов под выгрузку				
11.	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения				
12.	Автомобильные перевозки в местах назначения				
13.	Внутрипостроечные перевозки материалов				
14.	.....				
15.	Итого на 1 т				

*Примечания:*

1. Транспортные расходы по доставке материалов калькулируются на основании исходных данных, указанных в проекте.
2. Стоимость железнодорожных, речных, морских и автомобильных перевозок и прочие расходы, связанные с применяемым видом транспорта, определяются по действующим тарифам и указаниям по их применению.
3. Стоимость перевозок по железнодорожным путям строек и действующих предприятий, а также перевозок, осуществляемых собственным флотом строек и действующих предприятий, определяется по калькуляциям, утвержденным для этих строек в установленном порядке.
4. Стоимость погрузочно-разгрузочных работ и связанных с ними дополнительных операций принимается по действующим сметным нормами ценам.
5. Заготовительно-складские расходы начисляются в установленных размерах на стоимость материалов (изделий, конструкций и полуфабрикатов) франко-стройплощадка.

Провозная плата в период весеннего и осеннего бездорожья при перевозке грузов по грунтовым дорогам повышается до 20%. Продолжительность применения повышенной платы и её размер должны быть подтверждены решениями органов местной власти.

Коэффициент бездорожья  $K_{\text{безд}}$  определяется по формуле:

$$K_{\text{безд}} = 1 + \left( \frac{K_1 \cdot T_{\text{мес}}}{100\% \cdot 12} \cdot \frac{K_2}{100\%} \right),$$

где  $K_1$  – сезонное повышение тарифов, %;

$K_2$  – доля грунтовых дорог в общей протяженности дорог, используемых для перевозки грузов, %;

$T_{\text{мес}}$  – продолжительность распутицы, устанавливаемая органами местной власти, мес.

### Контроль знаний.

**Задание 1.** *Выбрать правильный ответ:*

1. Сметная стоимость материалов — это:

- а) стоимость франко-строительная площадка;
- б) отпускная цена плюс транспортные расходы;
- в) оптовая цена плюс заготовительно-складские расходы.

2. Где приводятся текущие сметные цены на строительные материалы?

- а) в Федеральном сборнике сметных цен;
- б) в региональных сборниках ССЦ, СССЦ;
- в) в прайс-листах предприятий.

3. Что представляет собой единичная расценка?

- а) затраты, формирующие себестоимость работ;
- б) прямые затраты на единицу измерения работы;
- в) затраты на заработную плату и материалы для выполнения работы.

4. При формировании единичных расценок на территориальном уровне:

- а) учитывается стоимость всех материалов;
- б) учитывается стоимость не всех материалов;
- в) не учитывается стоимость основных материалов.

5. Как в сметах отражается стоимость неучтенных материалов?

- а) дополнительными строками по нормам расхода в ТЕР и текущим ценам;
- б) через индексацию по базовым ценам;
- в) с предварительной корректировкой (привязкой) расценок к местным условиям строительства.

6. Для чего и на какую часть транспортных расходов составляются калькуляции?

- а) сверх расходов по оптовой цене франко-транспортные средства для определения всей сметной цены материала;
- б) на всю сумму транспортных расходов для расчета отпускной цены;
- в) на транспортные расходы до приобъектного склада для расчета сметной цены.

7. Понятие заготовительно-складских расходов и их учет:

- а) это расходы поставщиков по их фактическим затратам;
- б) расходы снабженческо-сбытовых организаций в процентах от оптовых цен;
- в) расходы подрядных организаций на содержание складского хозяйства в размере 2 % по строительным материалам от сметной цены франко-приобъектный склад.

8. Какие затраты по заработной плате учитывает оплата труда рабочих в составе прямых затрат?

- а) все расходы на оплату труда производственных рабочих на строительных работах;
- б) основную заработную плату рабочих;
- в) расходы на основную и дополнительную заработную плату.

9. Какая часть заработной платы рабочих учитывается накладными расходами?

- а) дополнительная заработная плата;
- б) заработная плата рабочих, выполняющих некапитальные работы;
- в) выплаты компенсационного и стимулирующего характера, а также за неотработанное время.

10. Где приводятся нормы затрат труда машинистов и затраты машинного времени?

- а) в сборнике ССЦ РЦЦ СПб. ;
- б) в сборниках ГЭСН-2001;
- в) в сборниках ФЕР и ТЕР 2001 г.

11. Когда в локальных сметах учитываются лимитированные затраты?

- а) всегда;

- б) в локальных сметах на комплексы работ;
- в) в случаях, когда роль объектной сметы выполняет локальная смета.

**12.** Накладные расходы, определяемые базисно-индексным методом, при использовании сметно-нормативной базы 2001 г. принимаются:

- а) в % от оплаты труда рабочих-строителей;
- б) в % от суммы прямых затрат;
- в) в % от суммы оплаты труда без учета стоимости материалов;
- г) в % от суммы оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов.

**13.** Базой для определения сметной прибыли при разработке сметной документации базисно-индексным методом является:

- а) сметная себестоимость;
- б) прямые затраты;
- в) оплата труда рабочих-строителей и механизаторов;
- г) п. з. плюс накладные расходы.

**14.** Общеотраслевой норматив сметной прибыли на ремонтно-строительные работы:

- а) 12 % от себестоимости работ;
- б) 50% от ФОТ;
- в) 65% от ФОТ.

**15.** Затраты на оплату труда рабочих, занятых на работах по благоустройству строительных площадок, учтены в составе:

- а) прямых затрат;
- б) накладных расходов;
- в) сметной прибыли;
- г) затрат на разборку временных зданий и сооружений.

**16.** Таможенные пошлины при определении в текущем уровне цен на импортные материальные ресурсы учитываются:

- а) в составе прямых затрат;
- б) в составе накладных расходов;
- в) с учетом прочих затрат.

**17.** Перебазировка строительных механизмов учитывается в составе:

- а) прочих затрат;
- б) накладных расходов;
- в) прямых затрат.

**18.** Оплата труда административно-хозяйственного персонала включается в состав:

- а) прямых затрат;
- б) накладных расходов;
- в) прочих затрат.

**19.** Расходы на содержание и эксплуатацию зданий, занимаемых административно хозяйственным персоналом строительного-монтажных организаций, оплачиваются:

- а) за счет сметной прибыли;
- б) за счет прочих затрат;
- в) за счет накладных расходов.

**20.** Основанием для установления марок строительных машин при составлении смет является:

- а) сборники ГЭСН-2001;
- б) проект организации строительства;
- в) ведомость объемов работ.

Рассмотрим **примеры** составить калькуляцию транспортных расходов

### **Калькуляция № 1**

транспортных расходов на 1 т песчано-гравийной смеси

(г. Красноярск)

Составлена в ценах 2001г.

Исходные данные

1. Вид отпускной цены – «франко-транспортные средства» (ФТС).
2. Вид транспорта – автомобили-самосвалы.
3. Класс груза – первый.
4. Дальность возки – 17 км.
4. Сезонное повышение тарифов – 20.
5. Доля грунтовых дорог в общей протяженности дорог, используемых для перевозки грузов – 56%.
6. Продолжительность распутицы, устанавливаемая органами местной власти – 4.

Сначала определим коэффициент бездорожья по формуле

$$K_{\text{безд}} = 1 + \left( \frac{K_1 T_{\text{мес}}}{100\% \cdot 12} \cdot \frac{K_2}{100\%} \right) = 1 + \left( \frac{20 \cdot 4 \cdot 56}{100 \cdot 12 \cdot 100} \right) = 1,0373$$

Коэффициент бездорожья – 1,0373.

При составлении КТР используем данные «Территориального сборника сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений для I зоны Красноярского края (г. Красноярск)», Часть I, Книга 1. Автомобильные перевозки ТСЦ 81-01-2001. В нём приведены сметные цены на перевозку грузов автомобильным транспортом.

Обоснование затрат	Наименование операций	Наименование конечных пунктов перевозки (от – до)	Расстояние перевозки, км	Стоимость 1т, руб.	
				Формула подсчета	Всего, руб.
ТСЦ 81-01-2001, ч.1, кн.1, табл.8	Перевозка песчано-гравийной смеси	Карьер – место работы	17	$35,69 \cdot 1,0373$	37,02

### Калькуляция № 2

транспортных расходов на 1 т щебня

(г. Красноярск)

Составлена в ценах 2001г.

Исходные данные

1. Вид отпускной цены – «франко-транспортные средства» (ФТС).
2. Вид транспорта – автомобили-самосвалы.
3. Класс груза – первый.
4. Дальность возки – 266 км.
4. Коэффициент бездорожья – 1,05.

Обоснование затрат	Наименование операций	Наименование конечных пунктов перевозки (от – до)	Расстояние перевозки, км	Стоимость 1т, руб.	
				Формула подсчета	Всего, руб.
ТСЦ 81-01-2001, ч.1, кн.1, табл.8	Перевозка щебня	Карьер – место работы	266	$(241,59 + 66 \cdot 1,27) \cdot 1,05$	341,68

### Калькуляция № 3

транспортных расходов на 1 т сборных железобетонных оголовков для водопропускных труб

(г. Красноярск)

Составлена в ценах 2001г.

Исходные данные

1. Вид отпускной цены – «франко-транспортные средства» (ФТС).
2. Вид транспорта – бортовые автомобили.



3. Класс груза – первый.
4. Дальность возки – 25 км.
4. Коэффициент бездорожья – 1,05.

Обоснование затрат	Наименование операций	Наименование конечных пунктов перевозки (от – до)	Расстояние перевозки, км	Стоимость 1т, руб.	
				Формула подсчета	Всего, руб.
ТСЦ 81-01-2001, ч.1, кн.1, табл.7	Перевозка сборных железобетонных конструкций	ЗЖБК – место работы	25	$65,55 \cdot 1,05$	68,83

#### Калькуляция № 4

транспортных расходов на 1 т сборных железобетонных звеньев для водопропускных труб диаметром 1,5м (г. Красноярск)

Составлена в ценах 2001г.

Исходные данные

1. Вид отпускной цены – «франко-транспортные средства» (ФТС).
2. Вид транспорта – бортовые автомобили.
3. Класс груза – первый.
4. Дальность возки – 25 км.
4. Коэффициент бездорожья – 1,05.
5. Коэффициент, учитывающий крупногабаритный груз – 1,25.

Обоснование затрат	Наименование операций	Наименование конечных пунктов перевозки (от – до)	Расстояние перевозки, км	Стоимость 1т, руб.	
				Формула подсчета	Всего, руб.
ТСЦ 81-01-2001, ч.1, кн.1, табл.7	Перевозка сборных железобетонных конструкций	ЗЖБК – место работы	25	$65,55 \cdot 1,25 \cdot 1,05$	86,03

**Пример 2.** Определить сметную стоимость единицы *строительного материала*: «франко-приобъектный склад» при следующих данных:

- отпускная цена, руб. на ед. – 2300 руб.
- стоимость перевозки – 654 руб./м<sup>3</sup>
- заготовительно-складские расходы (по нормам), руб.
- наценка снабженческих организаций – 10%.
- масса единицы измерения – 2,5 т/м<sup>3</sup>

*Решение:*

$$C_M = C_{O.M.} + C_{TP} + C_T + C_{C.C.} + C_{З.С.}$$

$C_{O.M.}$  - отпускная цена на материалы;

$C_T$  - стоимость тары, упаковки и реквизита;

$C_{C.C.}$  - снабженческо-сбытовые расходы;

$C_{TP}$  - транспортные расходы;

$C_{З.С.}$  - заготовительно-складские расходы.

$$C_{C.C.} = C_{O.M.} \cdot 10\% = 2300 \cdot 0,1 = 230 \text{ руб.}$$

$$C_{TP} = 634 \cdot 2,5 = 1635 \text{ руб.}$$

$$C_{з.с} = (C_{о.м} + C_{с.с} + C_{ТАРЫ} + C_{ТР}) \cdot 2\% = (2300 + 230 + 1635) \cdot 0,02 = 83,3 \text{ руб.}$$

$$C_M = 2300 \text{руб} + 230 \text{руб.} + 83,3 \text{руб.} + 1635 \text{руб.} = 4248,3 \text{ руб.}$$

**Задание 2.** Определить сметную стоимости транспортировки грунта к месту отсыпки земляного полотна. Исходные данные:

- район строительства Ростовская область;
- расстояние транспортировки грунта автотранспортом из карьера к месту отсыпки земляного полотна 30 км;
- класс груза - первый;
- объемный вес грунта 1500 кг/м<sup>3</sup>.

### Вопросы для самоконтроля

1. Что включает в себя сметная цена материалов, изделий и конструкций?
2. Что включает в себя сметная цена эксплуатации строительных машин?
3. На основе каких элементов формируется сметная цена на материалы?
4. Свободная (рыночная) цена на материалы складывается из...?
5. Как определяются расходы по доставке грузов к месту назначения?
6. Транспортные расходы на перевозку грузов автомобильным транспортом включают в себя...?
7. Транспортные расходы на перевозку грузов железнодорожным транспортом включают в себя...?
8. Что означает термин «франко»?
9. Цена «франко-вагон станция отправления» – это ...
10. Цена «франко-вагон станция назначения» – это ...
11. Цена «франко- транспортные средства» – это ...
12. Зональные цены – это ...
13. Тарифы на перевозку – это ...
14. Назовите главное отличие территориального сборника сметных цен на материалы от федерального.
15. Укажите, по какой цене стоимость материалов учитывается в сметах?

### Литература

1. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учеб. пособие [Электронный ресурс] / сост. В.В. Гавриш, Е.В. Гуторин, Т.В. Гавриленко, В.В. Серватинский – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012.
2. Сметное дело в строительстве: учебное пособие / сост.: В.В. Гасилов, А.С. Овсянников, А.В. Воротынцева; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2016.
3. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. (Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 г. №421/пр.)
4. МДС 81-1.99. Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – Введ. 1999-04-26. – М.: Госстрой России, 1999. – 126 с.
5. Методика определения сметных цен на материалы, изделия, конструкции, оборудование и цен услуг на перевозку грузов для строительства (Приложение к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 декабря 2016 г. № 1001/пр)

## Практическое занятие № 6

### Тема. Составление ведомости объемов работ или дефектной ведомости по заданным критериям. Определение норм для составления локальных сметных расчетов по заданным критериям.

*Цель: формирование навыков составления ведомости объемов работ и определения норм для составления локальных сметных расчетов.*

Контрольные вопросы:

1. Чем диктуется выбор единиц измерения при определении объемов работ?
2. В какой последовательности ведут работы по определению объемов работ?
3. Какие документы являются необходимыми для определения объемов работ?

**Результаты осмотра сооружения.** Под термином «дефект» понимается отдельное несоответствие в мостовом сооружении нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Для выявления дефектов в конструкциях, выполняется сплошное визуальное освидетельствование всех элементов, к которым имеется доступ. Записывают название дефектов, места их локализации и параметры. При необходимости указывают возможную причину возникновения выявленного дефекта, способы его устранения.

Выявленные в результате обследования дефекты классифицируются. Каждому дефекту или группе однотипных дефектов присвоены категории по степени влияния на основные показатели (балльные оценки) по безопасности, остаточному ресурсу, грузоподъемности, состоящие из буквенного и цифрового индексов, например, Б2, Д3 Г1. Классификацию имеющихся дефектов выполняют с учетом ОДМ 218.4.001-2008, ОДН 218.017-2003, ОДМ 218.4.002-2009 в объеме, достаточном для оценки технического состояния согласно ОДМ 218.3.014-2011, ОДМ 218.3.042-2014 Рекомендации по определению параметров и назначению категорий дефектов при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах.

При классификации для описания дефектов используют следующие основные характеристики и параметры:

1. название дефекта;
2. локализация расположения дефекта на конструкции;
3. определяющие параметры степени развития дефекта;
4. дополняющие параметры степени развития дефекта;
5. категория дефекта по безопасности;
6. категория дефекта по долговечности;
7. категория дефекта по грузоподъемности;
8. категория дефекта по ремонтпригодности;
9. пояснения и другая необходимая информация о дефекте.

Название дефекта отражает вид дефекта и, при необходимости, конкретизирует его уточняющие признаки в привязке к конкретной конструкции (элементу конструкции). Формирование наименований дефектов в произвольной форме не допускается. При выборе наименования дефектов следует использовать только названия, имеющиеся в каталоге дефектов. Уточняющую, конкретизирующую или дополняющую наименование дефекта информацию следует помещать в отдельную ячейку, предназначенную для дополнительной информации. При необходимости, производят контрольные обмеры, делают описания, зарисовки, фотографии дефектных участков, составляют схемы расположения дефектов и др.

Дефекты разделяются по степени значимости (опасности) на пять категорий

- Категорию дефекта *по безопасности* обозначают буквенным индексом Б и цифровым индексом от 0 до 4, которым указывают степень влияния дефекта на безопасность, например, Б1, Б3.
- Категорию дефекта *по долговечности (остаточный ресурс)* обозначают буквенным индексом Д и цифровым индексом от 0 до 4, которым указывают степень влияния дефекта на долговечность, например, Д2, Д4.
- Категорию дефекта *по грузоподъемности* обозначают буквенным индексом Г, который обозначает наличие влияния дефекта на грузоподъемность. Степень влияния дефекта на грузоподъемность устанавливают поверочными расчетами, выполняемыми в соответствии с

действующими нормами. Если дефект не оказывает влияние на грузоподъемность, то буквенный индекс Г такому дефекту не присваивается.

- Категорию дефекта по ремонтпригодности обозначают буквенным индексом Р и цифровым индексом от 0 до 4, который показывает степень ремонтпригодности и обозначает вид ремонтного воздействия по устранению дефекта в соответствии с классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию, принятой в дорожной отрасли, например, Р0, Р2.

Если один и тот же дефект оказывает влияние на два или три показателя мостового сооружения, то дефекту присваиваются категории по каждому из этих показателей.

0 - незначительный, малозначительный дефект, устранение которого необязательно, нецелесообразно либо затруднительно (Б0, Д0, Г0). К этой категории относятся дефекты, наличие которых следует зафиксировать, но при существующей степени развития их наличие либо допускается нормами (например, трещины раскрытием до 0,2 мм в растянутой зоне железобетонных элементов), либо степень их развития такова, что отклонение от нормы укладывается в допустимые границы (например, высота перил 1,08 м, вместо 1,10 м). Каких-либо специальных мероприятий по устранению этих дефектов проводить не требуется.

1 - малозначительный дефект (Б1, Д1, Г1). К этой категории относятся дефекты, которые нормами не допускаются, и они подлежат устранению, однако они в настоящее время не влияют на основные транспортно-эксплуатационные показатели мостового сооружения. Их негативное влияние может сказаться в перспективе. При отсутствии более значимых дефектов сооружение может считаться исправным.

2 - значительный дефект (Б2, Д2, Г2). К этой категории относятся дефекты, которые негативно влияют на основные транспортно-эксплуатационные показатели мостового сооружения, но не представляют непосредственной опасности при эксплуатации сооружения. Устранение таких дефектов может выполняться в плановом порядке. При наличии дефектов категорий Б2, Г2, как правило, рекомендуется введение ограничений движения.

3 - опасный дефект (Б3, Д3, Г3). К этой категории относятся дефекты, которые в значительной степени снижают основные транспортно-эксплуатационные показатели мостового сооружения, но не являются критическими. Устранение таких дефектов выполняется в срочном порядке. При наличии дефектов категорий Б3, Г3 требуется введение существенных ограничений движения.

4 - критический дефект (Б4, Д4, Г4). К этой категории относятся дефекты, создающие угрозу обрушения конструкций, потери несущей способности отдельных элементов и др., при наличии которых эксплуатация мостового сооружения либо невозможна без введения жестких ограничений, например, закрытие движения по полосам, запрещение движения грузовому транспорту, либо вовсе недопустима.

### Ведомость дефектов

№ п/п	Положение дефекта: NN пролетов (опор), элемент, N элемента, локализация, материал	Тип и описание дефекта	Параметры и их значения	Категория по ВСН 4-81	Примечания
1	2	3	4	5	6

В ведомости дефектов приводят адрес, наименование дефекта, параметры отдельного дефекта или группы однотипных дефектов. Наименование и параметры дефектов указывают согласно утвержденным каталогам дефектов. В графе Примечание указываются необходимые пояснения, а также помещаются ссылки на фотоиллюстрации. Ведомость дефектов следует группировать по основным разделам:

Мостовое полотно.

Пролетные строения.

Опорные части, места опирания.

Опоры.

Подмостовое пространство и пересекаемое препятствие.

Эксплуатационные обустройства.

Подходы к мосту.

Регуляционные, берегоукрепительные и прочие специальные сооружения.

### Пример ведомости дефектов

№	Местоположение дефекта	Тип и описание дефекта	Определяющие параметры степени развития и их значения	Категории дефекта	Характеристика объема дефекта по ремонтпригодности
1	Мостовое полотно. Покрытие ездового полотна. Асфальтобетон	Колейность покрытия	Глубина колеи менее 2 см	Б1, Д0, Р2	Разборка и вывозка лишних слоев асфальтобетона с устройством нового покрытия (м <sup>2</sup> ) - 1400,00
2	Мостовое полотно. Тротуар. Перильное ограждение, над пролетными строениями 1 и 3	Расстройство конструкции перильного ограждения. Разрушение крепления перильных ограждений к подвесным пролетным строениям из-за непрерывности перил	Механическое повреждение. Работоспособность конструкции сохраняется	Б1, Д1, Р2	Ремонт крепления стоек металлического перильного ограждения (шт) - 16
3	Мостовое полотно. Ограждение безопасности проезда. Левое и правое ограждение по всей длине моста	Недостаточный уровень удерживающей способности конструкции ограждения. Требуемая энергоемкость 300 кДж. Фактическая оцененная энергоемкость 175 кДж.	Отношение фактического значения приведенной энергоемкости к требуемому - 0,58	Б2, Д0, Р2	Устройство металлического барьерного ограждения на сооружении (м) - 303,00

**Дефектная ведомость** – это первичный учетный документ, подготовленный в соответствии с требованиями законодательства РФ о бухгалтерском учете по результатам обследования (осмотра) технического состояния объекта капитального строительства и служащий для обоснования расходов организации на проведение ремонтных работ, состоящий из обобщенной таблицы, содержащей перечень дефектов строительных конструкций и инженерного оборудования объекта капитального строительства с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, расходных материалов и объема проводимых работ.

Дефектная ведомость напоминает Ведомость объемов работ (ВОР), а перечень и описание дефектов приводят в Акте технического состояния (Акт обследования, Акт осмотра).

При планировании проведения текущего и капитального ремонтов сметная документация составляется именно на основании дефектных ведомостей, особенно когда не разрабатывается Проект капитального ремонта. По дефектным ведомостям, как правило, сметы составляются в тех случаях, когда характер ремонтных работ не требует разработки рабочих чертежей или при выборочного капитального ремонта, когда необходимо выполнить небольшие работы по восстановлению отдельных элементов конструкций и отделки здания.

Дефектная ведомость дает заказчику неоспоримые преимущества в обосновании затрат. Особые ситуации могут возникнуть при необходимости обоснования затрат неопределенного характера. В частности, в случаях обнаружения скрытых дефектов конструктивных элементов таких как: разрушение фундаментов, коррозии бетона и металлов, выявленные в процессе обследования строительных конструкций и обнаруженные в не визуального поля (скрытые). Такие дефекты требуют увеличения сметной стоимости (то есть, сверх запланированного бюджетом) и немедленного устранения по аварийной схеме.

При наличии Проекта (капитального ремонта) в его составе вместо дефектной ведомости формируется полноценная ведомость объема работ.

### Правила подсчета объемов работ.

Правильное определение объемов работ имеет первостепенное значение, от этого зависит качество всей документации. Технической основой для составления локальных смет и ведомостей объемов работ является рабочая документация, полностью укомплектованная и утвержденная заказчиком. В ней должны быть представлены перечни видов и объемов работ, технические схемы и описания производства строительных и специальных видов работ, предусмотренные рабочим проектом, а также особенности проекта и ведения работ. Ведомость подсчета объемов работ является исходным документом для определения сметной стоимости строительных работ.

Следует отметить, что термин «сметный объем» отличается от термина «объем», общепринятого в математике. Под сметными объемами подразумеваются любые количества работ и конструкций, измеряемых в м<sup>3</sup>, м<sup>2</sup>, т, шт. и других единицах измерения, определяемые по данным проекта и используемые для подсчета их сметной стоимости. В Технической части любого сметного сборника (ГЭСН, ФЕР, ТЕР и др.) приводятся «Правила исчисления объемов работ».

Подсчет объемов работ следует вести в определенной последовательности, соответствующей технологии проведения работ. Это позволит использовать результаты ранее выполненных подсчетов для последующих этапов расчетов.

Прежде, чем приступить к подсчету объемов работ, необходимо разобраться в чертежах, изучить текстовый материал проекта в пояснительной записке.

Необходимо придерживаться следующей последовательности:

1. Ознакомление с проектными материалами и размещение их в порядке, наиболее удобном для проведения расчетов.
2. Объемы работ подсчитываются в единицах измерения, принятых в сметных сборниках.
3. Подсчеты объемов работ рекомендуется проводить по приведенным схемам, позволяющим наглядно представить ход расчетов и последовательность их выполнения, что облегчает проверку подсчетов.
4. Формулы подсчета должны быть по возможности короткими.
5. При подсчетах следует максимально использовать данные, имеющиеся в проектных материалах.
6. Размеры, указанные в формулах должны строго соответствовать размерам на чертежах;
7. Все линейные размеры надо указывать в виде числа с одинаковым количеством знаков после запятой (даже если это нули).

При составлении ведомости объемов работ следует создавать разделы, соответствующие конструктивным элементам. Кроме того, бывает целесообразным разбивать разделы на подразделы. Для упрощения расчета накладных расходов и сметной прибыли (с использованием нормативов по сборникам (по видам работ)) следует составлять сметы и ведомости объемов работ, с учетом номеров сборников применяемых расценок.

В настоящее время форма ведомости объемов работ не установлена в действующих стандартах. Согласно письму Минстроя от 18.07.2017 г. № 31983-ОГ/03 форма ведомости объемов работ может быть принята в соответствии с требованиями ГОСТ 21.111-84.

Примерная форма подсчета объемов работ приводится ниже (табл. 1).

Таблица 1

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

### Ведомость объемов работ и расхода ресурсов

на \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование работ и затрат	Формула подсчета	Единица измерения	Количество	Примечания, ссылки, номера схем, чертежей
1	2	3	4	5	6

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

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

Это примерная схема может быть изменена исходя из особенностей объекта строительства и проектных материалов. При необходимости в форме добавляются графы.

Наименование работ или конструкций необходимо указывать полно и ясно с тем, чтобы обеспечить правильное применение единичных расценок при составлении сметных документов, поэтому подсчеты по каждому отдельно учитываемому виду работ или конструктивному элементу должны оформляться в виде самостоятельных глав.

Подсчеты объемов работ по видам и разделам для моста рекомендуется вести в следующей последовательности:

1. подготовительные работы или разборка конструкций (если имеются конструкции, нуждающиеся в ней);
2. опоры крайние;
3. опоры промежуточные;
4. пролетные строения;
5. устройство мостового полотна;
6. сопряжения моста с подходами;
7. укрепление откосов конусов;
8. СВС и У (специальные вспомогательные сооружения и устройства).

При подсчетах рекомендуется использовать готовые проектные данные. Это относится к спецификациям на железобетонные, металлические, деревянные, санитарно-технические, электротехнические и др. изделия. Данные о расходе изделий в штуках, кубических или квадратных метрах и тоннах записываются в сметы из проектных спецификаций, которые должны быть приложены к ведомости подсчета объемов работ в качестве ее раздела. При подсчете объемов работ надлежит воспользоваться и другими проектными показателями, выданными проектировщиками.

Не допускается совмещение в одной главе подсчетов по нескольким видам работ или конструктивным элементам. Каждая глава подсчета объемов работ должна содержать краткое описание учитываемого вида работ или конструктивного элемента, ссылки на номера чертежей, на которых изображены данный конструктивный элемент и формулы подсчета его объемов или веса.

### **Железобетонные и бетонные конструкции / Сборные конструкции**

Специфика подсчета объема работ по устройству сборных конструкций заключается в том, что единичные расценки учитывают комплекс работ по монтажу конструкций без стоимости самих конструкций. Поэтому в сметах, как правило, по монтажу конструкций предусматриваются две позиции: для определения стоимости монтажа по действующим единичным расценкам и для определения стоимости конструкций – по действующим (текущим) ценам на них.

Подсчет объемов работ осложняется тем, что в отдельных случаях единичные расценки и оптовые цены предусматривают разные измерители, например, сметные нормы могут быть установлены на одну конструкцию, а оптовые цены – на  $1\text{ м}^2$  площади и на  $1\text{ м}^3$  бетона. В таких случаях приходится определять и число конструкций в штуках, и их площадь.

В связи с этим обращается внимание на следующее обстоятельство: составитель ведомости подсчета объема работ пользуется чертежами проекта и достаточно ясно представляет конструкцию. При составлении смет обычно к чертежам не прибегают, а руководствуются только ведомостью подсчета объемов работ. Поэтому в ведомости объемов работ необходимо давать достаточно полную характеристику конструкций.

Исходными документами для подсчета объемов работ служат спецификации проекта и чертежи конструкций. По спецификациям устанавливается число изделий, по чертежам – их характеристики, необходимые для подсчета размеров, марки бетонов, данные об армировании и т.д. На чертеже общего

вида должна быть приведена ведомость объемов основных работ по строительству опор, пролетных строений и мостового полотна.

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.

Объем конструкций, в том числе и пустотных, должен определяться в плотном теле.

По каждому варианту определяют принципиальную схему производства работ по сооружению моста в соответствии с принятыми конструкциями пролетных строений и опор.

При вычислении объемов работ необходимо использовать данные по расходам материалов, приведенные в нормативных сборниках, а также в таблицах весовых характеристик конструкций сооружения. Объемы также можно определять, непосредственно вычислив их по размерам, приведенным на общем виде моста.

Ход вычислений требуется привести в пояснительной записке.

Ведомость основных объемов работ следует составить по форме, приведенной в Таблице 2.

В пояснительной записке необходимо привести следующие параметры:

- схему моста;
- материалы, применяемые для конструкций мостового сооружения;
- категорию дороги и габариты проезжей части и тротуаров;
- конструкцию устоев и промежуточных опор;
- конструкцию пролетных строений моста;
- тип дорожной одежды;
- вид гидроизоляции (мастичная, наплавляемая, оклеечная);
- конструкцию деформационных швов (закрытого, заполненного, перекрытого типа);
- тип ограждений безопасности проезжей части (стальные барьерные, железобетонные парапетные) и конструкцию перил;
- конструкцию водоотвода и дренажа (водоотводные трубки, скрытый дренаж, водоотводные лотки и пр.);
- конструкцию сопряжения моста с насыпью (переходные плиты, тип укрепления конусов);
- конструкцию лестничных сходов и водоотводных лотков на конусах.

Таблица 2

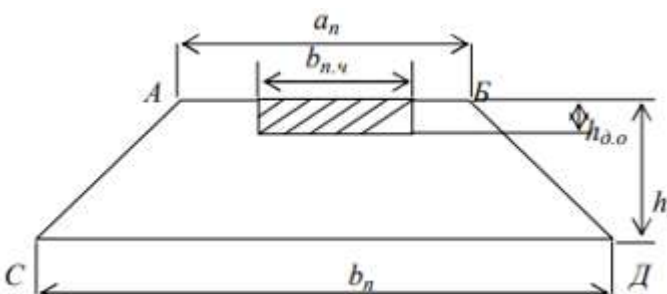
#### Форма ведомости объемов работ

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Материал (марка стали, класс бетона)	Ед. изм.	Кол-во ед. изм.
<b>1. Мостовое полотно</b>				
1.1	Асфальтобетон проезжей части		м <sup>3</sup>	
1.2	Асфальтобетон тротуаров		м <sup>3</sup>	
1.3	Защитный слой		м <sup>3</sup>	
1.4	Гидроизоляция		м <sup>2</sup>	
1.5	Выравнивающий слой		м <sup>3</sup>	
1.6	Стальные ограждения проезжей части		т	
1.7	Стальные перильные ограждения		т	
<b>2. Пролетные строения</b>				
2.1	Железобетонные пролетные строения из сборных балок полной длиной ____ м в пролетах ____		м <sup>3</sup>	
2.2	Железобетонные пролетные строения из сборных балок полной длиной ____ м в пролетах ____		м <sup>3</sup>	
2.3	Опорные части		т, шт.	
<b>3. Промежуточные опоры</b>				
3.1	Монолитный железобетон тела опор		м <sup>3</sup>	
3.2	Монолитный железобетон ригелей		м <sup>3</sup>	



3.3	Монолитный железобетон подферменников		м <sup>3</sup>	
3.4	Монолитный железобетон плит ростверков		м <sup>3</sup>	
3.5	Сваи забивные призматические сечением 35×35 см		м <sup>3</sup>	
<b>4. Устои</b>				
4.1	Сборные железобетонные конструкции устоев (стойки, подколонники («стаканы»))		м <sup>3</sup>	
4.2	Монолитный железобетон шкафной стенки и крыльев		м <sup>3</sup>	
4.3	Монолитный железобетон плит ростверков		м <sup>3</sup>	
4.4	Бетон омоноличивания стыков		м <sup>3</sup>	
4.5	Сваи забивные призматические сечением 35×35 см		м <sup>3</sup>	
<b>5. Подходы, сопряжения</b>				
5.1	Грунт насыпи		м <sup>3</sup>	
5.2	Переходные плиты		м <sup>3</sup>	
5.3	Монолитный железобетон лежней		м <sup>3</sup>	
5.4	Щебень		м <sup>3</sup>	
5.5	Монолитный железобетон укрепления конусов		м <sup>3</sup>	

### Формулы расчета объемов работ

Наименование работ	Формулы расчета	Обозначения
<b>Устройство подходов к мосту</b>		
Разработка грунта, 1000 м <sup>3</sup>	 $V_p = S^{a.n}_{ABCD} \cdot l_n \cdot 2 / 1000$ $S^{a.n}_{ABCD} = \frac{b_n + a_n}{2} \cdot h_n - S^{o.o}$ $a_n = \Gamma + 2 \cdot T + B \cdot 2$ $b_n = (\Gamma + 2 \cdot T) + \frac{2h_n}{1/m}$	<p><math>V_p</math> – объем работ согласно единице измерения по ГЭСН;</p> <p><math>S^{a.n}_{ABCD}</math> – площадь трапеции земляного полотна, м<sup>2</sup>;</p> <p><math>S^{o.o}</math> – площадь дорожной одежды, м<sup>2</sup>;</p> <p><math>l_n</math> – длина насыпи, м;</p> <p><math>a_n</math> – ширина земляного полотна по верху, м;</p> <p><math>b_n</math> – ширина земляного полотна по низу, м;</p> <p><math>\Gamma</math> – габарит моста, м;</p> <p><math>T</math> – ширина тротуара, м;</p> <p><math>B</math> – уширение земляного полотна на подходе к мосту относительно оси, 0,5 м;</p> <p><math>h_n</math> – высота насыпи, м;</p> <p><math>h_{o.o}</math> – толщина дорожной одежды, м;</p> <p><math>b_{n.ч}</math> – ширина проезжей части, м;</p> <p><math>m</math> – заложение откосов;</p>
Устройство основания, 1000 м <sup>3</sup>	$V_p = l_n \cdot (\Gamma + 2T) \cdot 2 / 1000$	

		2 – количество подходов
Устройство покрытия, 1000 м <sup>3</sup>	$V_p = l_n \cdot (\Gamma + 2T) \cdot 2 / 1000$	
	<b>Сооружение опор</b>	
Устройство монолитного железобетонного ростверка, м <sup>3</sup>	$V_p = B \cdot h \cdot l \cdot n_{on}$	B – ширина элемента; h – толщина элемента; l – длина элемента; n <sub>on</sub> – количество опор.
Сооружение сборных опор мостов, 100 м <sup>3</sup>	$V_p = B \cdot h \cdot l \cdot n_{on} / 100$	
Установка сборных железобетонных конструкций ригелей, 100 м <sup>3</sup>	$V_p = [ (B \cdot h \cdot l \cdot n_{on}^{бер}) + (B \cdot h \cdot l \cdot n_{on}^{np}) ] / 100$	n <sub>on</sub> <sup>бер</sup> – количество береговых опор; n <sub>on</sub> <sup>np</sup> – количество промежуточных опор.
Устройство из монолитного железобетона подферменных площадок и прокладных рядов, 100 м <sup>3</sup>	$V_p = B \cdot h \cdot l \cdot n_{on} / 100$	B – ширина элемента; h – толщина элемента; l – длина элемента; n <sub>on</sub> – количество опор.
Установка стальных опорных частей, шт	$V_p = n_o \cdot n_{on}$	n <sub>o</sub> – количество балок
	<b>Устройство пролетных строений</b>	
Устройство гидроизоляции, 100 м <sup>2</sup>	$V_p = L_m \cdot (\Gamma + 2T) / 100$	L <sub>m</sub> – длина моста
Устройство покрытия, 1000 м <sup>3</sup>	$V_p = L_m \cdot (\Gamma + 2T) / 1000$	

**Вариант исходных данных:**

Все данные разделены на 5 блоков:

1. схема моста 21+2x24+21  
высота опор 5м

Столб опоры, диаметр – 1,2 м

Свая – 0,35×0,35м

Опоры: береговые – сборные, промежуточные – монолитные.

2. Ширина проезжей части мостового перехода, 8 м.  
Ширина тротуаров, 0,75 м.
3. Исходные данные для строительства земляного полотна на подходах к мостовому переходу:  
длина насыпи, 240 м.  
высота насыпи, м – 3м  
группа грунта – I
4. Конструкция дорожной одежды на подходах к мостовому переходу:  
основание: щебень фр.40 × 70 толщиной 15 см, фр.20×40 толщиной 12 см.  
покрытие из горячей асфальтобетонной смеси:  
нижний слой – плотная, к/з, тип Б толщиной 5 см;  
верхний слой – плотная, м/з, тип Б толщина 4см.

## 5. Схема доставки строительных материалов.

В соответствии с исходными данными необходимо сформировать ведомость объемов работ.

### Вопросы для самоконтроля

1. Что включает в себя сметная цена эксплуатации строительных машин?
2. На основе каких элементов формируется сметная цена на материалы?
3. Свободная (рыночная) цена на материалы складывается из...?
4. Транспортные расходы на перевозку грузов автомобильным транспортом включают ...?
5. Транспортные расходы на перевозку грузов железнодорожным транспортом включают ...?
6. Что означает термин «франко»?
7. Цена «франко-вагон станция отправления» – это ...
8. Цена «франко-вагон станция назначения» – это ...
9. Цена «франко- транспортные средства» – это ...
10. Тарифы на перевозку – это ...

### Литература

1. Арdziнов В.Д., Барановская Н.И., Курочкин А.И. Сметное дело в строительстве. Самоучитель. СПб: Питер, 2009
2. ОДН 218.017-2003 Руководство по оценке транспортно-эксплуатационного состояния мостовых конструкций, ОДН от 26 марта 2003 года №218.017-2003 (cntd.ru)
3. ВСН 4-81/Минавтодор РСФСР Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах, ВСН от 31 марта 1981 года №4-81 (cntd.ru).
4. ОДМ 218.4.001-2008 Методические рекомендации по организации обследования и испытания мостовых сооружений на автомобильных дорогах, ОДМ от 11 июня 2008 года №218.4.001-2008 (cntd.ru)
5. ОДМ 218.4.002-2009 Рекомендации по защите от коррозии конструкций, эксплуатируемых на автомобильных дорогах Российской Федерации мостовых сооружений, ограждений и дорожных знаков, ОДМ от 16 февраля 2009 года №218.4.002-2009 (cntd.ru)
6. ОДМ 218.3.014-2011 Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах, Распоряжение Росавтодора (Федерального дорожного агентства) от 17 ноября 2011 года №883-р, ОДМ от 17 ноября 2011 года №218.3.014-2011 (cntd.ru)
7. ОДМ 218.3.042-2014 Рекомендации по определению параметров и назначению категорий дефектов при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах.

## Практическое занятие № 7

### Тема. Составление локального сметного расчета базисно-индексным методом.

*Цель: формирование навыков составления локальных сметных расчетов базисно-индексным методом.*

Базисно-индексный метод определения стоимости строительства основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной по базисному уровню цен. Приведение к уровню текущих (прогнозных) цен производится путем перемножения базисной стоимости по видам работ, разделам или в целом на смету на соответствующий индекс по отрасли.

Составлению локальных сметных расчетов предшествует определение объемов на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также стоимость оборудования исходя:

- из параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;
- объемов работ, принятых из ведомостей СМР и определяемых по проектным материалам;
- номенклатуры и количества оборудования, мебели и инвентаря, принятых из заказных спецификаций, ведомостей и других проектных материалов.

При определении сметной стоимости базисно-индексным или ресурсно-индексным методами применяются индексы изменения сметной стоимости, сведения о которых включены в ФРСН, на текущий период (при наличии) для соответствующих видов объектов капитального строительства и субъектов РФ (частей территорий субъектов РФ), либо индексы изменения сметной стоимости, сведения о которых последними включены в ФРСН:

а) индексы изменения сметной стоимости по видам объектов капитального строительства, в том числе: рассчитываемые для применения к сметной оплате труда, к сметной стоимости эксплуатации машин и механизмов, к сметной стоимости материалов, изделий и конструкций (индексы к элементам прямых затрат), рассчитываемые для применения к сметной стоимости СМР, с учетом накладных расходов и сметной прибыли (далее - индексы к СМР), в целом по объекту капитального строительства;

б) индексы изменения сметной стоимости, рассчитываемые для применения по видам (комплексам) работ (индексы по видам (комплексам) работ), а также по видам затрат при строительстве;

в) индексы изменения сметной стоимости, рассчитываемые для применения к единичным расценкам или к стоимости элементов прямых затрат единичных расценок (индексы к расценкам, индексы к элементам прямых затрат расценок);

г) индексы к сметной стоимости отдельных материалов, изделий, конструкций, оборудования, эксплуатации машин и механизмов или к стоимости однородных групп таких строительных ресурсов (индексы к отдельным строительным ресурсам, индексы к группам строительных ресурсов);

д) индексы изменения сметных цен на перевозку грузов для строительства автомобильным транспортом по соответствующим типам автотранспортных средств (индексы на перевозку);

е) индексы изменения сметной стоимости, рассчитываемые для применения к сметной стоимости оборудования (индексы к оборудованию);

ж) индексы изменения сметной стоимости, рассчитываемые для применения к сметной стоимости отдельных видов прочих работ и затрат, обеспечивающих процессы строительства, не относимых на стоимость строительно-монтажных работ, оборудования, мебели и инвентаря (индексы к прочим затратам).

Локальные сметные расчеты разрабатываются на отдельные виды работ:

- 1) по зданиям и сооружениям:
  - на строительные работы;
  - специальные строительные работы;
  - внутренние санитарно-технические работы;
  - внутреннее электроосвещение;
  - электросиловые установки;
  - монтаж и приобретение технологического оборудования и других видов оборудования;
  - монтаж контрольно-измерительных приборов (КИП) и автоматики;
  - монтаж слаботочных устройств (связь, сигнализация и т. п.);
  - приобретение приспособлений, мебели, инвентаря и др.;

- 2) по общеплощадочным работам:
- на вертикальную планировку;
  - устройство инженерных сетей, путей и дорог;
  - благоустройство территории;
  - малые архитектурные формы и т. д.

Смета на строительство моста может включать в себя по отдельности каждый вид работ – изготовление и монтаж стальных конструкций пролётных строений, опорных частей, деформационных швов и перильного ограждения, подготовку и окрашивание поверхностей, устройство дорожного полотна и инженерных систем.

Локальные сметы состоят из разделов, которые располагаются в технологической последовательности. Каждый объект – отдельный раздел сметы (либо для каждого объекта смета будет индивидуальной). Работы внутри разделов также располагаются в технологической последовательности. Например, перед началом работы над разделом «Опоры», необходимо уяснить конструкцию их фундаментов и надфундаментной части, технологическую последовательность их строительства. В разделы должны быть включены работы, соответствующие конструктивному решению объекта.

Для проведения сметных расчетов рекомендуется применить форму ЛСР (сметы) для базисно-индексного метода с применением индекса СМР (Приложение 2 к Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.) – далее Методика [1]).

Данные для заполнения формы локальной сметы принимаются из сборников ФЕР (ТЕР) или проводят калькуляцию затрат по сметно-нормативной базе 2001г. Приведение к уровню текущих цен выполняется путем перемножения базисной стоимости итогов сметы на соответствующий индекс к СМР.

В состав локальной сметы входят затраты на приобретение материалов, транспортные издержки, заработная плата, стоимость эксплуатации машин и механизмов, что в совокупности образует прямые затраты. При расчете сметной стоимости учитывают также накладные расходы и сметную прибыль, в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых включены в ФРСН.

### Форма локального сметного расчета (сметы) для базисно-индексного метода с применением индекса СМР

(Приложение 2 к Методике [1])

\_\_\_\_\_

наименование (объекта) стройки

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

на \_\_\_\_\_

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

**Составлен (а) базисно-индексным методом**

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

**Сметная стоимость** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

*в том числе*

**строительных работ** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

**монтажных работ** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

**оборудования** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

**прочих затрат** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

Основание: (чертежи, спецификации, схемы) № \_\_\_\_\_

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Нормативные затраты труда рабочих \_\_\_\_\_ чел.-ч.

Нормативные затраты труда машинистов \_\_\_\_\_ чел.-ч.

№ п/п	Шифр норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в СНБ), руб.	Индекс	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.

				на едини цу	коэффиц иенты	всего с учетом коэфф ициент ов	на един ицу	коэффиц иенты	всего с учетом коэфф иц иентов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Раздел X. Наименование раздела</b>												
пун кт	шифр расцен ки	Наименование расценки. <i>Обоснование и численные значения коэффициентов.</i>	Ед. изм. расценк и	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>						
	1	ОТ			результир ующий коэффиц иент		<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>			
	2	ЭМ			результир ующий коэффиц иент		<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>			
	3	в т.ч. ОТм			результир ующий коэффиц иент		<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>			
	4	М			результир ующий коэффиц иент		<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>			
	код группы неучтен ного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтен ного ресурса	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>						
		ОТ	чел.-ч	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>						
		ОТм	чел.-ч	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>						
		<b>Итого по расценке</b>					<X>		<X>			
под пун кт	код группы неучтен ного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтен ного ресурса	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>			
		ФОТ							<X>			
	обосо вание	НР	%	норм атив НР	результир ующий коэффиц иент	<X>			<X>			
	обосо вание	СП	%	норм атив СП	результир ующий коэффиц иент	<X>			<X>			
		<b>Всего по позиции</b>							<X>			
пун кт	Код ресурса	Наименование неучтенного ресурса, отсутствующего в СНБ	ед. изм. неучтен ного ресурса	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>	<X>	результир ующий коэффиц иент	<X>	инд екс	<X>	
		<b>Всего по позиции</b>							<X>		<X>	
		Итого прямые затраты по Разделу X (в базисном уровне цен)							<X>			
		<i>в том числе</i>										
		Оплата труда							<X>			
		Эксплуатация машин							<X>			

		в т.ч. оплата труда машинистов			
		Материальные ресурсы	<X>		
		Перевозка грузов	<X>		
		Итого ФОТ (в базисном уровне цен) (справочно)	<X>		
		Итого накладные расходы (в базисном уровне цен)	<X>		
		Итого сметная прибыль (в базисном уровне цен)	<X>		
		Итого оборудование (в базисном уровне цен)	<X>		
		Итого прочие затраты (в базисном уровне цен)	<X>		
		<b>Итого по разделу Раздел X</b>	<X>		
		<b>ВСЕГО по смете</b>			
	Обоснование индекса	ВСЕГО СМР (без учета перевозки) по смете (в базисном уровне цен с пересчетом в текущий уровень)	<X>	индекс	<X>
	Обоснование индекса	ВСЕГО перевозка по смете (в базисном уровне цен с пересчетом в текущий уровень)	<X>	индекс	<X>
	Обоснование индекса	ВСЕГО оборудование по смете (в базисном уровне цен с пересчетом в текущий уровень)	<X>	индекс	<X>
	Обоснование индекса	ВСЕГО прочие затраты по смете (в базисном уровне цен с пересчетом в текущий уровень)	<X>	индекс	<X>
		<b>ВСЕГО по смете (в базисном и текущем уровнях цен)</b>	<X>		<X>
		<b>НДС</b>			<X>
		<b>ВСЕГО с НДС</b>			<X>

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

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

#### Примечания:

1. В графе 1 производится нумерация позиций сметного расчета, к которым относятся единичные расценки, а также связанные с ними неучтенные материальные ресурсы, при этом в строках неучтенных ресурсов указывается номер, состоящих из двух групп цифр, разделенных точкой, первая группа цифр которого соответствует номеру позиции, вторая – порядковому номеру строки в позиции, например, 1.1.
  2. В графе 2 указываются шифры единичных расценок, коды неучтенных ресурсов (при замене, исключении, добавлении ресурсов), ссылка на сметные нормативы (для позиций накладных расходов и сметной прибыли). В случае применения коэффициентов, учитывающих усложняющие факторы и (или) условия производства работ, указывается шифр коэффициента (при наличии) или ссылка на положения сметных нормативов и (или) пункты разделов сборников единичных расценок.
  3. В графе 3 указываются наименование единичных расценок, неучтенных единичными расценками материальных ресурсов полностью, без сокращений в соответствии с данными, включенными в ФРСН или в соответствии с проектной документацией, а также обосновывающими сметную цену материальных ресурсов документами. В случае применения коэффициентов, учитывающих усложняющие факторы производства работ, указывается их наименование, величина, а также составляющие единичных расценок, к которым указанные коэффициенты применяются.
  4. В графе 4 указывается единица измерения единичных расценок, ресурсов в соответствии с данными, включенными в ФРСН, для материальных ресурсов и оборудования, отсутствующих в СНБ – в соответствии с проектной документацией или в соответствии с обосновывающими сметную цену документами. В строках НР и СП – %.
  5. В графе 5 указывается количество на единицу без применения коэффициентов к количеству: в строках единичных расценок – количество в соответствии с проектной документацией и с учетом единицы измерения расценки; для материальных ресурсов – количество на единицу измерения единичной расценки или в соответствии с проектной документацией.
- В строках НР и СП – значение нормативов накладных расходов и сметной прибыли в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых включены в ФРСН.

6. В графе 6 указывается результирующий коэффициент к количеству – получается, как произведение всех применяемых коэффициентов, *округление производится до семи знаков после запятой по итогу перемножения.*

7. В графе 7 указывается результирующее количество с учетом коэффициента, приведенного в графе 6, при этом в строках материальных ресурсов - на весь объем единичной расценки. В строках НР и СП - норматив в процентах с учетом коэффициента, приведенного в графе 6. *Результирующие количественные показатели округляются до семи знаков после запятой по итогу перемножения.*

8. В графе 8 указывается сметная стоимость в базисном уровне цен. Для материальных ресурсов и оборудования, отсутствующих в СНБ, в графе 8 указывается сметная цена в текущем уровне цен (без учета НДС), полученная в соответствии с положениями пунктов 13–18 Методики [1].

9. В графе 9 указывается результирующее значение коэффициента к стоимостным показателям, полученное как произведение всех применяемых коэффициентов, *округление производится до семи знаков после запятой по итогу перемножения.*

10. В графе 10 в строках составляющих единичных расценок, а также неучтенных материальных ресурсов и оборудования, сведения о которых включены в ФРСН, указывается сметная стоимость всего в базисном уровне цен, полученная как произведение граф 7, 8 и 9.

Для материальных ресурсов и оборудования, отсутствующих в СНБ, в графе 10 указывается сметная стоимость всего в базисном уровне цен, полученная как частное от деления граф 12 и 11.

В строках НР и СП значение рассчитывается в соответствии со сметными нормативами, включенными в ФРСН (Приложения 1, 2), от фонда оплаты труда в базисном уровне цен, полученного суммированием значений, указанных в графе 10 по строкам ОТ и ОТм. *Округление производится по каждой строке до двух знаков после запятой (до копеек) по итогу произведенных вычислений.*

Итоговое значение по расценке определяется суммированием строк ОТ, ЭМ и М.

Итоговое значение по позиции «Всего по позиции» определяется суммированием строк «Итого по расценке», неучтенных ресурсов, НР и СП.

Итоговые значения по разделу определяются суммированием значений соответствующих позиций раздела по графе 10, приводятся в сметных расчетах справочно.

Итоговые значения по смете определяются суммированием значений (графа 10) всех соответствующих позиций по смете.

11. В графе 11 указывается результирующее значение индекса с учетом коэффициентов к нему, применение которых предусмотрено положениями нормативных правовых актов РФ, а также письмами Минстроя России. Округление значения индекса производится по итогу перемножения *до двух знаков после запятой.*

12. При разработке ЛСР *базисно-индексным методом с применением индекса СМР* в графе 12 указывается сметная стоимость в текущем уровне цен, определенная:

а) произведением значений граф 7, 8 и 9 – в строках материальных ресурсов и оборудования, отсутствующих в СНБ;

б) произведением значений граф 10 и 11 – в строках итогов по смете;

в) суммированием соответствующих значений в графе 12 по позициям ЛСР (сметы) – в строках итогов по смете «материальные ресурсы, отсутствующие в СНБ (в текущем уровне цен)» и «оборудование, отсутствующие в СНБ (в текущем уровне цен)»

При разработке ЛСР (сметы) *базисно-индексным методом с применением индексов к элементам прямых затрат* в графе 12 указывается сметная стоимость в текущем уровне цен, определенная:

а) произведением значений граф 7, 8 и 9 – в строках материальных ресурсов и оборудования, отсутствующих в СНБ;

б) произведением значений граф 10 и 11 – в строках ОТ, ОТм, а также в строках итогов по смете «эксплуатация машин и механизмов», «материальные ресурсы», «перевозка», «Всего оборудование», «Всего прочие затраты»;

в) суммированием значений строк ОТ и ОТм по графе 12 – для строк, в которых указан ФОТ в позициях единичных расценок;

г) расчетом в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых включены в ФРСН, от фонда оплаты труда в текущем уровне цен, приведенном в графе 12 – в строках НР и СП;



д) суммированием соответствующих значений в графе 12 по позициям ЛСР (сметы) – для итогов по разделу и по смете в строках «материальные ресурсы, отсутствующие в СНБ (в текущем уровне цен)» и «оборудование, отсутствующие в СНБ (в текущем уровне цен)».

Округление производится до целых чисел (до рублей) по итогу произведенных вычислений.

В остальных строках локального сметного расчета (сметы) графа 12 не заполняется.

13. Итоги ЛСР (сметы) приведены справочно.

14. Учет в ЛСР (сметах) машин и механизмов в качестве неучтенных ресурсов аналогичен принятым для единичных расценок.

Начисление НР и СП производится в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых включены в ФРСН.

15. Итоги сметной стоимости в соответствующих реквизитах ЛСР (сметы), приведенных перед таблицей ЛСР (сметы), указываются в тысячах рублей с округлением до двух знаков после запятой, при этом сметная стоимость пусконаладочных работ указывается в строке «Сметная стоимость прочих затрат».

**Вариант 1.** Составить локальный сметный расчет на укрепление конусов насыпей мостового сооружения в \_\_\_\_\_ области базисно-индексным методом с применением индекса СМР (индекс выписать самостоятельно).

п/п	Шифр норматива	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	ФЕР 01-01-013-01	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью: 1 (1-1,2) м <sup>3</sup> , группа грунтов 1	1000 м <sup>3</sup> грунта	0,202
2	ФССЦпг 03-21-01-002	Перевозка грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10т. Дальность возки 2 км	1 т груза	412,08
3	ФЕР 01-01-016-01	Работа на отвале, группа грунтов: 1	1000 м <sup>3</sup> грунта	0,202
4	ФЕР 01-02-001-02	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 30 см	1000 м <sup>3</sup> уплотненного грунта	0,201
5	ФЕР 01-02-027-11	Планировка откосов и полотна: насыпей механизированным способом, группа грунтов 1	1000 м <sup>2</sup> спланированной площади	0,474
6	ФЕР 01-02-044-01 ФССЦ 13.2.03.01	Укрепление откосов каменной наброской Камень	100 м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	1,62

### Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность базисно-индексного метода определения сметной стоимости строительства?
2. Материалы, изделия и конструкции представлены в таблицах сметных норм по обобщенной номенклатуре, как правило, без указания марок и дополнительных характеристик. Учитываются ли конкретные материальные ресурсы на основании данных проекта при составлении смет?
3. Укажите исходные данные для составления локальных сметных расчетов (смет).
4. Какие существуют современные методы составления смет?
5. Перечислите условия применения ФЕР в регионах (территориях) Российской Федерации.
6. Каков порядок применения индексов в ЛСР при базисно-индексном методе определения сметной стоимости строительства?
7. Каков порядок нумерации локальных смет и округления в них цифр?
8. Назовите отличительные особенности ФЕР и ТЕР.

## Литература

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.
2. Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2020.
3. Федеральные единичные расценки ФЕР 2001 (Редакции 2020г.)
4. МДС 81- 25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве».
5. МДС 81-33-2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
6. Арdziнов В.Д., Барановская Н.И., Курочкин А.И. Сметное дело в строительстве. Самоучитель. СПб: Питер, 2009

## Практическое занятие №8

### Составление локального сметного расчета базисно-индексным методом.

*Цель: формирование навыков составления локальных сметных расчетов базисно-индексным методом.*

Для определения сметной стоимости строительных работ базисно-индексным методом рекомендуется применять форму локального сметного расчета (сметы) для базисно-индексного метода с применением индексов к элементам прямых затрат (Приложение 2 к Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.)

#### Форма локального сметного расчета (сметы) для базисно-индексного метода с применением индексов к элементам прямых затрат

(Приложение 2 к Методике [1])

\_\_\_\_\_

наименование (объекта) стройки

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

на \_\_\_\_\_  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Составлен (а) базисно-индексным методом

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_\_)

Основание: (чертежи, спецификации, схемы) № \_\_\_\_\_

**Сметная стоимость** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.  
*в том числе*

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

**строительных работ** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ тыс. руб.

**монтажных работ** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

Нормативные затраты труда рабочих \_\_\_\_\_ чел.-ч.

**оборудования** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

Нормативные затраты труда машинистов \_\_\_\_\_ чел.-ч.

**прочих затрат** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

№ п/п	Шифр норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в СНБ), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Раздел X. Наименование раздела</b>											
1	шифр расценки	Наименование расценки. Обоснование и численные значения коэффициентов.	Ед. изм. расценки	<X>	результрующий коэффициент	<X>					
		ЗП			результрующий коэффициент		<X>	результрующий коэффициент	<X>	индекс	<X>
		ЭМ			результрующий коэффициент		<X>	результрующий коэффициент	<X>	индекс	<X>
		в т.ч. ЗПм			результрующий коэффициент		<X>	результрующий коэффициент	<X>	индекс	<X>
		М			результрующий коэффициент		<X>	результрующий коэффициент	<X>	индекс	<X>

	код группы неучтенного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтенного ресурса	<X>		<X>					
		ЗТ	чел.-ч	<X>	результурующий коэффициент	<X>					
		ЗТм	чел.-ч	<X>	результурующий коэффициент	<X>					
		Итого по расценке					<X>		<X>		
по дп ун кт	код группы неучтенного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	<ед. изм. неучтенного ресурса>	<X>	результурующий коэффициент	<X>	<X>	результурующий коэффициент	<X>		
		ФОТ							<X>		<X>
	обоснование	НР	%	норматив НР	результурующий коэффициент	<X>			<X>		<X>
	обоснование	СП	%	норматив СП	результурующий коэффициент	<X>			<X>		<X>
		<b>Всего по позиции</b>							<X>		<X>
		Итого прямые затраты по Разделу X							<X>		<X>
		<i>в том числе</i>									
		Оплата труда							<X>		
		Эксплуатация машин в т.ч. зарплата машинистов							<X>		
		Материальные ресурсы							<X>		
		Перевозка							<X>		
		Итого ФОТ							<X>		
		Итого накладные расходы							<X>		
		Итого сметная прибыль							<X>		
		<b>Итого по разделу Раздел X</b>							<X>		
		<b>ВСЕГО по смете</b>							<X>		<X>
		ВСЕГО прямые затраты по смете							<X>		<X>
		в том числе									
	обоснование индекса	оплата труда							<X>	индекс	<X>
	обоснование индекса	эксплуатация машин и механизмов							<X>	индекс	<X>
	обоснование индекса	в т.ч. зарплата машинистов							<X>	индекс	<X>
	обоснование индекса	материальные ресурсы							<X>	индекс	<X>
	обоснование индекса	перевозка							<X>	индекс	<X>
		Всего ФОТ							<X>		<X>
		Всего накладные расходы							<X>		<X>
		Всего сметная прибыль							<X>		<X>
		<b>ВСЕГО по смете (в базисном и текущем уровнях цен)</b>							<X>		<X>
		<b>НДС</b>									<X>
		<b>ВСЕГО с НДС</b>									<X>

**Вариант 1.** Составить локальный сметный расчет на устройство элементов опоры моста в \_\_\_\_\_ области базисно-индексным методом с применением индексов к элементам прямых затрат (индексы выписать самостоятельно).

п/п	Шифр норматива	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
-----	----------------	--------------------	----------	--------

1	ФЕР 01-01-003-01	Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью: 1 (1-1,2) м <sup>3</sup> , группа грунтов 1	1000 м <sup>3</sup>	0,158
2	ФЕР 05-01-003-07 ФССЦ 05.1.05.16	Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай длиной 14 м в грунты группы 1 Сваи железобетонные (длиной 14 м, сечением 35x35 см, объем бетона 1,73 м <sup>3</sup> , шт)	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	41,57 41,57
3	ФЕР 05-01-010-02	Вырубка бетона из арматурного каркаса железобетонных: свай площадью сечения свыше 0,1 м <sup>2</sup>	1 свая	24
4	ФЕР 30-01-012-01 ФССЦ 04.1.02.04-0012 ФССЦ 08.4.03.03-0026	Устройство монолитного железобетонного ростверка под опоры эстакад, мостов и путепроводов Смеси бетонные тяжелого бетона для транспортного строительства Арматура	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup> т	80  12
5	ФЕР 30-01-023-01 ФССЦ 04.1.02.04-0012	Бетонирование монолитных опор искусственных сооружений в деревометаллической опалубке приведенной площадью поперечного сечения до 15 м <sup>2</sup> Смеси бетонные тяжелого бетона для транспортного строительства	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	145,08

### Вопросы для самоконтроля

1. Каковы сущность и основа базисно-индексного метода составления смет?
2. Учитываются ли при составлении смет конкретные материальные ресурсы на основании данных проекта?
3. При составлении смет в графе расход материала стоит символом «П». Что это обозначает?
4. В каких случаях используются индексы к СМР (к элементам прямых затрат)?
5. Что такое накладные расходы в строительстве? Как рассчитываются НР в ЛСР?
6. Что такое сметная стоимость строительства?

### Литература

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.
2. Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2020.
3. Федеральные единичные расценки ФЕР 2001 (Редакции 2020г.)
4. МДС 81- 25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве».
5. МДС 81-33-2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
6. Ардзинов В.Д., Барановская Н.И., Курочкин А.И. Сметное дело в строительстве. Самоучитель. СПб: Питер, 2009

## Практическое занятие №9

### Составление локального сметного расчета ресурсно-индексным методом

**Цель:** формирование навыков составления локальных сметных расчетов ресурсно-индексным методом.

При ресурсно-индексном методе подсчет необходимых ресурсов и их калькуляция осуществляется в текущих тарифах, которые необходимы для выполнения решения. Калькуляция основывается на основании натуральных измерителей, которые необходимы для строительства. Сюда входят материалы, энергоресурсы, затраты на выплату рабочим. Обычно ресурсы выделяются из проектных материалов

Ресурсно-индексный метод назван так не зря, и сочетает в себе ресурсный метод с индексацией ресурсов, которые будут использоваться в строительстве. Важными ресурсными показателями при данном методе являются:

- расчёт трудоёмкости ресурсов, которые будут потрачены на выполнение поставленных целей и задач, которые будут выполнять соответствующую работу и обслуживание рабочих машин;
- затраты времени на машины, необходимые для использования в строительстве;
- расход всевозможных ресурсов и материалов, которые необходимы для построения объекта;
- информация о потребностях материалов, которые составляют для отдельных конструкций. Сюда входят и другие материалы, которые необходимы для строительных нужд;
- информация о затратах рабочих, а также о времени работы необходимого промышленного оборудования, направленного на постройку объекта.

К ресурсам, потребляемым в процессе строительства, относятся:

- затраты труда рабочих основного производства (чел./ч);
- затраты труда механизаторов (чел./ч);
- время эксплуатации строительных машин и механизмов (маш. —ч);
- расход материальных (конструкции, изделия, материалы) и энергетических ресурсов, выраженных в натуральных измерителях (шт., кг, т, м, 100 м<sup>2</sup> и т. д.)

Для определения сметной стоимости ресурсным методом используются сборники ГЭСН, которые предназначены для определения состава и потребности в ресурсах, необходимых для выполнения строительных работ. Составлению ресурсных смет предшествует определение объемов на отдельные виды строительных и монтажных работ, в которых выделяются ресурсные показатели и заносятся в соответствующие графы ведомости, а также на стоимость оборудования.

Для определения сметной стоимости строительных работ ресурсным методом рекомендуется применять форму локального сметного расчета (сметы) для ресурсно-индексного метода (Приложение 3 к Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.)

#### Форма локального сметного расчета (сметы) для ресурсно-индексного метода

(Приложение 3 к Методике [1])

\_\_\_\_\_   
наименование (объекта) стройки

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

на \_\_\_\_\_   
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Составлен (а) ресурсно-индексным методом

Основание: \_\_\_\_\_   
(проектная и (или) иная техническая документация)

Составлен(а) в текущем уровне цен \_\_\_\_\_

**Сметная стоимость** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

*в том числе*

**строительных работ** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

**монтажных работ** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Нормативные затраты

оборудования \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.  
 прочих затрат \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тыс. руб.

труда рабочих \_\_\_\_\_ чел.-ч.  
 Нормативные затраты  
 труда машинистов \_\_\_\_\_ чел.-ч.

№ п/п	Шифр норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Ед. измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, стоимость которых принята по ФГИС ЦС и отсутствующих в СНБ), руб.			ФГИС ЦС или индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Раздел X. Наименование раздела</b>											
1	ГЭСН шифр сметной нормы	Наименование сметного норматива. <i>Обоснование и численные значения коэффициентов.</i>	Ед. изм. расценки	<X>	результрующий коэффициент	<X>					
		ОТ									<X>
	код	Затраты труда рабочих (разряд работ)	чел.-ч	<X>	результрующий коэффициент	<X>	<X>	результрующий коэффициент	<X>	ФГИС ЦС	<X>
		ЭМ									<X>
	код машины или механизма	Наименование машины или механизма	маш. -ч	<X>	результрующий коэффициент	<X>	<X>	результрующий коэффициент		ФГИС ЦС	<X>
		в т.ч. ОТм									<X>
		Затраты труда машинистов	чел.-ч	<X>	результрующий коэффициент	<X>	<X>	результрующий коэффициент	<X>	ФГИС ЦС	<X>
		М									<X>
	код учтенного ресурса	Наименование учтенного ресурса	ед. изм. расценки	<X>		<X>	<X>	результрующий коэффициент		ФГИС ЦС	<X>
	код учтенного ресурса	Наименование учтенного ресурса	ед. изм. расценки	<X>		<X>	<X>	результрующий коэффициент		ФГИС ЦС	<X>
	код группы неучтенного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтенного ресурса	<X>	результрующий коэффициент	<X>		результрующий коэффициент			
		ЗТ	чел.-ч	<X>	результрующий коэффициент	<X>					
		ЗТм	чел.-ч	<X>	результрующий коэффициент	<X>					
		Итого									<X>
подпункт	код неучтенного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтенного ресурса	<X>	результрующий коэффициент	<X>	<X>	результрующий коэффициент	<X>	индекс	<X>
подпункт	код неучтенного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтенного ресурса	<X>	результрующий коэффициент	<X>	<X>	результрующий коэффициент		ФГИС ЦС	<X>
		ФОТ									<X>
	обоснование	НР	%	норматив НР	результрующий	<X>					<X>

					коэффициент						
	обоснование	СП	%	норматив СП	результрующий коэффициент	<X>					<X>
		<b>Всего по позиции</b>									<X>
пункт	код неучтенного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтенного ресурса	<X>	результрующий коэффициент	<X>	<X>	результрующий коэффициент	<X>	индекс	<X>
пункт	код неучтенного ресурса	Наименование неучтенного ресурса	ед. изм. неучтенного ресурса	<X>	результрующий коэффициент	<X>	<X>	результрующий коэффициент		ФГИС ЦС	<X>
		<b>Всего по позиции</b>									<X>
		<b>Итого прямые затраты по Разделу X</b>									<X>
		<i>в том числе</i>									
		оплата труда									<X>
		эксплуатация машин									<X>
		в т.ч. зарплата машинистов									<X>
		материальные ресурсы									<X>
		перевозка									<X>
		Итого ФОТ									<X>
		Итого накладные расходы (в текущем уровне цен)									<X>
		Итого сметная прибыль (в текущем уровне цен)									<X>
		<b>Итого по разделу Раздел X</b>									<X>
		<b>ВСЕГО по смете</b>									<X>
		ВСЕГО прямые затраты по смете									<X>
		<i>в том числе</i>									
		оплата труда									<X>
		эксплуатация машин и механизмов									<X>
		в т.ч. зарплата машинистов									<X>
		материальные ресурсы									<X>
		перевозка									<X>
		Всего ФОТ									<X>
		Всего накладные расходы									<X>
		Всего сметная прибыль									<X>
		<b>ВСЕГО по смете (в текущем уровне цен)</b>									<X>
		<b>НДС</b>									<X>
		<b>ВСЕГО с НДС</b>									<X>

**Примечания:**

1. В графе 1 производится сквозная нумерация позиций сметного расчета, к которым относятся единичные расценки, а также связанные с ними неучтенные материальные ресурсы, при этом в строках неучтенных ресурсов указывается номер, состоящих из двух групп цифр, разделенных точкой, первая группа цифр которого соответствует номеру позиции, вторая – порядковому номеру строки в позиции, например, 1.1.

2. В графе 2 указываются шифры сметных норм, коды учтенных материальных ресурсов и оборудования, а также неучтенных материальных ресурсов и оборудования (при замене, исключении, добавлении материальных ресурсов), ссылка на сметные нормативы (для позиций накладных расходов и сметной прибыли). В случае применения коэффициентов, учитывающих усложняющие факторы и условия производства работ, указывается шифр коэффициента (при наличии) или ссылка на положения сметных нормативов и пункты разделов сборников сметных норм.

3. В графе 3 указываются наименование сметных норм, учтенных и неучтенных сметными нормами строительных ресурсов полностью, без сокращений в соответствии с данными, включенными в ФРСН или в соответствии с проектной документацией, а также обосновывающими сметную цену строительных ресурсов документами. Для материальных ресурсов и оборудования, отсутствующих в составляющих единичных расценок, включенных в ФРСН, указывается максимально полное их описание с указанием характеристик. В случае применения коэффициентов, учитывающих усложняющие факторы и условия производства работ, указывается их наименование, величина, а



также составляющие сметных норм и элементы сметной стоимости, к которым указанные коэффициенты применяются.

4. В графе 4 указывается единица измерения сметных норм, строительных ресурсов в соответствии с данными, включенными в ФРСН, для материальных ресурсов и оборудования, отсутствующих в СНБ – в соответствии с проектной или иной технической документацией или в соответствии с обосновывающими сметную цену документами. В строках НР и СП – %.

5. В графе 5 указывается количество на единицу без применения коэффициентов к количеству: в строках сметных норм – количество в соответствии с проектной или иной технической документацией и с учетом единицы измерения нормы; для строительных ресурсов – количество на единицу изменения сметной нормы в соответствии с данными, включенными в ФРСН или в соответствии с проектной и или иной технической документацией. В строках НР и СП – значение нормативов накладных расходов и сметной прибыли в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых включены в ФРСН.

6. В графе 6 указывается результирующее значение коэффициента к количеству, полученное как произведение всех применяемых коэффициентов, округление производится *до семи знаков после запятой* по итогу перемножения.

7. В графе 7 указывается результирующее количество строительных ресурсов на весь объем сметной нормы с учетом коэффициента, приведенного в графе 6. В строках НР и СП – норматив в процентах с учетом коэффициента, приведенного в графе 6. Результирующие количественные показатели округляются *до семи знаков после запятой* по итогу перемножения.

8. В графе 8 указывается сметная цена строительных ресурсов: в текущем уровне цен – для строительных ресурсов, информация о сметных ценах которых приведена в ФГИС ЦС или строительных ресурсов, стоимость которых определяется в соответствии с положениями пунктов 13-18 Методики определения сметной стоимости [1];

в базисном уровне цен – для строительных ресурсов, информация о сметных ценах которых отсутствует в ФГИС ЦС.

9. В графе 9 указывается результирующее значение коэффициента к стоимостным показателям, полученное как произведение всех применяемых коэффициентов, округление производится *до семи знаков* после запятой по результату перемножения.

10. В графе 10 указывается сметная стоимость всего в базисном уровне цен, определенная как произведение граф 7, 8 и 9, за исключением строк строительных ресурсов, информация о сметных ценах которых принята на основании данных ФГИС ЦС или строительных ресурсов, стоимость которых определена в соответствии с положениями пунктов 13-18 Методики [1] (графа 10 для таких ресурсов не заполняется).

Округление производится по каждой позиции *до двух знаков после запятой (до копеек)* по итогу произведенных вычислений.

11. В графе 11 указываются соответствующие индексы изменения сметной стоимости (в строках строительных ресурсов, стоимость которых принята по данным составляющих единичных расценок, включенных в ФРСН) или «ФГИС ЦС» - для строительных ресурсов, стоимость которых учтена на основании данных ФГИС ЦС. В строках строительных ресурсов, стоимость которых определена в соответствии с положениями пунктов 13-18 Методики [1], графа 11 не заполняется.

12. В графе 12 в строках ОТ, ЭМ и М указывается сметная стоимость всего в текущем уровне цен, полученная суммированием значений графы 12 соответствующих групп строительных ресурсов. В строках строительных ресурсов указывается сметная стоимость всего в текущем уровне цен:

- для строительных ресурсов, отсутствующих в ФГИС ЦС, определяется как произведение граф 10 и 11;
- для строительных ресурсов, информация о сметных ценах которых приведена в ФГИС ЦС или строительных ресурсов, стоимость которых определяется в соответствии с положениями пунктов 13-18 Методики [1], в графе 12 указывается значение, определенное как произведение граф 7, 8 и 9.

В строке «Итого» значение определяется суммированием строк ОТ, ЭМ и М по графе 12. В строках НР и СП указывается стоимость в текущем уровне цен, полученная расчетом в соответствии со сметными нормативами, сведения о которых включены в ФРСН. Итоговое значение по позиции определяется суммированием строк «Итого», НР и СП. Округление производится по каждой позиции *до целых чисел (до рублей)*.

Итоговые значения по разделу определяется суммированием значений соответствующих позиций раздела по графе 12, приводятся в сметных расчетах справочно.

Итоговые значения по смете определяется суммированием значений (графа 12) всех соответствующих позиций по смете.

13. Итоги ЛСР (смет) приведены справочно. При подготовке сметной документации следует руководствоваться требованиями к формату документов, представляемых в электронной форме, утверждаемыми Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в соответствии с пунктом 18 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. № 145.

14. Итоги сметной стоимости в соответствующих реквизитах ЛСР (сметы), приведенных перед таблицей, указываются в тысячах рублей *с округлением до двух знаков после запятой*, при этом сметная стоимость пусконаладочных работ указывается в строке «Сметная стоимость прочих затрат».

**Вариант 1.** Составить локальный сметный расчет на **устройство асфальтобетонного покрытия проезжей части моста ресурсно-индексным методом** (индексы выписать самостоятельно).

п/п	Шифр норматива	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	ГЭСН 27-06-020-03	Устройство нижнего слоя покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных крупнозернистых.	1000 м2 покрытия	0,288
2	ГЭСН 27-06-021-03	На каждые 0,5 см изменения толщины покрытия добавлять или исключать к норме 27-06-020-03: добавляем 1 см	1000 м2 покрытия	0,288
3	ГЭСН 27-06-026-01	Розлив вяжущих материалов	т	0,0864
4	ГЭСН 27-06-020-01	Устройство верхнего слоя покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых.	1000 м2 покрытия	0,288

### Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность ресурсно-индексного метода определения сметной стоимости строительства?
2. Ресурсный метод определения сметной стоимости – это (выберите правильный ответ):
  - а) калькулирование в текущих или прогнозируемых ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для строительства объектов;
  - б) калькулирование ресурсов (элементов затрат) в базисных ценах и тарифах с последующей их индексацией.
3. Ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости – это (выберите правильный ответ):
  - а) приведение в уровень текущих цен путем перемножения сметной стоимости по элементам затрат на соответствующий индекс по видам работ;
  - б) сочетание ресурсного метода с системой индексации на ресурсы, используемые в строительстве.

### Литература

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.
2. Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2020.
3. Федеральные единичные расценки ФЕР 2001 (Редакции 2020г.)

4. МДС 81- 25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве».
5. МДС 81-33-2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
6. Арdziнов В.Д., Барановская Н.И., Курочкин А.И. Сметное дело в строительстве. Самоучитель. СПб: Питер, 2009

## Практическое занятие №10

### Составление локального сметного расчета ресурсно-индексным методом

*Цель: формирование навыков составления локальных сметных расчетов ресурсно-индексным методом.*

**Задание 1.** Составить локальный сметный расчет *на установку стальных перил моста* ресурсно-индексным методом (индексы выписать самостоятельно).

п/п	Шифр норматива	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	ГЭСН 30-08-001-01	Установка стальных сварных перил на мостах и путепроводах	т	1,2
	07.2.07.13-0071	Конструкции стальные перил	т	

**Задание 2.** Составить локальный сметный расчет *на устройство водоотвода и гидроизоляцию проезжей части моста* ресурсно-индексным методом (индексы выписать самостоятельно).

п/п	Шифр норматива	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	ГЭСН 30-08-025-03	Устройство водоотвода и гидроизоляции проезжей части на мостах под автомобильные дороги гидростеклоизолом с устройством защитного слоя	100 м <sup>2</sup>	2,88
	Прайс-лист	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	т	0,0864
	04.1.02.04-0012	Смеси бетонные тяжелого бетона для транспортного строительства	м <sup>3</sup>	11,52
	08.4.02.06-0003	Сетки из проволоки холоднотянутой	т	
	Прайс-лист	Ткань стеклянная. ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ Б (прим.)	100 м <sup>2</sup>	2,88
	25.1.06.23-0031	Трубки водоотводные	т	2,88

**Задание 3.** Составить локальный сметный расчет *на укрепление откоса насыпи моста* ресурсно-индексным методом (индексы выписать самостоятельно).

п/п	Шифр норматива	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	ГЭСН 30-08-010-01	Армирование грунтовых насыпей георешетками	1000 м2	0,35
2	ГЭСН 47-01-046-06	Устройство газонов: вручную	100 м2	3,5

#### Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность ресурсного метода определения сметной стоимости строительства?
2. В чем заключается сущность ресурсно-индексного метода определения сметной стоимости строительства?
3. Ресурсный метод определения сметной стоимости – это (выберите правильный ответ):
  - а) калькулирование в текущих или прогнозируемых ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для строительства объектов;
  - б) калькулирование ресурсов (элементов затрат) в базисных ценах и тарифах с последующей их индексацией.
4. Ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости – это (выберите правильный ответ):
  - а) приведение в уровень текущих цен путем перемножения сметной стоимости по элементам затрат на соответствующий индекс по видам работ;

б) сочетание ресурсного метода с системой индексации на ресурсы, используемые в строительстве.

5. В каких случаях используются индексы к СМР (к элементам прямых затрат)?

### Литература

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 №421/пр.
2. Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2020.
3. Федеральные единичные расценки ФЕР 2001 (Редакции 2020г.)
4. МДС 81- 25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве».
5. МДС 81-33-2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
6. Ардзинов В.Д., Барановская Н.И., Курочкин А.И. Сметное дело в строительстве. Самоучитель. СПб: Питер, 2009

## Практическое занятие №11

### Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.

*Цель: формирование навыков составления сводного сметного расчета.*

Для составления сводного сметного расчета необходимо выполнить предшествующие расчеты. Рекомендуемый образец сводного сметного расчета стоимости строительства (далее – сводный сметный расчет) приведен в табл.1 (Приложении № 6 к Методике [1]).

Таблица 1

#### Форма сводного сметного расчета стоимости строительства

Заказчик \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Утвержден \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сводный сметный расчет сметной стоимостью \_\_\_\_\_ тыс. руб.  
(ссылка на документ об утверждении)

#### СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА № ССРС \_\_\_\_\_ (наименование стройки)

Составлен в базисном (текущем) уровне цен \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	Обоснование (наименование сметных расчетов и смет)	Наименование глав, объектов капитального строительства, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих затрат	общая сметная стоимость, тыс. руб
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Глава 1. Подготовка территории строительства.					
2		Глава 2. Основные объекты строительства.					
3		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения.					
4		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства.					
5		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи.					
6		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения.					
7		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории.					
<b>Итого по главам 1 – 7:</b>							
		Глава 8. Временные здания и сооружения, Методика [2].					
<b>Итого по главам 1 – 8:</b>							
9.1		Глава 9. Прочие работы и затраты, в том числе:					
9.2		дополнительные затраты на производство работ в зимнее время ГСН 81-05-02-2001					
<b>Итого по главам 1 – 9:</b>							

10	1,1% от итога по главам 1 – 9	Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль.					
11		Глава 11. Подготовка эксплуатационных кадров для строящегося объекта капитального строительства.					
12		Глава 12. Проектные и изыскательские работы (ПИР) (до 5% от глав 1 – 9)					
12.1	от 0,3 до 10% от ПИР	Экспертиза проектных работ, Постановление Госстроя России (№18-44 от 18.08.1997)					
12.2	от 0,2% от итога графы 8 глав 1-9	Авторский надзор, (п.173 Методика [1])					
<b>13. Итого по главам 1 – 12:</b>							
14. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты (до 2% от итога по главам 1 – 12), Методика [1]							
15. Возврат стоимости материалов (15% от главы 8)							
16. Итого (строка 13+строка 14 – строка 15)							
17. Средства на покрытие затрат по уплате НДС (20% от строки 16)							
18. ВСЕГО с учетом НДС (строка 16+ строка 17)							
19. ДОГОВОРНАЯ ЦЕНА							

Руководитель  
проектной организации \_\_\_\_\_  
[подпись (инициалы, фамилия)]

Главный инженер  
проекта \_\_\_\_\_  
[подпись (инициалы, фамилия)]

Начальник \_\_\_\_\_ отдела \_\_\_\_\_  
(наименование) [подпись (инициалы, фамилия)]

Заказчик \_\_\_\_\_  
[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

### Вопросы для самоконтроля

1. Что такое сводный сметный расчет стоимости строительства и какие главы он в себя включает?
2. Что включает в себя и как определяется состав затрат по главе 1?
3. Что включает в себя и как определяется состав затрат по главе 2?
4. Что включает в себя и как определяется состав затрат по главам 3 – 7?
5. Что включает в себя и как определяется состав затрат по главам 8-10?
6. Что включает в себя и как определяется состав затрат по главе 12?
7. Какие затраты учитываются за итогом сводного сметного расчета?
8. Назовите основной методический документ по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации в настоящее время.
9. Где отражаются в ССРС средства на организацию и проведение подрядных торгов (тендеров)?
10. Как и где учитываются затраты на экспертизу предпроектной и проектной документации?

### Литература

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на

территории Российской Федерации. (Утверждена приказом Министерства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 г. №421/пр.).

2. Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 июня 2020 г. №332/пр.
3. МДС 81-33-2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
4. Постановление Правительства РФ от 21 июня 2010 г. N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства"
5. Методика определения затрат на осуществление функций технического заказчика. Утверждена приказом Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 02 июня 2020г.№297/пр.
6. Барановская Н.И., Котов А.А. Основы сметного дела в строительстве. Москва, Санкт-Петербург, 2005 г.
7. Проектно-сметное дело: Учебник для студ. сред. проф. образования / И. А. Синянский, Н. И. Манешина. — М.: Издательский центр «Академия», 2008.



## Практическое занятие №12

### Учет выполненных работ (форма КС-2, КС-3, КС-6).

**Цель:** формирование навыков составления отчетности за выполненные работы.

Основанием для отражения в отчетности заказчика и подрядчика выполненного объема СМР являются составленные подрядчиком на основании журнала учета выполненных работ (форма № КС-6), акт о приемке выполненных работ (форма № КС-2) и справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма № КС-3).

Для составления отчетности форм КС-2, КС-3, КС-6 необходимо выполнить предшествующие расчеты.

**Общий журнал работ по форме КС-6** (рис.1). Унифицированная форма КС-6 – это, по сути, журнал, в котором отражаются все наиболее важные сведения о строительных работах: сроки исполнения, объекты, этапы, затраченные материалы, ответственные лица, надзорные организации и т.д. Данный документ имеет юридическое значение, поэтому вся информация, занесенная в него должна иметь подтверждение. Главная цель журнала КС-6 – фиксация контроля за ходом строительно-монтажных и ремонтных работ.

Как правило, оформлением данного журнала занимается либо прораб, либо начальник участка, причем делать это он должен с самого начала строительной деятельности на объекте. Сведения об ответственном лице обязательно указываются в журнале на титульной странице. С разрешения контролирующих органов журнал можно вести и в электронном виде. Но в этом случае необходимо обеспечить ему надежную защиту от свободного доступа. Если строительство объекта требует контроля со стороны Госстройнадзора, то данный журнал по форме КС-6 следует зарегистрировать. Для этого примерно за две недели до начала строительных работ, его нужно передать в надзорную службу, которая ставит на документе свою печать, а также удостоверяет его подписями ответственных сотрудников.

**Правила заполнения КС-6.** Первое, что необходимо сделать, открывая новый журнал – прошить его белой капроновой ниткой. С обратной стороны журнала на прошивку наклеивается листок со следующим текстом: «прошнуровано, пронумеровано, скреплено печатью», здесь же указывается количество листов (цифрой и прописью), ставится печать и подпись ответственного лица.

Заполнение журнала необходимо начинать с внесения в него основных сведений. На титульный лист нужно в соответствующие строки вписать:

- полное наименование фирмы-подрядчика, ФИО его уполномоченного лица, код организации по ОКПО (из регистрационных документов);
- название и адрес строительного объекта (юридический и реальный);
- полное наименование предприятия – проектировщика, с указанием ФИО его уполномоченного лица;
- полное наименование компании – заказчика и ФИО его уполномоченного лица;
- дату начала строительных работ, а дату их завершения (по договору и фактические);
- ФИО руководителя строительной подрядной организации;
- дату выдачи журнала, закрепленную печатью подрядчика;
- информацию о разрешительном документе на производство строительных работ;
- другие предприятия и лица, также занятые в данном строительстве;
- компанию, непосредственно занимающуюся разработкой проектных документов;
- сведения об изменениях на первой странице.

Итак, форма КС-6 будет выглядеть следующим образом:

Типовая межотраслевая форма № КС-6  
Утверждена постановлением Госкомстата России  
от 30.10.97 № 71а

ОБЩИЙ ЖУРНАЛ РАБОТ № \_\_\_\_\_

Форма по ОКУД  
Дата составления

Коды		
0336001		

Специализированная строительная организация \_\_\_\_\_ по ОКПО 


Адрес \_\_\_\_\_  
по строительству объекта \_\_\_\_\_ предприятие, здание, сооружение и т.п.

Адрес объекта \_\_\_\_\_

Должность, фамилия, имя, отчество и подпись лица, ответственного от строительной организации за строительство объекта и ведение общего журнала работ

Генеральная проектная организация, фамилия, имя, отчество и подпись главного инженера проекта

Заказчик (организация), должность, фамилия, имя, отчество руководителя (представителя технического надзора)

Начало работ: по договору (контракту) \_\_\_\_\_  
фактически \_\_\_\_\_

Окончание работ (ввод в эксплуатацию): по договору (контракту) \_\_\_\_\_  
фактически \_\_\_\_\_

В настоящем журнале \_\_\_\_\_ пронумерованных и прошнурованных страниц.

Должность, фамилия, имя, отчество и подпись руководителя строительной организации, выдавшего журнал

Дата выдачи журнала, печать организации:

Основные показатели строящегося объекта, предприятия, здания или сооружения (мощность, производительность, полезная площадь, вместимость и т.п.; стоимость работ)

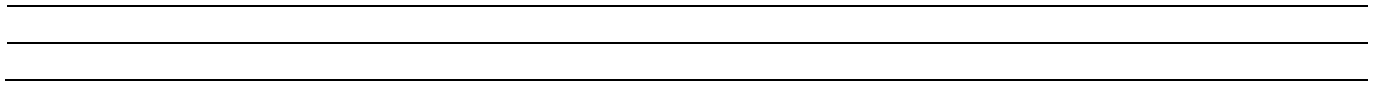
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утвержденная инстанция и дата утверждения проекта (рабочего проекта)

Субподрядные организации и выполняемые ими работы

Организации, разработавшие проектно-сметную документацию

Отметки об изменениях в записях на титульном листе



**Раздел 1. Список инженерно-технического персонала,  
занятого на строительстве объекта**

Фамилия, имя, отчество, занимаемая должность, участок работы	Дата начала работ на строительстве объекта	Отметка о получении разрешения на право производства работ или о прохождении аттестации	Дата окончания работ на строительстве объекта
1	2	3	4

По данному образцу печатать 2-ю, 3-ю, 4-ю страницы журнала по форме № КС-6.

**Раздел 2. Перечень актов промежуточной приемки ответственных конструкций  
и освидетельствования скрытых работ**

Номер по порядку	Наименование актов (с указанием места расположения конструкций и работ)	Дата подписания акта, фамилии, инициалы и должности подписавших
1	2	3

По данному образцу печатать с 5-й страницы по 14-ю страницу включительно журнала по форме № КС-6.

В разделе 2 приводится перечень всех актов в календарном порядке.

**Раздел 3. Ведомость результатов операционного контроля и оценки качества  
строительно-монтажных работ**

Дата	Наименование конструктивных частей и элементов, места их расположения со ссылкой на номера чертежей с указанием отметок и осей	Результаты контроля и оценки качества	Должности и подписи лиц, оценивающих качество работ в порядке контроля и надзора
1	2	3	4

По данному образцу печатать с 15-й страницы по 20-ю страницу журнала по форме № КС-6.

**Раздел 4. Перечень специальных журналов работ**

Наименование специального журнала и дата его выдачи	Организация, ведущая журнал, фамилия, инициалы и должность ответственного лица	Дата сдачи-приемки журнала и подписи должностных лиц
1	2	3

По данному образцу печатать 21-ю и 22-ю страницы журнала по форме № КС-6.

**Раздел 5. Сведения о производстве работ**

Дата	Краткое описание и условия производства работ (со ссылкой, при необходимости, на работы, выполняемые субподрядными организациями, с указанием метеоусловий, отметок и осей зданий и сооружений); должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица	Должность и подпись ответственного лица, контролирующего ведение журнала
1	2	3

По данному образцу печатать с 23-й и т.д. страницу включительно журнала по форме № КС-6.

## Раздел 6. Замечания контролирующих органов и служб

Дата	Замечания контролирующих органов или ссылка на предписание, с указанием отметок и осей зданий и сооружений. Должность, фамилия, инициалы и подпись контролирующего лица	Отметки о принятии замечаний к исполнению и о проверке их выполнения
1	2	3

По данному образцу печатать последние страницы журнала по форме № КС-6.

Печатать на последней странице в правом нижнем углу.

В этой книге пронумеровано и  
Прошнуровано \_\_\_\_\_ страниц и  
опечатаны сургучной печатью

М.П. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
должность подпись расшифровка подписи

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Рис.1 Общий журнал работ (форма № КС-6)

**Акт о приемке выполненных работ** (форма № КС-2) (рис.2) применяется для документального оформления приемки заказчиком выполненных подрядчиком (субподрядчиком) СМР, предусмотренных договором строительного подряда. Акт составляется на основании данных журнала учета выполненных работ.

*Заполним акт о приемке выполненных работ:*

- Начинаем заполнение с указания наименований, адресов, телефонов и ОКПО лиц, участвующих в сделке: инвестора, заказчика и субподрядчика.
- Далее приводим данные строящегося объекта – адрес ведения деятельности по объекту.
- В строке «Объект» отражаются сведения о выполняемом комплексе работ в соответствии с договором.
- Обязательно необходимо сделать ссылку на договор с указанием его номера и даты.
- Присваиваем номер документу и проставляем дату его составления. Рядом необходимо указать временной период, в течение которого велась деятельность субподрядчиком на объекте.
- В табличной части построчно приводятся данные о выполненных работах, их объемах, цене единицы и общей стоимости. Таблица акта является отражением сметы на выполнение работ. Все номера по порядку (столбец 1), позиции по смете (ст. 2) и наименования выполненных работ (ст. 3) прописываются аналогично строкам сметного расчета. Номера из сборников ФЕР указываются в графе 4 для каждого вида работ в случае их наличия для данной категории. В столбце 5 отражается единица измерения – точно так же, как она прописана в сметном расчете. Графа 7 – «Цена за единицу, руб.» – формируется за счет данных из сборников ФЕР. Если условия контракта предполагают фиксированную стоимость по подрядным действиям, то в 7 столбце указываются прочерки. Столбец 8 отражает фактическую стоимость СМР на основании сметы, являющейся неотъемлемым приложением к государственному контракту. Эту колонку заполняют и по исчисленным значениям по каждой позиции из сборников федеральной единичной расценки. В конце таблицы необходимо вывести итоговую сумму.

Документ составляется в двух экземплярах и подписывается уполномоченными представителями сторон. Печать ставится только в случае ее использования учреждениями.

Инвестор	_____	Форма по ОКУД	0322005
	организация, адрес, телефон, факс	по ОКПО	
Заказчик (Генподрядчик)	_____	по ОКПО	
	организация, адрес, телефон, факс	по ОКПО	
Подрядчик (Субподрядчик)	_____	по ОКПО	
	организация, адрес, телефон, факс		
Стройка	_____		
	наименование, адрес		
Объект	_____		
	наименование		
		Вид деятельности по ОКДП	
		Договор подряда (контракт)	
		номер	
		дата	
		Вид операции	

Номер документа	Дата составления	Отчетный период	
		с	по

**АКТ**

**О ПРИЕМКЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ**

Сметная (договорная) стоимость в соответствии с договором подряда (субподряда) \_\_\_\_\_ руб.

Номер		Наименование работ	Номер единичной расценки	Единица измерения	Выполнено работ		
по порядку	позиции по смете				количество	цена за единицу, руб.	стоимость, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Итого</b>						X	
<b>Всего по акту</b>						X	

Сдал	_____	_____	_____
	М. П.	подпись	расшифровка подписи
Принял	_____	_____	_____
	М. П.	подпись	расшифровка подписи

Рис.2 Форма № КС-2 акта о приемке выполненных работ

### 1.3. Справка о стоимости выполненных работ по форме № КС-3

Для окончательной приемки выполненных работ исполнитель составляет **Справку о стоимости выполненных работ** и затрат (форма № КС-3) – это документ финансового характера, на основании которого утверждается стоимость подрядных работ. В соответствии с этой документацией, результаты исполнения контракта отражаются в бухгалтерском учете.

Справка по форме № КС-3 составляется на выполненные в отчетном периоде строительные, монтажные и другие подрядные работы и представляется субподрядчиком генподрядчику, генподрядчиком – заказчику (застройщику).

Выполненные работы и затраты в Справке отражаются, согласно акту № КС-2.

В графе 4 стоимость работ и затрат указывается нарастающим итогом с начала выполнения работ, включая отчетный период. В графе 5 стоимость работ и затрат указывается нарастающим итогом с начала года, включая отчетный период. В графе 6 выделяются данные за отчетный период.

В Справке по требованию заказчика или инвестора приводятся данные по видам оборудования, относящегося к стройке (пусковому комплексу, этапу), к монтажу которого приступили в отчетном периоде. При этом в графе 2 указываются наименование и модель оборудования, а в графах 4, 5, 6 – данные о выполненных монтажных работах.

В строке «Итого» отражается итоговая сумма работ и затрат без учета НДС. Отдельной строкой указывается сумма НДС. В строке «Всего» указывается стоимость выполненных работ и затрат с учетом НДС.

Справка заполняется по унифицированной форме ОКУД 0322001. В отличие от акта, который исполнитель вправе доработать под индивидуальные потребности, формат и содержание справки менять запрещено. Нельзя вносить новую информацию или убирать строки с данными.

**Унифицированная форма № КС-3**  
Утверждена Постановлением Госкомстата России  
от 11 ноября 1999 г. № 100

		Форма по ОКУД	Код
		по ОКПО	0322001
Инвестор	_____	по ОКПО	
	(организация, адрес, телефон, факс)		
Заказчик (Генподрядчик)	_____	по ОКПО	
	(организация, адрес, телефон, факс)		
Подрядчик (Субподрядчик)	_____	по ОКПО	
	(организация, адрес, телефон, факс)		
Стройка	_____	по ОКПО	
	(наименование, адрес)		
		Вид деятельности по ОКДП	
		Договор подряда (контракт)	номер
			дата
		Вид операции	
			Отчетный период
			с по

**СПРАВКА**

#### О СТОИМОСТИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И ЗАТРАТ

Номер по порядку	Наименование пусковых комплексов, этапов, объектов, видов выполненных работ, оборудования, затрат	Код	Стоимость выполненных работ и затрат, руб.		
			с начала проведения работ	с начала года	в том числе за отчетный период
1	2	3	4	5	6
	Всего работ и затрат, включаемых в стоимость работ				
	в том числе:				
				Итого	
				Сумма НДС	
				Всего с учетом НДС	

Заказчик (Генподрядчик)	_____	_____	_____
	должность	подпись	расшифровка подписи
М.П.			
Подрядчик (Субподрядчик)	_____	_____	_____
	должность	подпись	расшифровка подписи
М.П.			

Рис.3 Справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма № КС-3)

### Вопросы для самоконтроля

1. По каким документам заказчик устанавливает стоимость фактически выполненных работ подрядчиком?
2. Как производится заполнение акта о приемке выполненных работ по форме № КС-2, и кто его подписывает? По каким документам составляется акт по форме № КС-2?
3. Как производится заполнение справки о стоимости выполненных работ по форме № КС-3, что в нее включается, для чего она составляется и кому представляется?
4. Что собой представляет журнал КС-6 (КС-6а)? Кем журнал заполняется и где используется?
5. Какой документ служит основанием для списания материалов на себестоимость СМР?
6. Для чего нужна форма М-29 и что в нее записывать?
7. Как и где отражается перерасход материалов?

### Литература

1. РОССИЙСКОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО. Постановление от 11 ноября 1999 года № 100
2. Проектно-сметное дело: Учебник для студ. сред. проф. образования / И. А. Синянский, Н. И. Манешина. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Барановская Н.И., Котов А.А. Основы сметного дела в строительстве. Москва, Санкт-Петербург, 2005 г.