Министерство образования и науки Российской Федерации

Сибирский федеральный университет

В. В. Гавриш

Е. В. Гуторин

Экономика отрасли

(Экономика дорожного строительства)

Учебно-методическое пособие

Красноярск

СФУ

2012

УДК 625.7:338(075)

ББК 65.315.373я73

Г12

Составители: В.В. Гавриш

Е.В. Гуторин

Г12 Экономика отрасли (Экономика дорожного строительства): учебно-методическое пособие [Текст] / сост. В.В. Гавриш, Е.В. Гуторин. ‒ Сиб. федер. ун-т, 2012. ‒ 65 с.

В учебно-методическом пособии для семинарских занятий сначала приводится краткий теоретический материал по определённой теме курса, предлагаются вопросы для текущей проверки знаний по теме практического занятия, затем излагается методика проведения каждого из практических занятий, включающая решение тематических задач.

Предназначено для студентов специальности 270205.65 – «Автомобильные дороги и аэродромы» очной формы обучения.

|  |
| --- |
| УДК 625.7:338(075)  ББК 65.315.373я73 |
| © Сибирский  Федеральный  университет, 2012 |

ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 4 |
| 1. Практическое занятие 1. Ценообразование и сметное дело, ознакомление со сметно-нормативной базой | 5 |
| 2.Практическое занятие 2. Ценообразование и сметное дело, ознакомление с открытыми и закрытыми единичными расценками. Учёт неучтённых расценкой материалов | 10 |
| 3.Практическое занятие 3. Ценообразование и сметное дело. Себестоимость строительной продукции | 14 |
| 4. Практическое занятие 4. Решение задач по определению сметной стоимости с использованием формул и сборника «Земляные работы» | 18 |
| 5. Практическое занятие 5. Решение задач по определению сметной стоимости с использованием формул и сборника «Автомобильные дороги» | 20 |
| 6. Практическое занятие 6. Решение задач по определению сметной стоимости с использованием формул и сборника «Мосты и трубы» | 23 |
| 7. Практическое занятие 7. Составление калькуляций транспортных расходов | 25 |
| 8. Практическое занятие 8. Составление калькуляции стоимости материалов | 29 |
| 9. Практическое занятие 9. Порядок составления локальной сметы | 31 |
| 10. Практическое занятие 10. Составление локальной сметы на дорожную одежду | 33 |
| 11. Практическое занятие 11. Составление локальной сметы на земляное полотно | 37 |
| 12. Практическое занятие 12. Составление локальной сметы на водопропускную трубу | 38 |
| 13. Практическое занятие 13. Составление расчёта на зимнее удорожание строительно-монтажных работ | 39 |
| 14. Практическое занятие 14. Составление объектной сметы | 41 |
| 15. Практическое занятие 15. Составление сводного сметного расчёта стоимости объекта строительства | 43 |
| 15. Практическое занятие 16 ‒17. Защита курсовых работ | 47 |
| Приложения | 59 |
| Список литературы | 60 |

Введение

Курс «Экономика отрасли» является одной из специальных дисциплин, изучаемых будущими строителями. Значение этой дисциплины особо возросло в связи с переходом от плановой экономики к рыночной. Студент должен знать механизм ценообразования и сметного нормирования, виды сметных нормативов, состав сметной документации и лимитированных затрат, методы определения сметной стоимости, способы составления смет, структуру сметной стоимости строительства объекта и строительно-монтажных работ, порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли, договорные цены.

В нынешних условиях инженеру-строителю необходимо правильно рассчитать сметную стоимость конструктивных элементов и объекта строительства в целом, что будет способствовать реальной оценке конкурентоспособности предлагаемых проектных и технологических решений.

За время изучения данной дисциплины студент должен:

изучить формы хозяйствования в отрасли и методы организации, планирования и управления строительным производством;

овладеть основами сметного дела и ценообразования;

составлять калькуляции транспортных расходов и стоимости материалов;

рассчитывать локальные сметы на различные виды строительных работ;

составлять сводный сметный расчёт стоимости дорожного объекта;

приобрести навыки применения новейших технологий, инструментов, методов и средств хозяйствования и решения задач в области экономики;

находить оптимальные решения, обеспечивающие наилучшие условия труда, экономное расходование бюджетных средств, выделяемых на строительство, реконструкцию, ремонт и содержание дорог;

знать типы организационных структур и принципы их проектирования;

освоить виды и процессы внутриорганизационного контроля качества;

уметь анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, а также элементы строительного производства и экономические процессы;

правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объёмы работ, трудоёмкость процессов и необходимое число работников, оборудования, материалов, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять задания бригадам, осуществлять контроль и приёмку выполненных работ.

Любое решение, принимаемое руководителем, является мероприятием экономического характера, эффективность которого может и должна быть измерена с точки зрения затрат и получаемых результатов. Поэтому современный руководитель – не просто специалист в какой-то одной области, а прежде всего хороший экономист, способный принять решение, основанное на фактах и экономическом расчёте и направляющий свои усилия на постоянное улучшение всех аспектов функционирования организации, отрасли, дорожного хозяйства.

**Практическое занятие 1**

**Тема: Ценообразование и сметное дело.**

**Ознакомление со сметно-нормативной базой**

***Сметное нормирование*** – система технических, организационных и экономических методов определения затрат времени, трудовых, материальных и технических ресурсов на производство строительно-монтажных работ (СМР) с целью разработки и обоснования сметных норм и нормативов.

***Сметный норматив*** – комплекс сметных норм, расценок, цен, представленных отдельными сборниками, содержащими требования к выполнению СМР – основа для определения сметной стоимости строительства сооружений.

***Сметная норма*** – совокупность ресурсов, затрат труда рабочих, времени работы машин (механизмов, оборудования), потребности в материалах, установленных на принятый измеритель.

***Главная функция норм*** – расчёт количества ресурсов, минимально необходимых и достаточных для выполнения соответствующего вида работ, как основы для последующего перехода к стоимостным показателям.

Сметные нормативы разрабатываются на основе принципа усреднения с минимизацией расхода необходимых ресурсов. При производстве работ в условиях стесненности, загазованности, вблизи действующего оборудования, в районах со специфическими факторами к сметным нормам и расценкам применяются коэффициенты, приводимые в общих указаниях технической части к соответствующим сборникам единичных расценок.

***Сметно-нормативная база ценообразования в строительстве*** ‒ это совокупность сметных нормативов вместе с правилами их разработки.

Сметные нормативы подразделяются на следующие виды:

*государственные* сметные нормативы – ГСН;

*отраслевые* сметные нормативы – ОСН;

*территориальные* сметные нормативы – ТСН;

*фирменные* сметные нормативы – ФСН;

*индивидуальные* сметные нормативы – ИСН.

Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве ‒ это совокупность сметных нормативов. Государственные сметные нормативы введены под общим названием «Документы по экономике». Отраслевые ‒ введены для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли. Территориальные ‒ введены для строек, осуществляемых на территории соответствующего субъекта РФ. Фирменные являются собственной нормативной базой пользователя (с учётом реальных условий производства работ); они основываются на нормативах государственного, отраслевого или территориального уровня с учётом особенностей и специализации подрядной фирмы.

Все сметные нормативы подразделяются на элементные и укрупненные.

К ***элементным*** сметным нормативам относятся:

государственные элементные сметные нормы (ГЭСН);

индивидуальные элементные сметные нормы;

нормы по видам работ.

К ***укрупненным*** сметным нормативам относятся:

а) сметные нормативы, выраженные в процентах, в т. ч.:

***нормативы накладных расходов***;

***нормативы сметной прибыли***;

нормы дополнительных затрат при производстве работ в зимний период;

нормы на строительство временных зданий и сооружений;

индексы изменения стоимости СМР;

нормативы затрат на содержание службы заказчика;

б) укрупненные сметные нормативы и показатели;

прейскуранты на единицу строительной продукции и др.

Порядок разработки сборников единичных расценок (ЕР) установлен Постановлением Госстроя России от 26 апреля 1999 г. № 30 /13/. На базе ГЭСН разработаны сметные расценки на строительные работы и конструкции. Эти расценки объединены в сборники, разработанные в базисном уровне цен по состоянию на 1.01.2000 г., и являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования на территории РФ.

***Единичные расценки*** предназначены для определения ***прямых затрат*** и разработки укрупненных сметных норм на конструкции и виды работ. Каждый сборник содержит техническую часть и расценки на измеритель конструкции или работ. Поэтому прежде чем воспользоваться им, необходимо ознакомиться с технической частью. В ней приводятся сведения о назначении и порядке применения ЕР, правила исчисления объёмов работ и коэффициенты, учитывающие производство работ в условиях, отличающихся от принятых.

***Единичные расценки*** на строительные работы *составлены на основе*:

элементных сметных норм (ЭСН) на конструкции и виды работ;

сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин;

сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции.

*Единичные расценки включают*:

наименование, обозначающее процесс производства работ;

описание состава работ с полным перечнем операций;

измеритель, относящийся ко всем графам таблицы;

количественные показатели расценки.

***Единичные расценки сведены в таблицы и содержат показатели***:

затраты на оплату труда рабочих-строителей;

стоимость эксплуатации машин, в т.ч. оплату труда рабочих-машинистов;

стоимость материалов (кроме материалов, не учтённых расценками);

нормы расхода материалов, не учтённых ЕР (в натуральных единицах);

наименования и нормы расхода материалов, характеристика которых принимается при составлении смет по проектным данным.

В сборниках ЕР объединены в разделы и подразделы, которые должны иметь номер и наименование. Материалы представлены в таблицах сметных норм по обобщенной номенклатуре (без указания марок и дополнительных характеристик). При составлении смет учитываются конкретные материалы на основании данных проекта. Для отдельных материалов, расход которых зависит от проектных решений, в таблицах сметных норм указывается только наименование, а в графах расход обозначают литерой «**П**». При составлении смет расход этих ресурсов определяется по проектным данным.

***Единичная расценка*** – норматив, устанавливающий размер прямых затрат на 1 конструктивного элемента или вида работ (в денежном выражении).

***Единичные расценки*** отражают среднеотраслевой уровень затрат в условиях принятой техники, технологии, организации работ и применяются для определения сметной стоимости всеми заказчиками и подрядчиками, независимо от их ведомственной подчиненности и организационно-правовой формы.

По уровню применения сборники ЕР подразделяются на:

*федеральные* единичные расценки (ФЕР);

*территориальные* единичные расценки (ТЕР);

*отраслевые* единичные расценки (ОЕР).

Территориальные сборники включают в свой состав ЕР, используемые в конкретном территориальном образовании РФ (регионе). Они утверждаются и вводятся в действие администрациями субъектов РФ, регистрируются в Госстрое России, включаются в Перечень действующих нормативных документов в строительстве. Сборники ТЕР, привязанные к местным условиям, служат основанием для составления сметной документации /18/.

*ТЕР разработаны для Красноярского края и предназначены для*:

расчётов стоимости продукции при формировании инвесторских смет и подготовки тендерной документации;

определения сметной стоимости СМР и расчётов за выполненные работы;

разработки укрупненных сметных нормативов и показателей;

планирования и анализа ТЭП проекта и работы ДСО.

Территория Красноярского края разбита на 11 зон; кроме того, седьмая зона разбита на 3 подзоны. Перечень зон, их центров и входящих в них административных районов приведён в технической части каждого сборника. Сборники ТЕР введены в действие на территории Красноярского края постановлением Совета администрации территории Красноярского края «О территориальных сметных нормативах» от 25.08.2004 г. № 213-п с 01.09.2004 г. и зарегистрированы в Госстрое России. Сборники ТЕР разработаны на основе:

ГЭСН на строительные работы 2001г. Каждому сборнику ГЭСН соответствует сборник ТЕР с тем же номером и наименованием;

«Методических указаний по разработке ЕР на строительные, монтажные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы» /13/;

«Территориального сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве», далее ТСЦМ /19/;

«Территориального сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств», далее ТСЦЭМ /20/;

затрат труда рабочих с учётом квалификационных разрядов, рассчитанных исходя из уровня оплаты труда рабочих строительного комплекса Красноярского края по состоянию на 1 января 2000 года.

В ***территориальных единичных расценках учтены***:

1) сметные цены на материалы по сборнику ТСЦМ, который включает:

отпускные цены на основные и вспомогательные материалы в центре каждой зоны, сложившиеся по состоянию на 1.01.2000 г., без НДС;

транспортные затраты с учётом их доставки на объекты, расположенные в радиусе до 30 км от базового пункта I зоны Красноярского края и до 10 км включительно от базовых пунктов остальных зон края;

заготовительно-складские расходы в процентах от стоимости материалов «франко-приобъектный склад»:

на материалы (за исключением металлоконструкций) – 2 %;

на металлоконструкции – 0,75 %;

2) затраты труда строителей и машинистов на базе квалификационных разрядов, рассчитанные исходя из среднемесячной оплаты труда рабочего среднего четвёртого разряда на 1.01.2000 г. для всех зон Красноярского края в размере 1840 руб. без учёта районных коэффициентов и надбавок.

3) затраты на эксплуатацию машин и автотранспортных средств, в т.ч. на оплату труда рабочих-машинистов, согласно разд. 40, ТСЦЭМ /20/.

Рассмотрим пример территориальной единичной расценки.

**Территориальная единичная расценка**

Раздел 4. Подстилающие, выравнивающие слои основания и покрытия

Подраздел 1. Подстилающие и выравнивающие слои основания

Измеритель: 100 м3 материала основания (в плотном теле)

Таблица 27-04-001

Устройство подстилающих и выравнивающих слоёв основания

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера  расценок | Наименование  и характеристика  работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч |
| Оплата труда строителей | Эксплуатация  машин | | Материалы |
| Коды  неучтённых  материалов | Наименование и характеристика не учтённых расценками материалов, ед. изм. | Всего | В т. ч. оплата труда машинистов | Расход неучтённых материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27-04-001-01 | Из песка | 2861,84 | 144,78 | 2731,71 | 195,51 | 10,35 | 15,72 |
| (408-9040) | Песок для строительных работ природный, м3 |  |  |  |  | П |  |
| 27-04-001-02 | Из песчано-гравийной  смеси | 2381,69 | 125,92 | 2238,69 | 187,96 | 17,08 | 15,72 |
| (408-0200) | Песчано-гравийная смесь, м3 |  |  |  |  | П |  |
| 27-04-001-03 | Из шлака доменного отвального сталеплавильного | 3768,23 | 101,27 | 3630,60 | 398,05 | 36,36 | 12,77 |
| (409-9013) | Шлаки металлургические пористые: мартеновский, отвальный доменный, м3 |  |  |  |  | П |  |
| 27-04-001-04 | Из щебня | 3553,82 | 195,46 | 3341,28 | 280,98 | 17,08 | 24,19 |
| (408-9080) | Щебень, м3 |  |  |  |  | П |  |

Пересчёт стоимости из базисных цен в текущие производится базисно-индексным методом /12/. Величина индексов ежеквартально сообщается Федеральным центром по ценообразованию в строительстве по Красноярскому краю. Сборники ТЕР являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования, действующей на территории Красноярского края.

Сборники ТЕР содержат техническую часть, таблицы ЕР и приложения.

Техническая часть сборников включает:

общие указания;

правила исчисления объёмов работ;

коэффициенты к ЕР, учитывающие изменения условий производства работ по сравнению с предусмотренными в сборниках.

В приложениях к этим сборникам в справочном порядке приведены сметные расценки на эксплуатацию машин и сметные цены на материалы.

В ***графах таблиц ТЕР фиксируются следующие показатели***:

номер (шифр) единичной расценки (гр. 1). В необходимых случаях в эту графу включаются коды материалов, стоимость которых не учтена;

наименование и характеристика работ, а также материалов, не учтённых расценками, и их единицы измерения (гр. 2);

прямые затраты на принятую единицу измерения, руб. (гр. 3);

затраты на оплату труда рабочих-строителей, руб. (гр. 4);

общие затраты на эксплуатацию строительных машин, руб. (гр. 5);

затраты на оплату труда рабочих-машинистов, руб. (гр. 6);

затраты на материалы, руб. (гр. 7). В графе приводятся также нормативные показатели *расхода неучтённых материалов в натуральных единицах измерения или литера «П», указывающая на то, что марка материала и его расход при составлении сметной документации* определяются по ППР и ПОС;

затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч (гр. 8).

**Вопросы для проверки знаний:**

1. Дайте определение терминам «Сметные нормы» и «Сметные нормативы».
2. Какие виды сметных нормативов Вы знаете?
3. Перечислите нормативные показатели, содержащиеся в таблицах ГЭСН.
4. Охарактеризуйте ФЕРы и ТЕРы, назовите их главное отличие.
5. Единичные расценки – это …
6. На основе чего составлены единичные расценки?
7. Какие показатели фиксируются в графах таблиц единичных расценок?
8. Какие нормативы относятся к укрупнённым?
9. Какие нормативы относятся к элементным?
10. Что обозначает литера «П» в единичной расценке?
11. Что включает техническая часть любого сборника единичных расценок?
12. В каких случаях необходимо составлять калькуляции транспортных расходов и калькуляции стоимости материалов?
13. На основе каких нормативных документов составлены сборники ТЕР?

**Практическое занятие 2**

**Тема: Ценообразование и сметное дело.**

**Ознакомление с открытыми и закрытыми единичными расценками.**

**Учёт неучтённых расценкой материалов**

В строительстве все ЕР делятся на открытые и закрытые.

***Закрытая***ЕР учитывает все затраты, связанные с выполнением строительных работ, т. е. в ***прямых затратах*** (ПЗ) такой ЕР учтены все расходы на:

1) оплату труда (заработная плата) рабочих-строителей;

2) эксплуатацию машин, в т. ч. оплата труда рабочих-машинистов;

3) все материалы.

***Открытая*** ЕР – расценка, в прямых затратах которой учтены расходы:

1. на оплату труда рабочих-строителей;
2. на эксплуатацию машин, в т. ч. оплата труда рабочих-машинистов;

3) *стоимость основных материалов*, фиксируемая в графах, называемых «Прямые затраты» и «Материалы», ***учтена лишь частично***, или ***не учтена совсем***. Стоимость неучтённых расценкой материалов подлежит дополнительному учёту в ходе составления локальных смет, принимается по проектным данным и текущим ценам. Эти материалы приводятся отдельной строкой в ЕР с указанием кода, наименования и расхода на принятый измеритель.

Рассмотрим примеры закрытых и открытых единичных расценок.

**Закрытая единичная расценка**

Измеритель: 1000 м2 покрытия

Таблица 27-06-018-1

Устройство покрытия из чёрного щебня

толщиной 6 см с плотностью каменных материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера  расценок | Наименование  и характеристика работ | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч |
| Оплата труда строителей | Эксплуатация  машин | | Материалы |
| Коды неучтённых материалов | Наименование и характеристика не учтённых ЕР материалов, ед. изм. | Всего | В т. ч. оплата труда машинистов | Расход неучтённых материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27-06-018-01 | 2,5-2,9 т/м3 | 45063,05 | 598,33 | 4164,1 | 355,86 | 40300,61 | 56,66 |
| 27-06-018-02 | 3 т/м3 и более | 51628,23 | 598,33 | 4164,1 | 355,86 | 46865,79 | 56,66 |

Когда проектом предусматривается толщина слоёв, отличная от учтённой в ЕР, затраты на расход материалов нужно корректировать пропорционально толщине слоя (ТЕР 27, техн. часть, п. 1.8). Стоимость оснований, устраиваемых из чёрного щебня с использованием двух расклинивающих фракций, нужно определять по расценке 27-06-018-01 (ТЕР 27, техн. часть, п. 1.36). Если проектом предусматривается толщина слоёв, отличная от учтённой в ЕР, затраты на расход материалов нужно корректировать дополнительно по ЕР 27-06-021 /16/.

**Закрытая единичная расценка**

Измеритель: 1000 м2 покрытия

Таблица 27-06-020

Устройство покрытия толщиной 4 см из плотных мелкозернистых горячих

асфальтобетонных смесей типа АБВ, плотностью каменных материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера  расценок | Наименование  и характеристика работ | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч |
| Оплата труда строителей | Эксплуатация  машин | | Материалы |
| Коды неучтённых материалов | Наименование и характеристика не учтённых ЕР материалов,  ед. изм. | Всего | В т. ч. оплата труда машинистов | Расход неучтённых материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27-06-020-01 | 2,5-2,9 т/м3 | 45540,4 | 423,98 | 3015,1 | 288,92 | 42101,35 | 38,30 |
| 27-06-020-02 | 3 т/м3 и более | 47881,5 | 423,98 | 3015,1 | 288,92 | 44442,42 | 38,30 |

**Расценки для корректировки толщины слоя**

Измеритель: 1000 м2 покрытия

Таблица 27-06-021

Расценки для корректировки таблицы 27-06-020

при изменении толщины покрытия на 0,5 см добавлять или исключать

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера  расценок | Наименование  и характеристика  работ | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч |
| Оплата труда строителей | Эксплуатация  машин | | Материалы |
| Коды неучтённых материалов | Наименование и характеристика не учтённых ЕР материалов, ед. изм. | Всего | В т. ч. оплата труда | Расход неучтённых материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27-06-021-01 | к ЕР 27-06-020-01 | 5251,99 | 1,00 | 5,74 | — | 5245,26 | 0,09 |
| 27-06-021-02 | к ЕР 27-06-020-02 | 5555,14 | 1,00 | 5,42 | — | 5548,73 | 0,09 |

Таблицами 27-06-020 и 27-06-021 нужно пользоваться при толщине слоя до 7 см; при большей толщине его устройство нужно определять в два слоя (для каждого слоя отдельно) по табл. 27-06-020 с корректировкой по табл. 27-06-021.

***Открытая единичная расценка*** может быть:

а) *открыта полностью* (в этом случае в гр. «Материалы» стоит прочерк);

б) *открыта частично* (в этом случае в гр. «Материалы» стоит сумма части материалов (чаще всего вспомогательных), учитываемых расценкой).

Приведём примеры таких расценок.

**Полностью открытая единичная расценка**

Измеритель: 1000 м2 покрытия

Таблица 27-06-009

Укладка сетки в дорожное покрытие

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера  расценок | Наименование  и характеристика работ | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч |
| Оплата труда строителей | Эксплуатация  машин | | Материалы |
| Коды  неучтённых материалов | Наименование и характеристика не учтённых ЕР материалов, ед. изм. | Всего | В т. ч. оплата труда | Расход неучтённых материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27-06-009-01 | Укладка металлической сетки в цементобетонное дорожное покрытие | 152,81 | 129,64 | 23,16 | 1,04 | — | 12,43 |
| (204-9182) | Сетка сварная из холоднотянутой проволоки толщиной 5 мм, т |  |  |  |  | П |  |

**Открытая единичная расценка,**

**частично учитывающая стоимость материалов**

Измеритель: 1000 м2 основания

Таблица 27-04-011

Устройство оснований из отвальных доменных шлаков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера  расценок | Наименование  и характеристика работ | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч |
| Оплата труда строителей | Эксплуатация  машин | | Материалы |
| Коды неучтённых материалов | Наименование и характеристика не учтённых ЕР материалов, ед. изм. | Всего | В т. ч. оплата труда | Расход неучтённых материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27-04-011-01 | Однослойные толщиной 10 см | 12881,74 | 390,8 | 6186,79 | 605,17 | **6304,15** | 43,23 |
| (409-9013) | Шлаки металлургические пористые: мартеновский, отвальный доменный, м3 |  |  |  |  | 153 |  |
| 27-04-011-02 | Двухслойные толщиной 20 см | 18257,73 | 552,8 | 11371,4 | 1103,2 | **6333,54** | 6333,54 |
| (409-9013) | Шлаки металлургические пористые: мартеновский, отвальный доменный, м3 |  |  |  |  | 315 |  |
| 27-04-011-03 | На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять (исключать) к расценкам 27-04-011-01,27-04-011-02 | 140,21 | 6,06 | 131,21 | 11,89 | **2,94** | 0,67 |
| (409-9013) | Шлаки металлургические пористые: мартеновский, отвальный доменный, м3 |  |  |  |  | 15,3 |  |

**Открытая единичная расценка,**

**частично учитывающая стоимость материалов**

Измеритель: 100 м

Таблица 27-09-001

Устройство защитных ограждений

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера  расценок | Наименование  и характеристика работ | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч |
| Оплата труда строителей | Эксплуатация  машин | | Материалы |
| Коды  неучтённых материалов | Наименование и характеристика не учтённых ЕР материалов, ед. изм. | Всего | В т. ч. оплата труда | Расход неучтённых материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27-09-001-01 | Устройство железобетонных парапетов | 6419,74 | 958,55 | 2820,6 | 226,83 | **2640,6** | 94,16 |
| (440-9006) | Конструкции сборные железобетонные, м3 |  |  |  |  | 3,39 |  |
| (440-9026) | Столбы железобетонные, м3 |  |  |  |  | 3,73 |  |
| (403-9060) | Конструкции сборные бетонные, м3 |  |  |  |  | П |  |

В гр. «Материалы» жирным выделены цифры, показывающие стоимость материалов (чаще всего вспомогательных), уже учтенных в прямых затратах.

В единичной расценке с литерой «П» не известны два параметра:

1) норма расхода неучтённого расценкой материала;

2) стоимость (цена) неучтённого расценкой материала.

Для определения *нормы расхода* по номеру ЕР ТЕР № 27 можно воспользоваться табл. 1.1, а *цену материала* определять по коду ресурса из прил. 3.

При составлении локальных смет стоимость работ по открытым единичным расценкам определяется следующим образом:

в первой строке исчисляется стоимость работ по соответствующей ЕР;

во второй – фиксируется стоимость не учтённых ими материалов.

**Вопросы для проверки знаний:**

1. Единичная расценка – это …
2. Закрытая единичная расценка – это…
3. Открытая единичная расценка – это …
4. Что означает выражение «закрыть единичную расценку»?
5. Полностью открытая единичная расценка – это …
6. Открытая единичная расценка, частично учитывающая стоимость материалов, – это…
7. Каким образом учитывается стоимость неучтённого расценкой материала, ели в таблице единичной расценки стоит литера «П»?
8. Каким образом учитывается стоимость неучтённого расценкой материала, ели в таблице единичной расценки вместо литеры «П» зафиксировано число?
9. Что означает литера «П»?

**Практическое занятие 3**

**Тема: Ценообразование и сметное дело.**

**Стоимость и себестоимость строительной продукции**

***Себестоимость*** S – текущие затраты организации, связанные с производством и реализацией продукции, выраженные в денежной форме. Себестоимость равна сумме прямых затрат ПЗ и накладных расходов НР (S= ПЗ + НР):

***Прямые затраты*** считаются прямым счётом и зависят от объёма работ.

В состав прямых затрат ПЗ себестоимости входят:

основная зарплата рабочих-строителей Зс;

расходы на эксплуатацию Э машин (механизмов и оборудования) ММО (Э= Зм + Рм), включая зарплату рабочих-машинистов (механизаторов) Зм;

стоимость материалов М;

где Рм – расходы по эксплуатации ММО без расходов на зарплату машинистов.

ПЗ= Зс+Э+М или ПЗ= Зс+(Зм+Рм)+М.

Все материалы делятся на основные и вспомогательные.

К ***основным*** относятся материалы, поступающие с предприятий, расположенных в районе строительства объекта. Как правило, они доставляются автотранспортом. Основные материалы подразделяются на:

1) природные (сыпучие нерудные): щебень, гравий, песок; а также гравийные, щебеночные или песчаные смеси,);

2) искусственные: а) все виды бетонов, растворов и смесей (цементо– и асфальтобетонные, битумоминеральные и другие смеси, а также шлаковый и чёрный щебень); б) бетонные и железобетонные изделия (плиты, бортовые камни, ограждения, дорожные знаки).

***Вспомогательные*** материалы обычно поступают с промышленных предприятий. К ним относятся деревянные, металлические, стальные конструкции, трубы, цемент, стекло, шифер, рулонно-кровельные материалы (рубероид, толь), круглый лес, пиломатериалы и пр. Они перевозятся на значительные расстояния и доставляются преимущественно железнодорожным транспортом.

Примечание: затраты на транспортировку вспомогательных материалов от станции назначения до строек имеют незначительный вес в общей стоимости, и поэтому на них установлены средние районные сметные цены франко-приобъектный склад (для крупных территориальных районов).

***Накладные расходы*** определяются в локальных сметах в текущем (или базисном) уровне цен. При этом используются нормативы накладных расходов Ннр в процентах к фонду оплаты труда рабочих (строителей и машинистов). Они по своему функциональному назначению и масштабу применения подразделяются на: 1) укрупнённые нормативы по основных видам строительства; 2) нормативы по видам строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ; 3) индивидуальные нормы для конкретной организации (МДС 81-33.2004).

Если единичная расценка закрытая, то значит, в ней учтены и Зс, и Э, и М.

Если ***единичная расценка открытая***, то значит, в ней учтены Зс и Э, а затраты на ***материалы учтены лишь частично, или не учтены совсем***.

Чтобы ***«закрыть» открытую расценку***, необходимо включить в неё:

1) стоимость неучтённых материалов по ценам района строительства (с учётом норм расхода, указанных в расценке или взятых из проекта);

2) величину районной поправки к зарплате (поясной коэффициент).

***Сметные прямые затраты*** ПЗс определяют по следующим формулам:

а) для закрытой расценки:



б) для открытой расценки:

ПЗс

где И – измеритель работ для конкретной единичной расценки (100 м3, 1000 м2); *Q* – объём (количество) выполняемых работ, определяемый(ое) в таких же единицах, что и измеритель И; *d*РК – доплата (доля, например 0,6) за работу в районах с особыми природными условиями в долях ед; Мн – стоимость материала,не учтённого единичной расценкой, определяемый по формуле Мн = НрЦ, где Нр – норма расхода неучтённого материала; Ц – цена этого материала.

***Сметную себестоимость*** *S*с определяют по следующим формулам:

а) для закрытой расценки:

Sс 

б) для открытой расценки:

Sс 

где Кр – районный (поясной) коэффициент района строительства.

***Стоимость*** С ‒ совокупность текущих затрат на строительство и реализацию продукции и прибыли П организации (С= S + П).

***Сметную стоимость*** Сс можно определить по следующим формулам:

а) для закрытой расценки:

Сс

б) для открытой расценки:

Сс

где НП – норматив сметной прибыли в процентах от фонда оплаты труда рабочих (строителей и машинистов). Нормативы сметной прибыли по своему функциональному назначению и масштабу применения подразделяются на: 1) укрупнённые нормативы по основным видам строительства; 2) нормативы по видам строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ; 3) индивидуальные нормы для конкретной организации (МДС 81-25.2001).

Сметные накладные расходы НРс и прибыль Пс определяют по формулам:





**Задача 3.1**. Определить объём выполняемых работ, а также суммы прямых затрат, накладных расходов, себестоимости, прибыли и стоимости устройства покрытия дороги 3-й технической категории из чёрного щебня толщиной 6 см с плотностью каменных материалов 2,5-2,9 т/м3 в ценах 2001 г. Наименование района строительства – Красноярск. Протяжённость участка дороги – 1 км.

Решение

Воспользуемся территориальными единичными расценками на строительные работы сборника № 27 «Автомобильные дороги» (ТЕР 81-02-27-2001). По виду выполняемых работ определяем номер ЕР: 27-06-018-03 /9/. ***Расценка является закрытой***. Из неё возьмём все необходимые данные для решения задачи. Расценка составлена на 1000 м2 покрытия дороги (это является измерителем для данной расценки): прямые расходы – 45063,05 руб.; зарплата строителей – 598,33 руб.; эксплуатация машин – 4164,11 руб., в т. ч. зарплата машинистов – 355,86 руб.; затраты на материалы – 403000,61 рублей. Доплата к зарплате за работу в данном районе строительства – 0,6; районный коэффициент – 1,6. Норматив накладных расходов – 142 % (п. 21, прил. 4, МДС 81-33.2004). Норматив сметной прибыли – 95% (п. 21, прил.3, МДС 81-25.2001). Ширина покрытия автомобильной дороги 3-й технической категории – 7 м.

1.*Q*= 7 · 1000 = 7000 м2 .

2.ПЗс 

3.НРс

4. *S*с;

или *S*с =ПЗс+ НРс = 319449 + 15175 = 334624 руб.

5.Пс

6. ;

или Cс=*S*с+Пс=10153+334624=344777 руб.

**Задача 3.2**. 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 смеси (ПГС) толщиной 15 см в ценах 2001 г. Наименование района строительства – Красноярск. Протяжённость участка дороги – 1 км.

Решение

Воспользуемся территориальными единичными расценками на строительные работы сборника № 27 «Автомобильные дороги» (ТЕР 81-02-27-2001). По виду выполняемых работ определяем номер ЕР: 27-04-001-02 /9/. Из расценки возьмём все необходимые данные для решения задачи. Расценка составлена на 100 м3 основания дороги (это является измерителем для неё); ПЗ – 3028,53 руб.; Зс – 144,78 руб.; Э – 2869,26 руб., в т. ч. Зм – 206,91 рублей. ***Расценка является открытой***, ***частично учитывающей стоимость материалов*** на сумму 14,49 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 табл. 1.1 ТЕР-27. Она равна 122 м3. Согласно прил. 3 ТЕР-27 по шифру материала (408-0200) находим сметную стоимость ПГС: 148,18 рублей. Доплата к зарплате за работу в данном районе строительства – 0,6; районный коэффициент – 1,6. 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 ·12 · 1000 = 1800 м3 .

2. 

3. ПЗс

4. НРс

5. ;

*S*с=ПЗс+ НРс =383715 + 14383 = 198098 руб.

6.

7. 

Cс=Sс+Пс= 398098 + 9622 =407720 руб.

***Стоимость*** в текущих ценах с учётом коэффициента инфляции Кинф и налога на добавленную стоимость КНДС определяют по формулам:

а) для закрытой расценки:



б) для открытой расценки:



**Вопросы для проверки знаний**

1. Себестоимость строительной продукции – это …
2. Стоимость строительной продукции – это…
3. Сметные накладные расходы – это….
4. Что является базой для определения накладных расходов и прибыли?
5. На какие виды подразделяются нормативы накладных расходов по своему функциональному назначению и масштабу применения?
6. На какие виды подразделяются нормативы сметной прибыли по своему функциональному назначению и масштабу применения?

**Практическое занятие 4**

**Тема: Решение задач по определению сметной стоимости**

**с использованием формул и сборника «Земляные работы»**

Формула для определения сметной стоимости земляных работ в ценах 2001 г., выполняемых механизированным способом, при сооружении новых, реконструкции существующих автомобильных дорог общего пользования, лесовозных дорог, временных автомобильных дорог, дорожных работ на площадках промышленных предприятий, на городских проездах и площадках, а также для расчётов за выполненные работы,.

Сборник № 1 «Земляные работы» ТЕР-81-02-01-2001



****

Наименование района строительства – Красноярск. Доплата к заработной плате за работу в районе строительства – 0,6; районный коэффициент – 1,6.

Норматив накладных расходов для земляных работ, выполняемых механизированным способом, – 95 % (п. 1.1, прил. 4, МДС 81-33.2004).

Норматив сметной прибыли для земляных работ, выполняемых механизированным способом, – 50 % (п. 1, прил.3, МДС 81-25.2001).

Формула определения сметной стоимости земляных в ценах 2001 г., выполняемых ручным способом работ.

Сборник № 1 «Земляные работы» ТЕР-81-02-01-2001

****

Норматив накладных расходов для земляных работ, выполняемых ручным способом, – 80 % (п. 1.2, прил. 4, МДС 81-33.2004).

Норматив сметной прибыли для земляных работ, выполняемых ручным способом, – 45 % (п. 1.2, прил.3, МДС 81-25.2001).

**Методика решения типовых задач**

**Задача 4.1**. Определить сметную стоимость (в ценах 2001 г.) разработки грунта 1 группы с погрузкой в автомобили-самосвалы *экскаватором* с ковшом вместимостью 1 м3, объём выполняемых работ 100 м3. Район строительства – Красноярск.

ТЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-013-01.

Решение

****

**Задача 4.2**. Определить сметную стоимость (в ценах 2001 г.) разработки грунта 1 группы *скрепером прицепным* с ковшом вместимостью 3 м3 с перемещением грунта на 150 м, объём выполняемых работ 100 м3. Район строительства – Красноярск.

ТЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-023-01 и 01-01-023-13.

Решение

1. .

2. ****

**Задача 4.3**. Определить сметную стоимость (в ценах 2001 г.) разработки грунта 1 группы *скреперами самоходными* с ковшом вместимостью 8 м3 с перемещением грунта на 500 м, объём выполняемых работ 100 м3. Района строительства – Красноярск.

ТЕР №1 «Земляные работы» ЕР 01-01-024-01 и 01-01-024-05.

Решение



****

**Задача 4.4**. Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. разработки грунта 2 группы *бульдозером* мощностью 96 (130) кВт (л. с.) с перемещением грунта на 70 м, объём выполняемых работ 10000 м3. Район строительства – Красноярск.

ТЕР № 1 «Земляные работы» ЕР 01-01-031-02 и 01-01-031-10.

Решение



****

**Вопросы для проверки знаний:**

1. Когда целесообразно использовать укрупнённые нормативы накладных расходов и сметной прибыли?
2. Когда целесообразно использовать нормативы накладных расходов и сметной прибыли по видам строительных и монтажных работ?
3. Когда можно использовать индивидуальные нормы накладных расходов и сметной прибыли?
4. Для кого предназначены нормативы накладных расходов и сметной прибыли?
5. Что входит в состав накладных расходов?
6. Порядок определения и применения нормативов сметной прибыли.
7. Какие затраты учтены в составе норматива сметной прибыли?

**Практическое занятие 5**

**Тема: Решение задач по определению сметной стоимости**

**с использованием формул и сборника «Автомобильные дороги»**

Формула для определения сметной стоимости строительных работ в ценах 2001 г. при сооружении новых, реконструкции существующих автомобильных дорог общего пользования, лесовозных дорог, временных автомобильных дорог, дорожных работ на площадках промышленных предприятий, на городских проездах и площадках, а также для расчётов за выполненные работы.

Сборник № 27 «Автомобильные дороги» ТЕР-81-02-27-2001.

***Стоимость*** в ценах 2001 г. определяют по формулам:

а) для закрытой расценки:



****





б) для открытой расценки:





Мн = Нр Ц.

Наименование района строительства – Красноярск. Доплата к заработной плате за работу в районе строительства – 0,6; районный коэффициент – 1,6.

Норматив накладных расходов для работ, указанных в сборнике № 27 «Автомобильные дороги» – 142 % (п. 21, прил. 4, МДС 81-33.2004).

Норматив сметной прибыли для работ, указанных в сборнике № 27 «Автомобильные дороги» , – 95 % (п. 21, прил. 3, МДС 81-25.2001).

**Методика решения типовых задач**

**Задача 5.1.** 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/см2), дорога 3 т.к. протяжённостью 1 км. Район строительства – Красноярск.

Сборник № 27 «Автомобильные дороги». ЕР 27-04-005-01 и 27-04-005-04

Измеритель – 1000 м2 основания

Расценка является ***закрытой***, поэтому используем формулу

 

Решение



**Задача 5.2.** Определите сметную стоимость в ценах 2001 г. устройства верхнего слоя двухс*лойного покрытия* 10 см из щебня при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2), дорога 4 т.к. протяжённостью 1 км. Район строительства – Красноярск.

Сборник № 27 «Автомобильные дороги». ЕР 27-04-012-02 и 27-04-012-04

Измеритель – 1000 м2 покрытия

Расценка является ***закрытой***, поэтому используем формулу

 

Решение



**Задача 5.3.** Определите сметную стоимость в ценах 2001 г. устройства *основания* из чёрного щебня толщиной 8 см с плотностью каменных материалов 2,5-2,9 т/м3 , дорога 3 т. к. протяжённостью 1 км. Район строительства – Красноярск.

Сборник № 27 «Автомобильные дороги». ЕР 27-06-018-01

Измеритель – 1000 м2 основания

Примечание: В случае, когда проектными решениями предусматривается толщина конструктивных слоёв, отличная от учтённых в расценках, затраты и расход материальных ресурсов при составлении сметной документации следует корректировать пропорционально толщине слоя (ТЕКР № 27, техн. ч., п. 1.8).

Расценка является ***закрытой***. При решении задачи используем формулы:

 

 

Решение



**Задача 5.4.** Определите сметную стоимость в ценах 2001 г. устройства покрытия толщиной 8 см из горячей асфальтобетонной смеси плотной мелкозернистой типа АБВ с плотностью каменных материалов 2,5-2,9 т/м3 , дорога 3 т. к. протяжённостью 1 км. Район строительства – Красноярск.

Сборник № 27 «Автомобильные дороги». ЕР 27-06-020-01 и 27-06-021-01

Измеритель – 1000 м2 покрытия

Расценка является ***закрытой***, поэтому используем формулу

 

 

Решение



**Задача 5.5.** Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. устройства *подстилающего слоя основания из песка* толщиной 20 см, дорога третьей технической категории протяжённостью 1 км. Район строительства – Красноярск.

Сборник № 27 «Автомобильные дороги». ЕР 27-04-001-01

Измеритель – 100 м3материала основания в плотном теле

*Расценка является* ***открытой***. Применяем формулы:





Норму расхода, неучтённого расценкой материала, а именно песка, определяем по табл. 1.1 техн. ч. ТЕР № 27 по номеру единичной расценки 27-04-001-01, Нр =110 м3. Стоимость песка определяем по прил. 3 ТЕР № 27 по коду (408-9040) неучтённого расценкой ресурса, Ц = 185,43 руб. Мн =110∙185,43.

Решение



**Задача 5.6.** Определите сметную стоимость в ценах 2001 г. устройства ***однослойного основания*** 16 см из ПГС оптимального гранулометрического состава, дорога 3 т. к. протяжённостью 1 км. Район строительства – Красноярск.

Сборник № 27 «Автомобильные дороги». ЕР 27-04-003-01

Измеритель – 1000 м2 основания

*Расценка является* ***открытой***. Применяем формулу:



Норму расхода, неучтённого расценкой материала, а именно ПГС, определяем по табл. 1.1 техн. ч. ТЕР № 27 по номеру ЕР 27-04-003-01, Нр =152 м3. Стоимость ПГС определяем ТСЦМ 81-01-2001, ч. IV, по коду (408-9181) неучтённого расценкой ресурса, Ц = 164,11 руб. Мн =152∙164,11=24944,72.

Решение



**Вопросы для проверки знаний**

1. Перечислите методы определения стоимости.
2. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.
3. Сметная прибыль – это…
4. Перечислите статьи накладных расходов.
5. Состав первой статьи накладных расходов «Административно-хозяйственные расходы».

**Практическое занятие 6**

**Тема: Решение задач по определению сметной стоимости**

**с использованием формул и сборника «Мосты и трубы»**

Формула для определения сметной стоимости строительных работ в ценах 2001 г. при сооружении новых, реконструкции существующих автомобильных дорог общего пользования, лесовозных дорог, временных автомобильных дорог, дорожных работ на площадках промышленных предприятий, на городских проездах и площадках, а также для расчётов за выполненные работы.

Сборник № 30 «Мосты и трубы» ТЕР-81-02-30-2001.

***Стоимость*** в ценах 2001 г. определяют по формулам:

а) для закрытой расценки:



****





б) для открытой расценки:





Мн = Нр Ц.

Наименование района строительства – Красноярск. Доплата к заработной плате за работу в районе строительства – 0,6; районный коэффициент – 1,6.

Норматив накладных расходов для работ, указанных в сборнике № 30 «Мосты и трубы» – 110 % (п. 24, прил. 4, МДС 81-33.2004).

Норматив сметной прибыли для работ, указанных в сборнике № 27 «Автомобильные дороги» , – 80 % (п. 24, прил. 3, МДС 81-25.2001).

**Методика решения типовых задач**

**Задача 6.1.** Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. устройства щебёночной подушки под трубы. Объём выполняемых работ – 25 м3 щебня.

Сборник № 30 «Мосты и трубы». ЕР 30-01-001-01.

Измеритель – 100 м3 подушки

Расценка является ***закрытой***, поэтому используем формулу



Решение



**Задача 6.2.** Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. установки деревянных перил на мостах и путепроводах без укладки дополнительных поперечин. Объём выполняемых работ – 250 метров погонных.

Сборник № 30 «Мосты и трубы». ЕР 30-08-003-01

Измеритель – 100 м1 перил

Расценка является ***закрытой***, поэтому используем формулу



Решение



**Задача 6.3.** Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. укладки круглых одноочковых звеньев труб водопропускных железобетонных под насыпи автомобильных дорог диаметром 1,5 м высота насыпи до 3 м. Объём выполняемых работ – 30 м3.

Сборник № 30 «Мосты и трубы». ЕР 30-07-002-08.

Измеритель – 1 м3 железобетона звеньев

*Расценка является* ***открытой***. Применяем формулу



Норма расхода, неучтённого расценкой материала, а именно, звеньев железобетонных труб, Нр =1 м3. Стоимость, неучтённого расценкой материала, определяем по ТСЦМ 81-01-2001, ч. IV, по коду (440-9006) неучтённого расценкой ресурса, Ц = 1642,31 руб. Мн =1∙1642,31.

Решение



**Задача 6.4.** Определить сметную стоимость в ценах 2001 г. укладки оголовков круглых одноочковых звеньев труб водопропускных железобетонных под насыпи автомобильных дорог диаметром 1,5 м высота насыпи до 3 м. Объём выполняемых работ – 15 м3.

Сборник № 30 «Мосты и трубы». ЕР 30-07-014-03.

Измеритель – 1 м3 сборных конструкций

*Расценка является* ***открытой***. Применяем формулу



Код неучтённого расценкой ресурса (440-9006), Ц = 1642,31 руб.

Решение



**Вопросы для проверки знаний**

1. Перечислите принципы ценообразования в строительстве.
2. Для чего сметная стоимость строительства объекта является основой?
3. Расчётная цена – это …
4. Договорная цена – это …
5. Какие данные являются основанием для определения сметной стоимости?
6. Сметная стоимость объекта строительства – это …
7. Основные материалы – это….
8. Вспомогательные материалы – это …

**Практическое занятие 7**

**Тема: Составление калькуляций транспортных расходов**

При составлении КТР используются 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 /21/. В нём приведены сметные цены на перевозку грузов автомобильным транспортом /21, разд. 3А/.

При составлении КТР следует иметь в виду следующее. Сметные цены на перевозку грузов для строительства установлены для условий перевозки грузов *автомобилями-самосвалами* и *бортовыми автомобилями*, а также средней грузоподъёмности подвижного состава, класса дорог, по которым осуществляется движение, и зависят от класса перевозимых грузов.

Номенклатура и классификация грузов, перевозимых автомобильным транспортом представлена в табл. 5. /21/.

Провозная плата за перевозку грузов определена табл. 6-9 /21/:

табл. 6 – перевозка бортовым автомобилем бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов (кирпич, блоки, камни, плиты, панели), лесоматериал круглый и пиломатериалы, грузоподъёмностью 15 т;

табл. 7 – перевозка грузов *бортовым автомобилем* грузоподъёмностью 5 т (кроме массовых навалочных грузов, перевозимых автосамосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включённых в табл. 6);

табл. 8 – перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъёмностью 10 т работающих вне карьера;

табл. 9 – перевозка грузов автосамосвалами из карьеров (щебень, песок).

В плате за перевозку грузов учтена стоимость разгрузки из кузова автомобилей-самосвалов, стоимость разгрузочных работ других видов транспорта учтена в ТЕР, за исключением случаев перевалки с одного вида транспорта на другой. Стоимость погрузочных работ учтена в отпускных ценах на материалы.

Плата за перевозку грузов в специализированном подвижном составе исчисляется с учётом надбавок в следующих размерах /21, техн. ч., табл. 4 и п.7/:

15% – автомобилями, оборудованными грузоподъёмными устройствами и съёмными кузовами; автомобилями, прицепами и полуприцепами, оборудованными стандартными тентами; автомобилями-лесовозами, металловозами и другими типами специализированного подвижного состава;

30% – автомобилями-фургонами, автомобилями-цистернами;

35% – автомобилями-панелевозами;

50 % – автомобилями-цементовозами;

30% – автомобилями-бетоносмесителями и автомобилями-цистернами для перевозки битума в горячем состоянии;

60 % – автомобилями-бетоносмесителями и автомобилями-цистернами для перевозки битума в горячем состоянии при перевозке грузов на расстояние свыше 50 км (за всё расстояние перевозки).

Плата за перевозку строительных ***крупногабаритных грузов*** (бетонные, железобетонные, стальные, деревянные конструкции) может определяться:

***в размере 25 %:***

на железобетонные, стальные, деревянные балки, прогоны, ригели, колонны, элементы ферм, пролётные строения мостов, эстакад, путепроводов, стойки, опоры разные, мачты и сваи длиной от 3 до 12 м включительно;

на трубы бетонные и железобетонные (кольца), металлические, асбестоцементные диаметром от 600 до 2500 мм и длиной до 12 м включительно;

***в размере 50 %:***

на железобетонные, стальные, деревянные балки, прогоны, колонны, фермы, пролётные строения мостов, эстакад, путепроводов, стойки, стропила, косоуры, сваи, опоры разные и мачты длиной более 12 м;

на трубы и кольца бетонные и железобетонные, металлические диаметром более 2500 мм.

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 определяют по формуле

,

где К1 – сезонное повышение тарифов, %; К2 – доля грунтовых дорог в общей протяженности дорог, используемых для перевозки грузов, %; Тм – продолжительность распутицы, устанавливаемая органами местной власти, мес.

Определим коэффициент бездорожья по формуле

,

где 20 %– сезонное повышение тарифов; 75 % – доля грунтовых дорог в общей протяженности дорог, используемых для перевозки грузов; 4 – продолжительность распутицы, устанавливаемая органами местной власти, мес.

Калькуляции транспортных расходов составляются по установленной форме № 10, см. табл. 1.

Таблица 1

Калькуляция № 1

транспортных расходов на 1 т песчано-гравийной смеси

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составлена в ценах 2001 г. | | |  | | | |
| Исходные данные | | | | | | |
| 1.Вид отпускной цены ― | | | «франко-транспортные средства» (ФТС) | | | |
| 2.Вид транспорта ― | | | автомобили-самосвалы | | | |
| 3.Класс груза ― | | | первый | | | |
| 4.Коэффициент бездорожья ― | | | 1,05 | | | |
|  | | |  | | | |
| Обоснование затрат | Наименование операций | Наименование конечных пунктов | | Расстояние, км | Формула  для расчёта | Итого, руб. |
| ТСЦ 81-01-2001, ч. I, кн. 1, табл. 8 | Перевозка ПГС | Карьер – место работы | | 20 | 38,93·1,05 | 40,88 |

Таблица 2

Калькуляция № 2

транспортных расходов на 1 т песка

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составлена в ценах 2001 г. | |  | | | | |
| Исходные данные | | | | | | |
| 1.Вид отпускной цены ― | | «франко-транспортные средства» (ФТС) | | | | |
| 2.Вид транспорта ― | | автомобили-самосвалы | | | | |
| 3.Класс груза ― | | первый | | | | |
| 4.Коэффициент бездорожья ― | | 1,05 | | | | |
|  | |  | | | | |
| Обоснование затрат | Наименование операций | | Наименование конечных пунктов | Расстояние, км | Формула  для расчёта | Итого, руб. |
| ТСЦ 81-01-2001, ч. I, кн. 1, табл. 8 | Перевозка песка | | Карьер – место работы | 124 | 159,88·1,05 | 167,87 |

Таблица 3

Калькуляция № 3

транспортных расходов на 1 т щебня

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составлена в ценах 2001 г. | | |  | | | |
| Исходные данные | | | | | | |
| 1.Вид отпускной цены ― | | | «франко-транспортные средства» (ФТС) | | | |
| 2.Вид транспорта ― | | | автомобили-самосвалы | | | |
| 3.Класс груза ― | | | первый | | | |
| 4.Коэффициент бездорожья ― | | | 1,05 | | | |
|  | | |  | | | |
| Обоснование затрат | Наименование операций | Наименование конечных пунктов | | Расстояние, км | Формула для расчёта | Итого, руб. |
| ТЧЦ 81-01-2001, ч. I, кн. 1, табл. 8 | Перевозка щебня | Карьер – место работы | | 266 | (241,59+66·1,27)·1,05 | 341,68 |

Таблица 4

Калькуляция № 4

транспортных расходов на 1 т сборных

железобетонных оголовков для водопропускных труб

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составлена в ценах 2001 г. | | |  | | | |
| Исходные данные | | | | | | |
| 1.Вид отпускной цены ― | | | «франко-транспортные средства» (ФТС) | | | |
| 2.Вид транспорта ― | | | бортовые автомобили | | | |
| 3.Класс груза ― | | | первый | | | |
| 4.Коэффициент бездорожья ― | | | 1,05 | | | |
|  | | |  | | | |
| Обоснование затрат | Наименование операций | Наименование конечных пунктов | | Расстояние, км | Формула для расчёта | Итого, руб. |
| ТЧЦ 81-01-2001, ч. I, кн. 1, табл. 7 | Перевозка сборных железобетонных конструкций | ЗЖБК – место работы | | 25 | 65,55·1,05 | 68,83 |

Таблица 5

Калькуляция № 5

транспортных расходов на 1 т сборных

железобетонных звеньев для водопропускных труб диаметром 1,5 м

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составлена в ценах 2001 г. | | |  | | | |
| Исходные данные | | | | | | |
| 1.Вид отпускной цены ― | | | «франко-транспортные средства» (ФТС) | | | |
| 2.Вид транспорта ― | | | бортовые автомобили | | | |
| 3.Класс груза ― | | | первый | | | |
| 4.Коэффициент бездорожья ― | | | 1,5 | | | |
| 5.Коэффициент, учитывающий крупногабаритный груз…………― | | | 1,25 | | | |
|  | | |  | | | |
| Обоснование затрат | Наименование операций | Наименование конечных пунктов | | Расстояние, км | Формула для расчёта | Итого, руб. |
| ТЧЦ 81-01-2001, ч. I, кн. 1, табл. 7 | Перевозка сборных железобетонных конструкций | ЗЖБК – место работы | | 25 | 65,55·1,25∙1,05 | 86,03 |

**Вопросы для проверки знаний**

1. Перечислите методические подходы к ценообразованию.
2. Оптовая цена на строительные материалы – это …
3. Транспортная цена на строительные материалы – это …
4. Розничная цена на строительные материалы – это …
5. Аукционная цена на строительные материалы – это …
6. Цена аукционная на строительные материалы – это …
7. Термин «франко» – это …
8. Цена «франко-вагон станция отправления» – это …
9. Цена «франко-вагон станция назначения» – это …
10. Цена «франко транспортные средства» – это …
11. Зональные цены – это …
12. Тарифы на перевозку – это …
13. Состав статьи накладных расходов «Расходы на обслуживание работников строительства».
14. Состав статьи накладных расходов «Расходы на организацию работ на строительных площадках».
15. Состав статьи накладных расходов «прочие накладные расходы».
16. Нетитульные временные сооружения – это …
17. Где находят отражение нетитульные временные сооружения?
18. Состав нетитульных временных сооружений.
19. Перечислите затраты, которые не учитываются в нормах накладных расходов, но относятся на накладные расходы.
20. Перечислите состав затрат, которые входят в статью «Расходы на оплату труда рабочих».

**Практическое занятие 8**

**Тема: Составление калькуляций стоимости материалов**

Затраты на материалы занимают наибольший удельный вес в сметной стоимости СМР и составляют в среднем около 60-65 %. Сметная стоимость материалов определяется согласно МДС 81-2.99 /6/. В составе локальных смет стоимость материалов определяется исходя из данных о нормативной потребности в них (в физических единицах измерения) и соответствующей цены на вид материального ресурса. Стоимость материалов включается в состав сметной документации, независимо от того, кто их приобретал.

Сборники сметных цен на материалы разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 г. Территориальные сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции для I зоны Красноярского края (г. Красноярск) служат основанием для составления сметной документации на строительство. Сборники сметных цен на материалы состоят из следующих частей:

часть I «Материалы для общестроительных работ»;

часть II «Строительные конструкции и изделия»;

часть III «Материалы и изделия для санитарно-технических работ»;

часть IV «Бетонные, железобетонные и керамические изделия. Нерудные материалы. Товарные бетоны и растворы»;

часть V «Материалы, изделия и конструкции для монтажных и специальных строительных работ».

Каждый сборник включает техническую часть, разделы по видам материалов, изделий и конструкций, оглавление и алфавитный указатель.

Стоимость материальных ресурсов может определяться в :

базисном уровне цен – по федеральным, территориальным и отраслевым сборникам (каталогам) сметных цен на материалы, изделия и конструкции;

текущем уровне цен – по фактической стоимости ресурсов с учётом транспортных и заготовительно-складских расходов, наценок, комиссионных вознаграждений, уплаченных снабженческим фирмам, оплаты услуг товарных бирж, включая брокерские услуги, а также с учётом таможенных пошлин.

Сметная стоимость материалов определяется по действующим региональным сборникам сметных цен с учётом всех затрат до приобъектного склада (цена «франко-приобъектный склад» стройплощадки). Сметная цена на материал формируется на основе следующих её составляющих элементов:

отпускной цены (с учётом тары, упаковки и реквизита);

наценки (надбавки) снабженческо-сбытовых организаций;

таможенных пошлин и сборов (при получении из-за границы);

стоимости транспортных и погрузочно-разгрузочных работ (как правило, стоимость погрузки учитывается непосредственно в отпускной цене, а стоимость разгрузки – в составе ЕР на СМР);

заготовительно-складских расходов, включая затраты на комплектацию.

Учитывая, что НДС предусматривается в ССР за итогом гл. 1–12, НДС в стоимости материальных ресурсов в составе локальных смет не учитывается.

Классификация цен на материалы зависит от места их передачи покупателю, т. е. от вида франко (термин «франко» указывает на место передачи товара). С этого момента собственником материала становится строительная организация, которая несёт дальнейшие расходы по их хранению и транспортировке. Термин «франко» означает то, что в отпускную цену материала включены расходы на его погрузку и доставку до оговоренного пункта. Виды франко:

«франко-склад предприятия-поставщика» (ФСПП);

«франко-транспортные средства-место работы» (ФТС);

«франко-вагон-станция отправления» (ФВСО);

«франко-вагон-станция назначения» (ФВСН);

«франко-приобъектный склад предприятия-потребителя» (ФПСП).

КСМ оформляются по установленной форме № 9, см. прил. 1.

**Вопросы для проверки знаний**

1. Состав основных строительных материалов.
2. Состав вспомогательных строительных материалов.
3. Сметная прибыль – это …
4. Порядок применения нормативов накладных расходов в зависимости от метода определения сметной стоимости и стадийности проектирования.
5. Что является базой для определения накладных расходов?
6. Порядок применения нормативов сметной прибыли в зависимости от метода определения сметной стоимости и стадийности проектирования.
7. Что является базой для определения сметной прибыли?
8. Для кого адресован МДС 81-25.2001?
9. Для кого адресован МДС 81-33.2004?
10. Что определяет МДС 81-35.2004?
11. В чём заключается механизм ценообразования в строительстве?
12. В каких документах определяется сметная стоимость строительно-монтажных работ?

**Практическое занятие 9**

**Тема: Порядок составления локальной сметы**

По методам расчёта и экономическому содержанию ***сметная стоимость*** СМР делится на три основные части: прямые затраты; накладные расходы; сметная прибыль. ***Сметная себестоимость*** – сумма прямых затрат и накладных расходов: Прямые затраты формируют основную часть издержек строительного производства, определяются прямым счётом на основании физических объёмов по конструкциям, видам работ, предусмотренным проектом, сметным нормам и ценам. Величина прямых затрат пропорциональна количеству работ и может быть определена на единицу каждого вида работ (1м2, 1м3, 100 м2).

***Прямые затраты*** учитывают стоимость производственных ресурсов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ:

материальных (материалов, изделий, конструкций);

технических (эксплуатация машин, механизмов, оборудования);

трудовых (средства на зарплату строителей и машинистов).

***Накладные расходы*** – совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения работ, а также их организацией, управлением и обслуживанием. ***Базой для их исчисления*** является сумма средств на оплату труда строителей и машинистов в составе сметных ПЗ. НР определяются косвенным методом в процентах согласно МДС 81-33.2004 /9/.

***Нормативы накладных расходов по своему функциональному назначению и масштабу применения подразделяются на следующие виды***:

1) укрупнённые нормативы по основным видам строительства;

2) нормативы по видам строительных и монтажных работ;

3) индивидуальные нормы для конкретной подрядной организации.

***Накладные расходы включают следующие статьи***:

1) административно-хозяйственные расходы;

2) расходы на организацию работ на строительных площадках;

3) затраты на обслуживание работников строительства;

4) прочие накладные затраты;

5) издержки, не учитываемые в нормах накладных расходов, но относимые на их счёт.

***Сметная прибыль*** – средства, предназначенные для покрытия расходов подрядных организаций на развитие производства и материальное стимулирование работников. Она рассчитывается в соответствии с МДС 81-25.2001 /7/.

***Базой для исчисления сметной прибыли*** является величина средств на оплату труда строителей и машинистов в составе сметных прямых затрат.

***Нормативы сметной прибыли по своему функциональному назначению и масштабу применения подразделяются на следующие виды***:

1) общеотраслевые, устанавливаемые для всех исполнителей работ;

2) по видам строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;

3) индивидуальные, разрабатываемые для конкретной организации.

***Перечень затрат, осуществляемых за счёт прибыли***, включает:

налог на прибыль предприятия (по установленной законом ставке);

расходы на развитие производственной сферы;

материальное стимулирование работников;

затраты на развитие социальной сферы.

Сметная стоимость – цена объекта Ц – определяется в результате специальных экономических расчётов, называемых ***локальной сметой***, с учётом конкретных условий строительства. Она определяется по формуле

,

где *Qi* – объём (количество) по *i*-му виду работ в измерителях ЕР; ПЗ*i* – прямые затраты на единицу конструктивного элемента (вида работ) по *i*-му виду СМР; НР*i* и СП*i* – соответственно суммы накладных расходов и сметной прибыли по *i*-му виду СМР; Клим. – коэффициент лимитируемых затрат.

Локальные сметы оформляют по форме № 4, представленной в табл. 6.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Локальная смета № | | | | | | | | | | |
| (Локальный сметный расчёт) | | | | | | | | | | |
| на | | | | | | | | | | |
| (наименование работ и затрат, наименование объекта) | | | | | | | | | | |
| Основание: чертежи № | | | | | | | | | | |
| Сметная стоимость тыс. руб. | | | | | | | | | | |
| Средства на оплату труда тыс. руб. | | | | | | | | | | |
| Составлена (н) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию | | | | | | | | | | |
| на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. руб. | | | | | | | | | | |
| № п/п | Шифр  и номер позиции норматива | Наименование  работ  и затрат,  ед. изм. | Количество | Стоимость единицы | | Общая стоимость | | | Нормативная трудоёмкость, чел.-ч | |
| прямых затрат  ПЗ1 | эксплуатации машин ЭМ1 | прямых  затрат  ПЗ | оплаты труда строителей  Зс | эксплуатации машин ЭМ |
| оплаты труда строителей Зс1 | в т.ч. оплаты труда машинистов Зм1 | в т.ч оплаты труда машинистов Зм | на единицу | всего |
| Тс1 | Тс |
| Тм1 | Тм |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

Локальные сметы составляют на отдельные виды работ на основе рабочих чертежей, ведомостей объёмов, действующей сметно-нормативной базы.

**Вопросы для проверки знаний**

1. Локальная смета – это …
2. Локальный сметный расчёт – это …
3. Состав сметной документации.
4. Основные документы для определения сметной стоимости – это…
5. Объектная смета – это …
6. Объектный сметный расчёт – это…
7. Сметные расчёты на отдельные виды работ – это …
8. Сводный сметный расчёт стоимости объекта строительства – это …

**Практическое занятие 10**

**Тема: Составление локальной сметы на дорожную одежду**

Локальная смета на дорожную одежду составляется следующим образом, см. прил. 2. Сначала в числитель и знаменатель гр. 5 и 6 локальной сметы вносятся единичные расценки из сборника ТЕР № 27 «Автомобильные дороги».

Например, в случае закрытой единичной расценки стоимость единицы работ в локальной смете определяется следующим образом:

числитель гр. 5 ЛС (прямые затраты) – из гр.3 ТЕР;

знаменатель гр.5 ЛС (оплата труда строителей) – из гр.4 ТЕР;

числитель гр.6 ЛС (эксплуатация машин) – из гр.5 ТЕР;

знаменатель гр. 6 ЛС (в т. ч. оплата машинистов) – из гр.6 ТЕР;

числитель гр. 10 ЛС (затраты труда строителей) – из гр.8 ТЕР;

знаменатель гр. 10 ЛС определяется умножением оплаты труда машинистов (знаменатель гр.6 ЛС) на коэффициент перехода от зарплаты машинистов (руб.) к их затратам труда (трудозатратам) (чел. ч).

***Коэффициент перехода*** от зарплаты машинистов к трудозатратам равен:

0,076 – для земляных работ, выполняемых с применением машин;

0,068 – для всех остальных (дорожной одежды, водопропускных труб).

Если ЕР является открытой, т.е. в гр. 7 ТЕРа стоит литера «П» (например, песок для строительных работ в ТЕР 27-04-001-01), нужно по проекту определить расход материала, не учтённого ЕР, а при отсутствии проекта воспользоваться табл. 1.1 /16/ (норма расхода песка 110 м3), затем рассчитать объём неучтённого материала (110·3000·12·0,2)/100 =7920 м3) и занести его в гр. 4 ЛС;

далее по коду (408-9040) неучтённого ресурса (песка) нужно определить его сметную стоимость (185,43 руб.), воспользовавшись прил. 3 сборников /16, 17/ или сборников ТСЦМ /19/, и внести её в гр. 5 ЛС;

можно сначала составить КТР № 2 (40,50 руб.) с учётом расстояния перевозки (24 км) данного материала, затем составить КСМ и только после этого внести в гр. 5 ЛС стоимость материала (203,02 руб.) из гр. 15 КСМ.

Если единичная расценка является открытой, но в гр. 7 сборника отсутствует литера «П», зато указана норма неучтённого материала (например, для конструкций сборных железобетонных норма равна 1м3 в ТЕР 30-07-002-08), по ней нужно рассчитать объём неучтённого материала и занести его в гр. 4 ЛС;

далее по коду (440-9006) неучтённого ресурса (конструкции сборные железобетонные, 1м3) нужно определить его сметную стоимость (1642,31 руб.), воспользовавшись разд. 40 /19/ и внести её в гр. 5 ЛС;

можно сначала составить КТР № 3 (206,99 руб.) с учётом расстояния перевозки (275 км) данного материала, затем составить КСМ и только после этого внести стоимость материала (1826,50 руб.) из гр. 15 КСМ в гр. 5 ЛС.

Таким образом, стоимость неучтенных материалов определяется непосредственно в ЛС отдельной строкой после соответствующих расценок, учитывающих укладку «в дело» данных материалов, причём число таких дополнительных строк должно быть равно количеству неучтенных материалов.

Общая стоимость СМР в ЛС определяется следующим образом:

гр. 7 «Прямые затраты» – умножением гр. 4 на числитель гр. 5;

гр. 8 «Оплата труда строителей» – умножением гр. 4 на знаменатель гр. 5;

числитель гр. 9 «Эксплуатация машин» – умножением гр. 4 на числитель гр. 6;

знаменатель гр. 9 «В т. ч. оплата труда машинистов» – умножением гр. 4 на знаменатель гр. 6;

числитель гр. 11 «Затраты труда строителей» – умножением гр. 4 на числитель гр. 10;

знаменатель гр. 11 «Затраты труда машинистов» – умножением гр. 4 на знаменатель гр. 10.

Заполнив так графы ЛС, нужно рассчитать её ***заключительный раздел***.

Например, для локальной сметы «Устройство дорожной одежды» расчёт выполняется следующим образом (прил. 2):

«Итого ПЗ»: числа в ячейках с координатами (гр. 7, стр. 7), (гр. 8, стр. 7), (числитель гр. 9, стр. 7), (знаменатель гр. 9, стр. 7), (числитель гр. 11, стр. 7), (знаменатель гр. 11, стр. 7) определяются сложением данных соответствующих граф, причём в гр. 9 и 11 числители и знаменатели суммируются отдельно;

«Поправка к зарплате 60% », т. е. число в ячейке с координатами (гр. 8, стр. 8), определяется умножением ЗП строителей (ячейка гр. 8 , стр. 7) на 0,6;

число в ячейке с координатами (гр. 9, стр. 8) определяется умножением заработной платы машинистов (знаменатель гр. 9, стр. 7) на 0,6;

число в ячейке с координатами (гр. 7, стр. 8) определяется суммированием значений, стоящих в ячейках с координатами (гр. 8, стр. 8) и (гр. 9, стр. 8);

«Итого прямых затрат с поправкой к зарплате»: число в ячейке с координатами (гр. 7, стр. 9) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (гр. 7, стр. 7) и (гр. 7, стр. 8);

число в ячейке с координатами (гр. 8, стр. 9) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (гр. 8, стр. 7) и (гр. 8, стр. 8);

число в ячейке с координатами (числитель гр.9, стр.9) определяется суммированием чисел из ячеек с координатами (числитель гр. 9, стр.7) и (гр. 9, стр. 8);

число в ячейке с координатами (знаменатель гр. 9, стр. 9) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (знаменатель гр. 9, стр. 7) и (гр. 9, стр. 8).

«Накладные расходы, 142 % от суммы зарплаты строителей и машинистов»: число в ячейке с координатами (гр.7, стр.10) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (гр.8, стр. 9) и (знаменатель гр. 9, стр. 9) и умножением этой суммы на 1,42.

«Сметная зарплата от суммы накладных расходов 5,1 %»: число в ячейке с координатами (гр. 8, стр. 11) определяется умножением числа ячейки с координатами (гр. 7, стр. 10) на 0,051.

«Трудозатраты от суммы накладных расходов 0,0044»: число в ячейке с координатами (гр. 11, стр. 12) определяется умножением числа в ячейке с координатами (гр. 7, стр. 10) на 0,0044.

«Себестоимость СМР: сумма ПЗ (с поправкой к зарплате) и НР»: число в ячейке с координатами (гр. 7, стр. 13) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (гр. 7, стр. 9) и (гр. 7, стр. 10).

«Сметная прибыль, 95 % от зарплаты строителей и машинистов с поправкой к зарплате»: число в ячейке с координатами (гр. 7, стр. 14) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (гр. 8, стр. 9) и (знаменатель гр. 9, стр. 9) и умножением этой суммы на 0,95.

«Сметная стоимость СМР (сумма себестоимости и сметной прибыли)»: число в ячейке с координатами (гр. 7, стр. 15) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (гр. 7, стр. 13) и (гр. 7, стр. 14).

«Нормативная трудоёмкость по смете»: число в ячейке с координатами (гр. 11, стр. 16) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (числитель гр. 11, стр. 9), (знаменатель гр. 11, стр. 9) и (гр. 11, стр. 12).

«Зарплата по смете»: число в ячейке с координатами (гр. 8, стр. 17) определяется суммированием величин из ячеек с координатами (гр. 8, стр. 9), (знаменатель гр. 9, стр. 9) и (гр. 8, стр. 11).

Общая стоимость СМР в ЛС (прил. 7-9, гр. 7-9) определяется умножением ЕР (числитель гр. 5, знаменатель гр.5, числитель гр. 6, знаменатель гр. 6) на количество работ (гр. 4) и вписывается в соответствующие графы ЛС.

Заполнив все графы ЛС, нужно сложить данные гр. 7, 8, 9, 11; причём в гр. 9 и 11 числители и знаменатели нужно суммировать отдельно.

Далее необходимо поступать следующим образом:

учёт поправки к зарплате (для Красноярска она равна 60 %; поэтому зарплату строителей и машинистов, т.е. гр. 8 и знаменатель гр. 9, нужно увеличить на 60 %, а их сумму занести в гр. 7 стр. «Поправка к зарплате»);

подсчёт прямых затрат с поправкой к зарплате (причём поправку к зарплате машинистов нужно прибавить и к числителю, и к знаменателю гр. 9);

подсчёт ***накладных расходов*** (гр. 7) от суммы зарплаты строителей и машинистов с поправкой к зарплате (гр. 8 и знаменатель гр. 9), составляющих для устройства дорожной одежды – 142 %;

определение зарплаты рабочих, занятых на работах, выполняемых за счёт НР, умножением суммы накладных расходов на 0,051;

расчёт трудоёмкости рабочих, занятых на работах, выполняемых за счёт НР, умножением суммы НР на переводной коэффициент, равный 0,0044;

определение себестоимости СМР путём суммирования прямых затрат (с поправкой к заработной плате) и накладных расходов;

подсчёт ***сметной прибыли*** (гр. 7) от суммы зарплаты строителей и машинистов с поправкой к зарплате (гр. 8 и знаменатель гр. 9), составляющей для устройства дорожной одежды – 95 %;

расчёт сметной стоимости СМР сложением их себестоимости и прибыли;

установление нормативной трудоёмкости ТЛС по локальной смете суммированием всех данных гр. 11, т.е. затрат труда строителей и машинистов (числитель гр. 11 и знаменатель гр. 11), а также трудоёмкости рабочих-строителей, занятых на работах, выполняемых за счёт накладных расходов:

а) трудоёмкости строителей Тс (числитель гр. 11);

б) трудоёмкости механизаторов Тм  (знаменатель гр. 11);

в) трудоёмкости ТНР рабочих-строителей, занятых на работах, выполняемых за счёт накладных расходов (стр. «Трудоёмкость от суммы НР»):

ТЛС = ТПЗ + ТНР ; ТЛС = Тс + Тм + ТНР;

ТПЗ = Тс + Тм; Тмаш.= К·Зм.; ТНР = 0,0044НР,

где ТПЗ – нормативная трудоёмкость рабочих, предусмотренная в ПЗ; ТНР– нормативная трудоёмкость, предусмотренная в НР; 0,0044 – переходной коэффициент от массы НР к трудоёмкости строителей, занятых на работах, выполняемых за счёт НР; НР – сумма НР, принимаемая из строки ЛС «Накладные расходы», руб.; Тс – нормативная трудоёмкость строителей; Тм – нормативная трудоёмкость машинистов; Зм – зарплата машинистов (знаменатель гр. 6 ЛС); Кп – коэффициент перехода от зарплаты машинистов к затратам труда;

определение зарплаты (ЗЛС) по локальной смете суммированием всех данных гр. 8 и зарплаты рабочих, занятых на работах, выполняемых за счёт НР:

а) зарплата строителей Зстр. (гр. 8);

б) зарплата машинистов Змаш. (знаменатель гр. 9);

в) зарплата ЗНР рабочих-строителей, занятых на работах, выполняемых за счёт накладных расходов (стр. «Сметная зарплата от НР»):

ЗЛС = ЗПЗ+ ЗНР; ЗЛС = Зс+ Зм + ЗНР;

ЗПЗ = Зс+ Зм ; ЗНР = 0,051НР,

где ЗПЗ – зарплата рабочих, предусмотренная в ПЗ; Зм – зарплата машинистов (знаменатель гр. 9); ЗНР – зарплата рабочих-строителей, занятых на работах, выполняемых за счёт НР; 0,051 – доля зарплаты строителей, занятых на работах, выполняемых за счёт накладных расходов, учтённая в НР.

Порядок определения размера средств на зарплату (оплату труда) рабочих в локальных сметах (ЛСР) и договорных ценах на строительство объектов дан в МДС 83-1.99 /11/ и МДС 81-33.2004 /9, прил. 2/

**Вопросы для проверки знаний**

1. Себестоимость продукции – это …
2. Виды себестоимости – это …
3. Прямые затраты себестоимости – это …
4. Накладные расходы себестоимости – это …
5. Каким образом определяются накладные расходы?
6. Каким образом рассчитывается сметная прибыль?
7. Каким образом можно перейти от зарплаты машинистов к их трудозатратам?
8. Что значит выражение «Закрыть расценку»?

**Практическое занятие 11**

**Тема: Составление локальной сметы земляное полотно**

Для составления локальной сметы на устройство земляного полотна (прил. 3), необходимо пользоваться сборником № 1 территориальных единичных расценок «Земляные работы». Порядок составления сметы на земляное полотно такой же, как при составлении сметы на дорожную одежду, только необходимо учитывать некоторые нюансы, например:

коэффициент перехода от зарплаты машинистов к трудозатратам для земляных работ, выполняемых с применением машин, равен 0,076;

норматив накладных расходов составляет для ручных земляных работ – 80%; для механизированных – 95%;

норматив сметной прибыли составляет для ручных земляных работ – 45%; для механизированных – 50%.

**Вопросы для проверки знаний**

1. Для кого разработаны общеотраслевые нормативы сметной прибыли?
2. Кто имеет право использовать индивидуальный норматив сметной прибыли?
3. Чем отличается ресурсный метод расчёта сметной стоимости от базисно-индексного метода?
4. Каким методом для определения сметной стоимости должны пользоваться студенты при составлении локальных смет?
5. Порядок определения размера средств на оплату труда рабочих.
6. Какие затраты не учитываются в нормативах сметной прибыли?
7. Какие затраты учтены в составе норматива сметной прибыли?
8. Изложите порядок определения нормативов сметной прибыли.
9. Для кого положения, приведённые в МДС 81-25.2001, являются обязательными, а для кого они носят рекомендательный характер?

**Практическое занятие 12**

**Тема: Составление локальной сметы на водопропускную трубу**

Для составления локальной сметы на устройство водопропускной трубы (прил. 4), необходимо пользоваться сборником № 30 территориальных единичных расценок «Мосты и трубы». Порядок составления сметы на малые искусственные сооружения аналогичен составлению сметы на дорожную одежду, только необходимо учитывать некоторые нюансы, например:

***Коэффициент перехода*** от зарплаты машинистов к трудозатратам для мостов и труб равен 0,068;

норматив ***накладных расходов*** составляет для строительства малых искусственных сооружений – 110 %;

норматив ***сметной прибыли*** составляет для строительства малых искусственных сооружений – 80 %.

**Вопросы для проверки знаний**

1. Для кого разработаны общеотраслевые нормативы накладных расходов?
2. Порядок определения размера средств на оплату труда рабочих.
3. Какие затраты не учитываются в нормативах накладных расходов?
4. Перечислите статьи накладных расходов.
5. Необходимо ли согласовывать величину накладных расходов, рассчитанную по индивидуальной норме, с заказчиком строительства объекта?
6. Какие затраты учтены в составе норматива накладных расходов?
7. Изложите порядок определения нормативов накладных расходов.
8. Изложите порядок применения нормативов накладных расходов.
9. Для кого предназначены методические указания для определения величины накладных расходов?

**Практическое занятие 13**

**Тема: Составление расчёта на зимнее удорожание СМР**

Нормативы затрат при производстве работ в зимнее время приведены в ГСН 81-05-02-2001 /2/ и ГСНр 81-05-02-2001 /4/. Каждый сборник состоит из двух разделов: разд. I «Сметные нормы по видам строительства»; разд. II «Сметные нормы дополнительных затрат по конструкциям и видам работ».

Нормы первого раздела используются при составлении сметной документации и определении сметного лимита на дополнительные затраты, связанные с производством работ в зимнее время, а также для расчётов между заказчиком и исполнителем за выполненные работы. Нормы второго раздела применяются при осуществлении расчётов за выполненные СМР между генеральными и субподрядными организациями, независимо от ведомственной принадлежности.

Сметными нормами учтены все дополнительные затраты, связанные с усложнением производства работ в зимнее время. К ним относятся доплаты рабочим при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях, а также затраты, связанные с изменением технологии производства отдельных СМР, с повышенным расходом материалов, дополнительные затраты на эксплуатацию машин (повышенный расход ГСМ, снижение производительности труда), на рыхление или оттаивание мерзлых грунтов и др.

Пример расчёта дополнительных затрат на производство работ в зимнее время представлен в табл. 7.

Таблица 7

Расчёт № 1

дополнительных затрат на производство работ в зимнее время

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  работ | Сметная  стоимость,  тыс. руб. | Нормы затрат на зимнее удорожание сметной  Стоимости, % | Обоснование норм  дополнительных затрат на зимнее удорожание работ | Сметная стоимость зимнего удорожания работ, тыс. руб. |
| Устройство земляного полотна | 1963,41 | 12,8 | ГСН 81-05-02-2001, разд. I, п.3.2 | 251,32 |
| Устройство дорожной одежды | 7564,55 | 1,9 | ГСН 81-05-02-2001, разд. I, .3.14 | 143,73 |
| Прокладка водопропускных труб | 139,2 | 6,1 | ГСН 81-05-02-2001, разд. I, .3.17 | 8,49 |
| Итого | 9667,16 |  |  | 403,54 |
| Строительство временных зданий и сооружений, 4,1% | 396,35 |  |  | 16,53 |
| Всего | 10063,51 |  |  | 420,07 |

Нормы дополнительных затрат дифференцированы по температурным зонам в зависимости от температурных условий зимнего периода. Состав этих затрат определяется многочисленными факторами, усложняющими производство работ при отрицательных значениях температуры.

**Вопросы для проверки знаний**

1. Состав дополнительных затрат на зимнее удорожание работ.
2. Для каких организаций сметные нормы для определения дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время являются обязательными? Для каких организаций они носят рекомендательный характер?
3. ГСН 81-05-02-2001 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время состоит из двух разделов: как называются эти разделы и для каких целей используются.
4. Перечислите дополнительные работы, связанные с усложнением производства работ в зимнее время и вызывающие удорожание стоимости строительства.
5. Назовите дополнительные затраты, связанные с усложнением производства работ в зимнее время, которые учтены сметными нормами.

**Практическое занятие 14**

**Тема: Составление объектной сметы**

Объектные сметы определяют сметную стоимость строительства отдельных сооружений, составляются путём суммирования данных локальных смет с группировкой работ и затрат по соответствующим графам сметной стоимости строительных работ, монтажных работ, оборудования, инвентаря, мебели, а также величины прочих затрат.

Объектные сметы составляются в том же уровне цен, что и локальные сметы, на основе которых определяются сметная стоимость общестроительных работ, нормативная трудоёмкость СМР и сметная зарплата. В объектных сметах построчно приводятся показатели единичной стоимости 1 м3, 1м2 объекта.

Объектные сметы составляют с учётом прил. [2](file:///C:\Documents%20and%20Settings\admin\Рабочий%20стол\Методичка%20для%20ДСФ\Первая%20правка%20МУ%20ДСФ\Вторая%20часть%20IIч%20остальные\третья%20правка.doc#PO0000192#PO0000192) МДС 81-35.2004 /10/ и оформляют по образцу, показанному в табл. 8 (прил. 5).

Таблица 8

|  |
| --- |
| Объектная смета № |
| (Объектный сметный расчёт) |
| На строительство (капитальный ремонт) |
| Наименование объекта |
| Основание: чертежи № |
| Сметная стоимость тыс. руб. |
| Расчётный измеритель единичной стоимости |
| Составлена (н) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |
| тыс. руб. |

| № п/п | Номера сметных расчётов (смет) | Наименование  работ  и затрат | Сметная стоимость | | | | | Средства на оплату труда | Показатели единичной стоимости |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| строительных работ | монтажных работ | оборудования, мебели,  инвентаря | прочих затрат | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

В соответствии с технологической структурой капитальных вложений полная ***сметная стоимость строительства*** К включает стоимость:

***строительных*** работ Сс – возведение сооружений; специальные работы (свайные, защита конструкций от коррозии); внутренние сантехнические работы и работы по строительству наружных инженерных сетей; строительство специализированных сооружений (автомобильные дороги, трубы, мосты, путепроводы); работы по подготовке, благоустройству, озеленению территории;

***монтажных*** работ См – монтаж технологического оборудования (сборка и установка оборудования в проектное положение; прокладка линий электроснабжения и сетей к электросиловым установкам, прокладка технологических трубопроводов и устройство подводок к оборудованию; монтаж и установка металлоконструкций, конструктивно связанных с оборудованием и др.).

приобретенного технологического ***оборудования*** Соб (мебели, производственного инвентаря, контейнеров, транспортных средств);

***прочих*** затрат Спр (научно-исследовательские, проектные, изыскательские работы, содержание службы заказчика-застройщика; расходы, сопутствующие строительству и связанные с отводом территорий под стройку).

После завершения строительства объекта часть подсобных и вспомогательных сооружений, построенных для нужд ДСО, могут быть использованы другими фирмами, передаются им на баланс и при расчёте экономической эффективности объекта строительства не учитываются. Стоимость подобного рода сооружений составляет так называемые ***возвратные суммы*** Св. С учётом этих сумм величина капитальных вложений будет равна

К=Сс+См+Соб+Спр+Св

К ***возвратным суммам также относится*** стоимость материалов, получаемых: в итоге разборки временных сооружений в размере 15 % от их сметной стоимости (независимо от срока строительства), разборки конструкций, сноса и переноса зданий и сооружений, мебели и оборудования, приобретённых для меблировки жилых и служебных помещений, в порядке попутной добычи.

***Объектная смета*** – документ, на основании которого между заказчиком и подрядчиком осуществляются расчёты за произведённые работы. Для определения полной стоимости объекта в конце объектной сметы к стоимости СМР, определенной в базисном (текущем) уровне цен, необходимо добавлять стоимость следующих ***лимитированных затрат***:

на строительство ***временных (титульных) зданий*** и сооружений;

на ***удорожание работ, выполняемых в зимнее время***;

часть ***резерва средств на непредвиденные работы и затраты***, предусмотренные в сводном сметном расчёте ССР.

Работы и затраты, относящиеся к ***титульным временным зданиям и сооружениям***, учтённые сметными нормами ГСН 81-05-01-2001 /1/ и ГСНр 81-05-01-2001 /2/, перечислены в /22-25/. Размер средств на строительство титульных временных зданий и сооружений определяется в процентах от сметной стоимости СМР /1, 4/ или по расчёту, основанному на данных ПОСа. Одновременное использование указанных способов не допускается. Сумма средств включается в гр. 4, 5 и 8 ОС или ССР. При строительстве дорог норма на временные здания и сооружения равна 4,1 % от стоимости, определённой в ССР (гл. 1-8 ССР).

Нормативы ***затрат при производстве работ в зимнее время*** приведены в ГСН 81-05-02-2001 /2/ и ГСНр 81-05-02-2001 /4/. Каждый сборник состоит из двух разделов: разд. I «Сметные нормы по видам строительства»; разд. II «Сметные нормы дополнительных затрат по конструкциям и видам работ».

***Резерв средств на непредвиденные работы и затраты предназначен*** для компенсации дополнительных расходов подрядчика на выполнение работ, не предусмотренных сметной документацией, направленных на улучшение технико-экономических показателей (замена конструкций и оборудования, изменение объёмно-планировочных решений, увеличение расчётных нагрузок, изменение технологии производства СМР и т. п.), связанных с уточнением объёмов работ по рабочим чертежам, разработанным после утверждения проекта (рабочего проекта), исправлением в сметах ошибок, включая арифметические, выявленных после утверждения проектной документации, с изменениями проектных решений в рабочей документации. Этот резерв определяется по согласованию между заказчиком и подрядчиком.

Возмещение непредвиденных расходов производится двумя способами:

а) включение их в состав договорной цены по установленной норме;

б) с учётом фактических затрат за выполненный объём работ.

***Размеры резерва средств на непредвиденные затраты***:

не более 2 % – для объектов социальной сферы;

не более 3 % – для объектов производственного назначения;

до 10 % – для уникальных и особо сложных объектов;

до 10 % – на предпроектной стадии (при составлении сметных расчётов по объектам-аналогам и другим укрупненным нормативам).

МДС 83-1.99 /11/ конкретизируют положения по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и ценах на строительство, содержащиеся в МДС 81-1.99 /5/. Рекомендациями следует руководствоваться при составлении сметной документации на строительство объекта для выделения в ней нормативной трудоёмкости работ и сметной зарплаты рабочих.

***Нормативная трудоёмкость*** ТОС, выделяемая в ОС, отражает количество труда рабочих, которое по сметным нормам должно затрачиваться на выполнение соответствующих СМР. Она определяется по формуле

ТОС =ТЛС+Тв.з+Тз.у+Тпр,

где ТЛС – трудоёмкость СМР, учтённая ЛС; Тв.з – трудоёмкость возведения титульных временных зданий и сооружений; Тз.у – трудоёмкость зимнего удорожания работ; Тпр – трудоёмкость прочих работ, включенная в ОС.

Нормативная трудоёмкость Тв з работ по возведению титульных временных зданий и сооружений определяется по формуле Тв.з=0,016 Мв.з, где 0,016 – коэффициент перехода от суммы по временным зданиям и сооружениям к затратам труда; Мв. – сумма, принимаемая из строки объектной сметы «Временные здания и сооружения», тыс. руб.

Трудоёмкость Тз. у зимнего удорожания работ определяется по формуле Тз.у=0,04 Мз.у, где 0,04 – коэффициент перехода от сметной стоимости зимнего удорожания работ к затратам труда рабочих; Мз.у – сумма зимнего удорожания работ, принимаемая из строки ОС «Затраты на зимнее удорожание», тыс. руб.

Нормативная трудоёмкость, относящаяся к остальным видам прочих работ и затрат, включаемых в ОС как СМР, определяется в том же проценте, в каком подсчитывается их сметная стоимость, т.е. от итогов трудоёмкости по всем локальным сметам и временным зданиям и сооружениям. Общая нормативная трудоёмкость, тыс. чел.-ч, в составе ОС показывается в отдельной графе.

***Сметная зарплата*** ЗПОС в объектных сметах определяется по формуле

ЗОС =ЗЛС+Зв.з+Зз.у+Зпр,

где ЗЛС – сумма зарплаты, учтённой в ПЗ и НР, при расчёте ЛС; Зв.з – зарплата в стоимости возведения титульных временных зданий и сооружений; Зз.у – зарплата, учтённая в составе зимних удорожаний; Зпр – зарплата, учтённая в составе прочих начислений на СМР объектной сметы.

Сметная зарплата Зв.з рабочих, выполняющих работы по возведению временных зданий и сооружений, в том случае, когда стоимость этих работ включается в объектные сметы в установленном проценте, определяется по формуле

Зв.з=0,19 Мв.з, где 0,19 – доля основной зарплаты рабочих в структуре норм на строительство временных зданий и сооружений; Мв.з – сумма, принимаемая из стр. «Временные здания и сооружения» объектной сметы, тыс. руб.

Сметная зарплата в составе зимних удорожаний определяется по формуле Зз.у=0,4Мз.у, где 0,4 – коэффициент перехода от стоимости зимнего удорожания к зарплате рабочих в составе этих удорожаний; Мз.у – сумма удорожания работ, принимаемая из строки ОС «Затраты на зимнее удорожание», тыс. руб.

Сметная зарплата рабочих, относящаяся к остальным видам прочих работ и затрат, включаемых в объектные сметы, определяется в том же проценте, в каком подсчитывается их сметная стоимость, т.е. от итогов сметной зарплаты по всем локальным сметам и временным зданиям и сооружениям.

В объектной смете сметная зарплата также выделяется из состава резерва средств на непредвиденные работы и затраты, находящегося в распоряжении подрядчика, путём применения норматива к предшествующему итогу сметной зарплаты, приведенному в гр. «Сметная зарплата ». Общая сметная зарплата, тыс. руб., в составе объектной сметы показывается в одноимённой графе.

**Вопросы для проверки знаний**

1. Лимитированные затраты – это ...
2. Титульные временные здания и сооружения – это …
3. Какие временные здания и сооружения относятся к титульным?
4. Непредвиденные затраты – это …
5. Какие затраты относятся к непредвиденным?
6. В каких сметных документах фиксируются затраты на титульные временные здания и сооружения?
7. В каких сметных документах фиксируются непредвиденные затраты?
8. В каких сметных документах фиксируются дополнительные затраты на зимнее удорожание строительства?
9. Каким образом происходит возмещение непредвиденных расходов?

**Практическое занятие 14**

**Тема: составление сметного сводного расчёта**

**стоимости объекта строительства**

Сводные сметные расчёты рекомендуется составлять с учётом прил. 2 МДС 81-35.2004 /10/ и оформлять по образцу, представленному в табл. 9.

Таблица 9

|  |
| --- |
| Заказчик |
| (наименование организации) |
| Утвержден \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200\_\_ г. |
| Сводный сметный расчёт в сумме тыс. руб. |
| В том числе возвратных сумм тыс. руб. |
| Сводный сметный расчёт стоимости строительства |
| (капитального ремонта) |
| (наименование стройки (ремонтируемого объекта)) |
| Составлен в ценах по состоянию на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200\_\_ г. |
| тыс. руб. |

| № п/п | Номера сметных расчётов и смет | Наименование глав, объектов, работ и затрат | Сметная стоимость | | | | Общая  сметная стоимость |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| строительных  работ | монтажных  работ | оборудования,  инвентаря | прочих затрат |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Для определения полной сметной стоимости строительства дорожного объекта составляется сводный сметный расчёт, включающий следующие главы:

Глава 1. Подготовка территории строительства;

Глава 2. Земляное полотно;

Глава 3. Дорожная одежда;

Глава 4. Искусственные сооружения;

Глава 5. Пересечения и примыкания;

Глава 6. Дорожные обустройства и обстановка дороги;

Глава 7. Дорожная и автотранспортная служба;

Глава 8. Подъезды к дороге;

Глава 9. Временные здания и сооружения;

Глава 10. Прочие работы и затраты;

Глава 11. Содержание дирекции строящегося объекта;

Глава 12. Проектные и изыскательские работы.

Сметная стоимость каждого объекта, предусмотренного проектом, распределяется по графам, включающим сметную стоимость: строительных работ; монтажных работ; оборудования, мебели и инвентаря; прочих затрат; общую сметную стоимость. Для отдельных отраслей экономики могут быть изменены наименование и номенклатура глав ССР. Перечень работ и затрат по каждой главе зависит от назначения возводимого объекта и его отраслевой принадлежности. В случае отсутствия работ и затрат, предусматриваемых соответствующей главой, она пропускается без изменения номеров последующих глав.

***Глава 1***. ***Подготовка территории строительства***. По назначению и методам определения средств, включаемых в эту главу, можно выделить несколько групп затрат, связанных с отводом и оформлением земельного участка, разбивочными работами, выдачей исходных данных и технических условий для проектирования, согласованием проектных решений, освоением территории строительства, платой за землю при изъятии (выкупе) земельного участка или его аренде на период проектирования и строительства, компенсацией потерь прежнему землепользователю, неблагоприятными гидрогеологическими условиями территории строительства и необходимостью устройства объездов для городского транспорта.

***Глава 2*. *Земляное полотно*** – сложное инженерное сооружение. В этой главе могут быть представлены сметы на устройство земляного полотна из обыкновенных, скальных, дренирующих грунтов; сметы на буровзрывные и укрепительные работы, водоотвод и оздоровительные мероприятия (дренажные устройства, отвод грунтовых вод, укрепление оврагов).

***Глава 3*.** ***Дорожная одежда***. В проектах применяют экономичную конструкцию дорожной одежды, выбираемую на основании сравнения вариантов, учитывающих транспортно-эксплуатационные требования, состав и интенсивность движения, категорию дороги, климатические условия и наличие в районе строительства местных строительных материалов.

***Глава 4*.** ***Искусственные сооружения***. В эту главу включается стоимость водопропускных труб, мостов, путепроводов, подпорных стенок, противообвальных и противооползневых сооружений, тоннелей, эстакад и др.

***Глава 5*.** ***Пересечения и примыкания***.

***Глава 6*.** ***Дорожные обустройства и обстановка дороги***. Обстановка дорог должна обеспечить безопасность движения, ориентировку водителей и пассажиров и давать информацию о порядке обслуживания в пути. Расходы идут на освещениеопасных участковдорог, населенных пунктов, осветление дорожных покрытий в неосвещаемых местах, оборудование дорог источниками информации, видимыми в ночное время, защиту глаз водителей от ослепления, установку дорожных знаков, а также защитных ограждений, устраиваемых на высоких насыпях, у искусственных сооружений (железобетонные, бетонные, металлические, каменные парапеты; деревянные тумбы; тросовые ограждения, сигнальные столбики), снегозащитное и декоративноеозеленение, снегозащитные щиты и заборы, тротуары, разметку дороги.

***Глава 7***. ***Дорожная и автотранспортная служба***. В этой главе необходимо учитывать устройство автобусных остановок, площадок отдыха, павильонов для ожидания транспорта и пр.

***Глава 8***. ***Подъезды к дороге***.

***Глава 9*. *Временные здания и сооружения*.** Средства на временные здания и сооружения включаются в ССР по нормам, приведенным в /1, 3/, в процентах от стоимости СМР. При возведении автодорог эта норма равна 4,1% .

**Глава 10.** **Прочие работы и затраты**. К прочим работам и затратам относятся затраты, связанные с:

зимним удорожанием СМР и снегоборьбой /2, 4/;

подвижным, разъездным характером работ, а также вахтовым методом;

перевозкой автотранспортом работников или компенсацией расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта;

строительством временных перевалочных баз подрядчика в пунктах перегрузки материалов и конструкций с одного вида транспорта на другой;

командированием рабочих для выполнения СМР;

перевозкой крупногабаритных и тяжеловесных грузов;

перевозкой материалов и конструкций с перевалочных баз и площадок;

оплатой простоев транспорта на переездах через железнодорожные пути;

оплатой порожнего пробега автотранспорта;

перебазированием ДСО с одной стройки на другую;

содержанием действующих постоянных автодорог и восстановлением их после окончания строительства;

разницей в стоимости электроэнергии;

платежами (страховыми взносам) на добровольное страхование;

оплатой кредитов банков;

лизингом строительных машин, используемых при производстве СМР;

организаций и проведением подрядных торгов (тендеров);

содержанием и эксплуатацией фондов природоохранного назначения;

очисткой (мойкой) колес автотранспорта на стройплощадках;

оплатой работы в ночные часы и в выходные и праздничные дни;

премированием за ввод в эксплуатацию объектов;

вводом объектов в эксплуатацию с учётом затрат на радиационный контроль сооружений и прилегающей территории после завершения строительства, инвентаризацией, вызовом представителей Госгортехнадзора и эксплуатирующих организаций, кадастровой съёмкой, услугами лабораторий, составлением санитарно-экологического паспорта, дозиметрическим контролем грунта и т. д.;

специальными мерами по обеспечению нормальных условий труда (борьба с радиоактивностью, энцефалитным клещом, гнусом);

наблюдением за осадкой зданий и сооружений, возводимых на просадочных, вечномерзлых, насыпных грунтах;

устройством средств технического регулирования дорожного движения при строительстве и ремонте дорог в городских условиях;

пропуском ливневых и паводковых вод;

охраной объектов строительства.

Приведенный перечень прочих работ и затрат, включаемых в гл. 10, не является исчерпывающим и может быть дополнен исходя из конкретных условий. Работы и затраты, включаемые в гл. 1, 9, и 10 ССР, могут составлять значительную долю в общей сметной стоимости строительства объекта и очень многие из них включаются в сметную документацию на основании данных проекта организации строительства.

***Глава 11*.** ***Содержание дирекции строящегося объекта***. В эту главу ССР в гр. 7 и 8 включаются средства на содержание аппарата заказчика-застройщика (единого заказчика, дирекции строящегося объекта) и технического надзора как для строительства, так и для ремонта.

Средства на проведение авторского надзора проектных организаций рекомендуется определять расчётом в текущем (прогнозном) уровне цен, в объёме не более 0,2% от полной сметной стоимости, учтённой в гл. 1-10 ССР. Необходимость проведения авторского надзора определяется заказчиком.

Стоимость экспертизы предпроектной и проектной документации определяется в установленном порядке.

Средства, связанные с испытанием свай, проводимым подрядчиком в период разработки проектной документации по техническому заданию заказчика, определяются сметным расчётом (на основании проектных данных и сборников сметных норм и расценок на конструкции и работы) с начислением накладных расходов и сметной прибыли. Эти средства включаются в гр. 4 и 8 ССР.

Средства, связанные с разработкой тендерной документации, определяются расчётом и учитываются в гр. 7 и 8 сводного сметного расчёта /24/.

***Глава 12*.** ***Проектные и изыскательские работы***. В эту главу включаются средства на: выполнение проектно-изыскательских работ; проведение авторского надзора проектных организаций, экспертизы предпроектной и проектной документации; испытание свай; подготовку тендерной документации.

К сводному сметному расчёту прилагается ***пояснительная записка***, в которой указываются: месторасположение объекта строительства; перечень сметных нормативов, принятых для составления смет; наименование генподрядчика; нормативы накладных расходов и сметной прибыли; особенности определения сметной стоимости СМР и средств по гл. 8-12 ССР; другие сведения.

В гр. 4-8 ССР подводятся итоги по каждой главе (при наличии в главе разделов – по каждому разделу) и по сумме гл. 1-8, 1-9, 1-10, 1-12.

Затем начисляются суммы резерва средств на непредвиденные работы и затраты(3 % от итоговых данных гр. 4–8).

Также итоги подводятся после начисления суммы резерва средств на непредвиденные работы и затраты (гр. «Всего по сводному сметному расчёту»).

За итогом ССР указываются возвратные суммы от реализации материалов разобранных временных зданий и сооружений (в размере 15 % от их сметной стоимости) независимо от срока строительства объекта, материалов и конструкций, получаемых после сноса зданий, а также получаемых при рубке леса и разборке существующих дорог (камень, щебень, асфальтобетон и др.).

Затем необходимо перевести сметную стоимость, рассчитанную в ценах 2001 г., в текущие цены, для этого нужно увеличить сметную стоимость на величину коэффициента инфляции. Примечание: в учебных целях примем коэффициент инфляции за первый квартал 2012 г. равным 5,2.

Стоимость реализованной организацией дорожной продукции, исчисленная исходя из договорных цен на неё, облагается налогом.

При составлении сметной документации следует учитывать в сводном сметном расчёте средства на покрытие этого налога. Сумма НДС составляет 18 % от итоговых данных по ССР объекта и пишется отдельной строкой (гр. 4–8) под наименованием «Средства на покрытие затрат по уплате НДС».

Сводный сметный расчёт представлен в прил. 6.

**Вопросы для проверки знаний**

1. Сводный сметный расчёт стоимости объекта строительства – это ...
2. Опишите состав и структуру сметной стоимости строительства объекта.
3. Опишите состав и структуру сметной стоимости СМР.
4. Перечислите статьи прямых затрат и накладных расходов.
5. Что относится к титульным зданиям и сооружениям? Где и как они учитываются?
6. Что относится к нетитульным сооружениям? Где и как они учитываются?
7. Как определяется величина накладных расходов и сметной прибыли?
8. Что входит в состав сметной документации?
9. Что входит в состав объектной сметы?
10. Что входит в состав сводного сметного расчёта?
11. Что входит в состав лимитированных затрат? Где и как они учитываются?
12. Что входит в состав затрат в связи с зимним удорожанием?
13. Что входит в состав непредвиденных затрат? Как и где они учитываются?
14. Что такое единичная расценка? Что входит в состав единичной расценки?
15. Чем закрытая единичная расценка отличается от открытой?
16. Перечислите главы сводного сметного расчёта стоимости строительства.
17. Перечислите состав затрат гл. I, IX , X-XII сводного сметного расчёта.

**Практические занятия 15 - 17**

Защита курсовых работ

**Вопросы к защите курсовой работы**

**по дисциплине «Экономика отрасли»**

1. Сметная стоимость объекта строительства.
2. Основания для определения сметной стоимости строительства.
3. Структура сметной стоимости.
4. Методы расчёта сметной стоимости.
5. Состав сметной документации.
6. Состав сметной стоимости строительно-монтажных работ.
7. Сметная себестоимость СМР. Состав затрат себестоимости.
8. Прямые затраты. Состав прямых затрат. Порядок их определения.
9. Определение, состав и назначение накладных расходов в составе сметной себестоимости.
10. Локальные сметы. Состав работ, порядок заполнения бланка локальной сметы.
11. Объектные сметы. Состав и порядок заполнения бланка объектной сметы.
12. Сводный сметный расчёт стоимости строительства. Состав глав ССР.
13. Закрытые и открытые единичные расценки. Что значит выражение «закрыть расценку»?
14. Привязка единичной расценки к местным условиям строительства.
15. Основные и вспомогательные материалы в составе сметной стоимости.
16. Состав лимитированных затрат и их отражение в составе сметной документации.
17. Временные (титульные и не титульные) здания и сооружения и их отражение в составе сметной документации.
18. Непредвиденные работы и затраты, состав, порядок отражения в составе сметной документации.
19. Затраты на производство работ в зимнее время, состав, порядок отражения в сметной документации.
20. Порядок выделения в составе сметной документации нормативной трудоёмкости и зарплаты.
21. Сметные нормы и нормативы. Функции сметных норм. Виды сметных нормативов.
22. Нормативные показатели, содержащиеся в таблицах ГЭСН.
23. ФЕРы и ТЕРы, их отличие. Единичные расценки, показатели таблиц единичных расценок.
24. Состав средств, включаемых в 1 главу ССР.
25. Состав средств, включаемых в 10 главу ССР.
26. Виды нормативов накладных расходов в зависимости от функционального назначения и масштаба применения. Порядок их определения при составлении сметной документации.
27. Состав статей накладных расходов.
28. Виды нормативов сметной прибыли в зависимости от функционального назначения и масштаба применения. Порядок их определения при составлении сметной документации
29. Затраты, не учитываемые в нормах накладных расходов, но относимые на накладные расходы.
30. Состав пояснительной записки, прилагаемой к сводному сметному расчёту.

**Вопросы к экзамену по дисциплине «Экономика отрасли»**

1. Анализ как функция управления.
2. Банкротство организации.
3. Бизнес-планирование.
4. Бухгалтерский баланс.
5. Временная ценность денежных средств.
6. Временные (нетитульные) здания и сооружения, их отражение в составе сметной документации.
7. Временные (титульные) здания и сооружения, их отражение в составе сметной документации.
8. Выручка от реализации, доход, прибыль, рентабельность.
9. Группы активов от степени ликвидности и пассивов по степени срочности их гашения.
10. ГЭСНы, ФЕРы и ТЕРы. Единичные расценки.
11. Дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, состав и порядок отражения в составе сметной документации.
12. Закрытые и раскрытые единичные расценки.
13. Запас финансовой прочности предприятия. Расчёт точки безубыточности.
14. Износ основных фондов. Виды износа. Амортизация.
15. Имущество организации. Нематериальные активы.
16. Кадры в дорожном строительстве.
17. Классификационные признаки организации.
18. Классификация затрат себестоимости промышленной продукции.
19. Классификация затрат себестоимости строительной продукции.
20. Контроль качества строительства.
21. Корпоративные организации.
22. КТР и КСМ: состав затрат и порядок определения.
23. Лимитированные затраты.
24. Маржинальный анализ. Точка безубыточности.
25. Методы управления и руководства в строительстве
26. Надзор за строительством.
27. Накладные расходы. Варианты определения накладных расходов.
28. Налогообложение: основные понятия, сущность, виды налогов.
29. Непредвиденные затраты и работы, их состав и порядок отражения в составе сметной документации.
30. Нормирование оборотных средств. Нормы и нормативы.
31. Оборотные фонды и средства, их состав, отличительные признаки.
32. Объектная смета. Лимитированные затраты.
33. Определение потребности в производственных запасах.
34. Определение, отличительные черты и состав основных фондов.
35. Организационно-правовые формы юридических лиц.
36. Организационные способы строительства.
37. Основные и вспомогательные материалы и их учёт.
38. Основные участники инвестиционного цикла.
39. Особенности дорожного строительства.
40. Открытые и закрытые расценки.
41. Оценка основных фондов. Баланс основных фондов.
42. Оценка эффективности инвестиционных проектов.
43. Переменные и постоянные затраты. Точка безубыточности.
44. Планирование как основная функция управления.
45. Платёжеспособность организации и ликвидность баланса.
46. Показатели движения и состояния основных фондов.
47. Показатели деловой активности организации
48. Показатели финансовой устойчивости организации
49. Показатели эффективности использования оборотных средств.
50. Показатели эффективности использования основных средств.
51. Показатели эффективности использования персонала.
52. Порог рентабельности. Запас финансовой прочности. Валовая маржа.
53. Прибыль предприятия. Виды прибыли. Рентабельность.
54. Приведённые затраты. Удельные показатели капитальных вложений и затрат на производство и реализацию продукции.
55. Признаки юридического лица. Порядок создания и регистрации фирмы.
56. Производительность труда, трудоёмкость, выработка.
57. Производственная и организационная структура.
58. Производственная мощность предприятия и методы её определения.
59. Производственные функции организации.
60. Прочие работы и затраты в составе сметной документации.
61. Расчёт нормативной трудоёмкости и заработной платы.
62. Рыночные организационные структуры.
63. Сметная прибыль. Способ её определения и виды.
64. Сметные нормы и нормативы.
65. Состав лимитированных затрат.
66. Состав сметной стоимости объекта строительства.
67. Состав сметной стоимости СМР.
68. Состав средств, включаемых в 1 главу ССР.
69. Состав средств, включаемых в 10 главу сводного сметного расчёта.
70. Состав статей накладных расходов.
71. Способы расчёта амортизационных отчислений.
72. Стадии и виды бухгалтерского учёта.
73. Стадийность проектирования объектов.
74. Статьи затрат на производство и реализацию продукции.
75. Стили руководства.
76. Типы организационных структур управления.
77. Участники дорожного строительства.
78. Фактор времени в строительстве.
79. Фонды рабочего времени.
80. Формы и системы заработной платы.
81. Формы производственных связей.
82. Функции контроля, учёта и отчётности.
83. Хозяйственный учёт и отчётность в отрасли.
84. Чистая прибыль. Резервный фонд, фонды накопления и потребления.
85. Экономическая эффективность капитальных вложений.

**Список литературы**

Нормативная литература

1. ГСН 81-05-01-2001. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений. – Введ. 2001-05-15. – М.: Госстрой России, 2001. – 14 с.
2. ГСН 81-05-02-2001. Сметные нормы дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. – Введ. 2001-06-01. – М.: Госстрой России, 2001. – 74 с.
3. ГСНр 81-05-01-2001. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве ремонтно-строительных работ. – Введ. 2001-05-15. – М.: Госстрой России, 2001. – 12 с.
4. ГСНр 81-05-02-2001. Сметные нормы дополнительных затрат при производстве ремонтно-строительных работ в зимнее время. – Введ. 2001-05-15. – М.: Госстрой России, 2001. – 14 с.
5. 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.
6. МДС 81-2.99. Методические указания по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия и конструкции и сборников сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений. – Введ. 2000-01-01. – М.: Госстрой России, 2000. – 86 с.
7. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. – Введ. 2001-03-01. – М.: Госстрой России, 2001. – 15 с.
8. МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. – Введ. 2000-01-16. – М.: Госстрой России, 2001. – 75 с.
9. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. – Введ. 2004-01-12. – М.: Госстрой России, 2001. – 30 с.
10. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – Введ. 2004-03-09. – М.: Госстрой России, 2004. – 72 с.
11. МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплату труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций. – Введ. 1999-04-29. – М.: Госстрой России, 1999. – 52 с.
12. Методические рекомендации по расчёту индексов цен на строительную продукцию для подрядных строительно-монтажных организаций. – Введ. 1996-11-13. – М.: Госстрой России, 1996. – 27 с.
13. Методические указания по разработке единичных расценок на строительные, монтажные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы. – Введ. 1999-05-01. – М.: Госстрой России, 1999. – 32 с.
14. СНиП-МДС 81-3.2002. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств и их пересчёту в текущий уровень цен. – Введ. 2000-05-12. – М.: Госстрой России, 2002. – 61 с.
15. ТЕР 81-02-01-2001. Территориальные единичные расценки на строительные работы. Сб. № 1. Земляные работы. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2004. – 124 с.
16. ТЕР 81-02-27-2001. Территориальные единичные расценки на строительные работы. Сб. № 27. Автомобильные дороги. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2004. – 54 с.
17. ТЕР 81-02-30-2001. Территориальные единичные расценки на строительные работы. Сб. № 30. Мосты и трубы. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2004. – 62 с.
18. ТЕР-2001.Указания по применению территориальных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы Красноярского края. – Введ. 2004-09-01. – Красноярск: ФГУ ФЦЦС, 2004. – 72 с.
19. ТСЦ 81-01-2001. I зона Красноярского края (г. Красноярск): территориальный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции: в 5 ч. Ч.4. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2003. – 102 с.
20. ТСЦ 81-01-2003. Территориальный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств для I зоны Красноярского края. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2004. – 156 с.
21. ТСЦ 81-01-2001. Территориальный сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений», Часть I, Книга 1. Автомобильные перевозки ТСЦ 81-01-2001, (г. Красноярск). – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2005. – 75 с.

Основная литература

1. Гавриш, В.В. Экономика дорожного строительства: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 1  / В.В. Гавриш. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 323 с.
2. Гавриш, В.В. Экономика дорожного строительства: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Гавриш. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 240 с.

Дополнительная литература

1. Авсеенко, А.А., Экономика дорожного строительства: учеб. для автодорожных вузов/А.А. Авсеенко, А.М. Антонов, М. И., Бим-Бам, Л.А. Бронштейн, Е.Н. Гарманов, Л.Б. Миротин, Ю.Н. Петров, Г.А. Полякова, В.Я. Бубес; под ред. д-ра техн. наук, проф. Л.А. Бронштейна. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1979. – 317 с.

Учебное издание

Подготовлено к изданию РИО БИК СФУ

Подписано в печать 2012 г.. Формат 60х84/16.

Бумага офсетная. Печать плоская.

Усл. печ. л. Уч.– изд. л.

Тираж экз. Заказ № .

Редакционно-издательский отдел

Библиотечно-издательского комплекса

Сибирского федерального университета

660041, Красноярск, пр. Свободный, 79

Тел/факс (391) 206-21-49. Е-mail [rio@sfu-kras.ru](mailto:rio@sfu-kras.ru)

http://rio.sfu-kras.ru

Отпечатано Полиграфическим центром

Библиотечно-издательского комплекса

Сибирского федерального университета

660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а

Тел. 206-26-58, 206-26-49