Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация

 **«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО**

Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ для специальности «Земельно-имущественные отношения»

2014г.

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрено цикловой комиссией геодезии и землеустройства | Составлено в соответствии с рабочей программой по дисциплине для специальности «Земельно-имущественные отношения» |
| Председатель цикловой комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П.Куликова10 сентября 2014г. | Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.И. Овсянников20 сентября 2014г. |

 Организация-разработчик: АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

Разработчик: **Зырянова М.В.,** преподаватель АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

 [3](#_Toc383602127)

[1.**Паспорт учебно –методического пособия для практических работ** 4](#_Toc383602128)

[**Практическаяработа1**](#_Toc383602129) 5

[**Практическая работа 2**](#_Toc383602130) 9

[**Практическаяработа3**](#_Toc383602131) 14

[**Практическаяработа 4** 21](#_Toc383602132)

[**Практическаяработа 5** 33](#_Toc383602133)

**Приложения**  39

[**Информационное обеспечение обучения** 44](#_Toc383602136)

# **ПАСПОРТ УЧЕБНО –МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ**

# **ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

#

 В результате освоения учебной дисциплины «Проектно-сметное дело» обучающийся по специальности СПО «Земельно-имущественные отношения», базовой подготовки должен обладать определенными умениями и знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции студента.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать основные удельные технико-экономические по­казатели (ТЭП) строительства;

- составлять сметную документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строящиеся и реконструируемые объекты.

Программой предусмотрено выполнение практических работ:

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1: Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным данным ТЭП

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2: Особенности ценообразования в строительстве

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3: Структура сметной стоимости

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4: Локальная смета на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсно-индексным методом

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5: Локальная смета на строительные (ремонтно-строительные) работы базисно-индексным методом

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

**Тема: Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным данным ТЭП**

**Цели практической работы:**

- научиться определять коэффициент сравнительной экономической эффективности;

- рассчитывать основные и дополнительные технико-экономические показатели проекта;

- определять оптимальный вариант проекта на основе различных технико-

экономических показателей проекта.

**Методические указания**

Наличие системы технико-экономических показателей позволяет оценивать сложные проекты с разных точек зрения. Задача проста, если абсолютно все показатели одного проекта лучше, чем у другого. Чаще всего, одни проекты лучше других по отдельным показателям, а по другим показателям – хуже.

Последовательность расчетов при определении наиболее эффективного варианта проекта следующая:

1) Сначала определяется разность капитальных вложений по рассматриваемым объектам (К1-К2).

2) Затем определяется величина снижения себестоимости продукции или расходов на эксплуатацию (С2-С1). Влияние роста капитальных вложений на снижение себестоимости оценивается отношением снижения себестоимости к величине капитальных вложений. Это отношение называется **коэффициентом сравнительной экономической эффективности (Е)**.

**Е=(С2-С1) : (К1-К2).**

Этот коэффициент отражает экономию от снижения себестоимости продукции, полученную на каждый рубль дополнительных капитальных вложений. В качестве минимально допустимого предела величины коэффициента эффективности считаетсяЕ=0,12, ниже которого решение считается неэффективным.

От уровня проектных решений в значительной степени зависит экономическая эффективность проектируемого объекта, условия его эксплуатации в дальнейшем, себестоимость выпускаемой продукции. Основными направлениями повышения экономичности проектных решений считаются направления, представленные в Приложении А.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите показатели, отражающие соотношение затрат и результатов осуществления проектов строительных работ.

2. Какие виды инвестиций Вы можете назвать? Назовите их основные

характеристики.

3. Что такое «коэффициент сравнительной экономической эффективности», и как он определяется?

4. Перечислите основные виды инвестиционных рисков.

5. Какие факторы могут влиять на выбор оптимального варианта проекта?

**Задание для практической работы**

**Задача:**

На основе показателей, приведенных в таблице 1, из трех проектов выбрать проект, в наибольшей степени отвечающий следующим требованиям:

- наименьший объем капиталовложений;

- наименьшая удельная трудоемкость;

- наибольший удельный вес строительно-монтажных работ в общем объеме

капиталовложений;

- наибольшее значение коэффициента застройки;

- наименьшая протяженность инженерных коммуникаций;

- наименьшие затраты на освоение участка;

- наименьший удельный вес зданий на единицу площади застройки;

- наибольшая степень полезного использования площади зданий.

Определить номер проекта, оптимального по наибольшему количеству показателей.

Таблица 1 – Основные показатели рассматриваемых проектов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Проект№ 1** | **Проект№ 2** | **Проект№ 3** |
| Общий объем капиталовложений (руб.) | 25 000 000 | 32 000 000 | 24 500 000 |
| Затраты труда (ч/час) | 172 000 | 156 000 | 198 000 |
| Сметная стоимость строительно-монтажных работ (руб.) | 18 940 000 | 24 320 000 | 16 870 000 |
| Размещение застраиваемой площади на территории участка | План 1 | План 2 | План 3 |
| Протяженность инженерных коммуникаций (м) | 1 600 | 1 240 | 1 680 |
| Расходы на снос прежних строений (руб.) | 0 | 247 000 | 136 000 |
| Расходы на вырубку леса и насаждений (руб.) | 64 000 | 0 | 28 000 |
| Расходы на дренаж участка (руб.) | 54 300 | 48 500 | 0 |
| Общий вес зданий (кг) | 650 000 | 890 000 | 730 000 |
| Производственная площадь зданий (м2) | 8 402 | 6 350 | 7 650 |

**План 1**

 300м

 60м 80м

100м 110м 20м

 80м 50м 60м

 40м

**План 2**

 200м

 80м

 20м

80м 70м 60м 100м

 70м

**План 3**

 180м

 60м 20м

 40м 70м

 160м 100м

 80м

 140м

 240м

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Тема: Особенности ценообразования в строительстве**

**Цель практической работы:**

- научиться определять полную сметную стоимость объекта строительства

**Методические указания**

Цена в строительстве представляет собой денежное выражение стоимости единицы строительной продукции и определяется количеством общественно необходимого труда, затраченного на ее создание.

Механизм ценообразования в строительстве имеет специфические особенности; это вызвано:

- индивидуальным характером строящихся зданий и сооружений;

- существенной зависимостью стоимости от конкретных условий строительства.

Эти обстоятельства не позволяют установить единые отпускные цены на продукцию строительства, поэтому цена определяется в индивидуальном порядке на основе сметной документации в соответствии с объемами работ, технологией производства работ и единичных расценок на отдельные виды продукции.

Для оценки стоимости строительной продукции разработана специальная система ценообразования, которая включает в себя:

- строительные нормы и правила (часть 4 СНиП «Сметные нормы и правила»);

- Государственные федеральные сметные нормативы (ГФСН-91);

- Методические указания, рекомендации и другие сметно-нормативные

документы, необходимые для определения сметной стоимости строительства.

Функции сметной стоимости:

1. Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные строительно-монтажные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным

расчетом.

2. На основе сметной документации осуществляется учет и отчетность,

хозяйственный расчет и оценка деятельности строительно-монтажных организаций и заказчиков.

3. Исходя из сметной стоимости, определяется балансовая стоимость вводимых в действие основных фондов по построенным предприятиям, зданиям и сооружениям.

4. Сметная стоимость является основой для расчета технико-экономических

показателей проектируемого объекта, обоснования и принятия решений об

осуществлении его строительства.

Этапы определения сметной стоимости:

1) На предпроектном этапе проектирования определяется **ориентировочная**

**(предположительная)** стоимость объекта. По мере накопления дополнительных сведений и исходных данных в процессе исследований и проектирования возрастают возможности для более точного определения сметной стоимости. Занижение или завышение расчетной стоимости строительства проектируемого объекта может привести к ошибкам в оценке его экономической эффективности, а следовательно, к неправильным выводам о целесообразности строительства объекта. Точность сметных расчетов зависит от качества и глубины проектных проработок, правильности определения объемов работ и т.д.

2) Вся сумма затрат, определенная сметой на строительство объекта, называется **полной сметной стоимостью** или **капитальными вложениями (К)**. В нее входят затраты на возведение зданий и сооружений, оснащение его техническим оборудованием, строительство временных зданий и сооружений, подъездных путей, линий электропередачи и т.д. Полная сметная стоимость складывается из затрат:

- на строительно-монтажные работы по возведению зданий и сооружений,

монтажу технологического оборудования систем автоматизации управления

технологическим процессом **(Ссмр)**;

- на приобретение основного и вспомогательного технологического

оборудования **(Соб)**;

- прочих затрат **(Спр)**, включающих проектно-изыскательские и научно-

исследовательские работы, подготовку строительной площадки, содержание

дирекции, подготовку эксплуатационных кадров и т.д.

**К= Ссмр+ Соб+ Спр**

Стоимость основного и вспомогательного технологического оборудования **(Соб)**определяется либо ценой завода-изготовителя этого оборудования, либо оптово-розничными ценами торгующих организаций. Прочие затраты **(Спр)** определяются:

- проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы – на основе смет,

- калькуляций или расчета стоимости по объемам трудозатрат на их выполнение;

- затраты на содержание дирекции – штатным расписанием и сметой расходов, связанных с производственно-хозяйственной деятельностью.

В тех случаях, когда после завершения строительства объекта часть подсобно-вспомогательных сооружений может быть использована другими организациями и ведомствами, они продаются и при расчете экономической эффективности объекта строительства не учитываются. Стоимость этих сооружений составляет так называемые возвратные суммы **(Свз)**. Тогда величина капитальных вложений для расчета эффективности объекта составит:

**К=Ссмр+ Соб+ Спр-Свз**

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Почему не могут быть установлены единые отпускные цены на продукцию

строительства?

2. На основании каких законодательно-нормативных актов определяется

ориентировочная (предположительная) стоимость объекта?

3. Существует ли взаимосвязь между сметной стоимостью объектов основных средств, возведенных собственными силами для собственного использования предприятием, и суммой налога на добавленную стоимость, подлежащег оуплате в бюджет?

4. Что включается в состав проектно-изыскательских и опытно-конструкторских работ?

5. За счет каких факторов образуются так называемые «возвратные суммы»?

**Задание для практической работы**

**Задача:**

Определить полную сметную стоимость объекта строительства с учетом

следующих исходных данных:

- стоимость основных и вспомогательных строительных материалов составляет:6 540 000,00 руб.;

- расходы на оплату труда рабочих составляют 298 390,00 руб.;

- размер страховых взносов во внебюджетные фонды в отношении оплаты труда рабочих определить самостоятельно с учетом действующего тарифа;

- отчисления на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 1,6% от фонда

оплаты труда рабочих;

- расходы энергии всех видов на производство строительно-монтажных работ

составляют 95 680,00 руб.;

- прочие расходы на строительно-монтажные работы по возведению объекта

составляют 102 325,00 руб.;

- расходы на приобретение основного технологического оборудования по ценам производителей составляют 867 450,00 руб.;

- расходы на приобретение вспомогательного технологического оборудования по ценам производителей составляют 241 365,00 руб.;

- стоимость проектно-изыскательских работ рассчитана в сумме 75 324,00 руб.;

- расходы на подготовку строительной площадки определены в сумме 54 368,00руб.;

- заработная плата персонала администрации (дирекции) составляет 30% от

расходов на оплату труда рабочих;

- размер страховых взносов во внебюджетные фонды в отношении оплаты труда персонала администрации определить самостоятельно с учетом действующего тарифа;

- отчисления на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 1,6% от фонда

оплаты труда персонала администрации;

- балансовая стоимость временных зданий и сооружений, которые по окончанию строительных работ будут проданы на сторону, составляет 457 124,00 руб.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

**Тема: Структура сметной стоимости**

**Цель практической работы:**

- научиться определять структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ

**Методические указания**

Структурой сметной стоимости строительных и строительно-монтажных

работ является распределение общей стоимости по группам затрат с указанием их удельного веса.

Таблица 2 - Примерная структура сметной стоимости строительства в зависимости от отрасли строительства, %

|  |  |
| --- | --- |
| Виды затрат | Виды строительства |
| Жилищно-гражданское | Промышленное | Гидротехническое |
| Строительно-монтажные работы, **Ссмр** | 75-90 | 40-60 | 70-80 |
| Приобретение основного и вспомогательного технологического оборудования, **Соб** | 15-5 | 50-25 | 20-15 |
| Прочие работы и затраты, **Спр** | 10-5 | 10-15 | 10-15 |
| **Всего** | **100** | **100** | **100** |

По методам расчета и экономическому содержанию сметная стоимость

строительно-монтажных работ состоит из **затрат на строительное производство и плановых накоплений (Приложение Б)**.

**I. Затраты на производство** делятся на группы (А) и (Б):

**А) Прямые затраты (Зп)**:

**1) Основная заработная плата рабочих**: сдельная и повременная оплата труда рабочих, занятых непосредственно на строительно-монтажных работах, а также в подсобно-вспомогательных и транспортных предприятиях;

**2) Стоимость материалов, деталей и конструкций**: затраты на приобретение

материалов, полуфабрикатов, изделий, деталей и конструкций, необходимых для производства строительно-монтажных работ, а также затраты, связанные с заготовкой и доставкой их на склады.

Все строительные материалы делятся на две группы:

**- местные** – материалы, поступающие на строительство с предприятий, расположенных в районе строительства (кирпич, камень, щебень, гравий, песок, бетонная смесь, бетонные и железобетонные конструкции);

**- привозные** – материалы, поступающие на стройку с промышленных предприятий (стальные и деревянные конструкции, металл, цемент, пиломатериалы, стекло и т.д.).

При расчетах стоимости материалов различают две группы отпускных цен: оптовые и розничные. По оптовым ценам производятся расчеты между промышленными предприятиями и строительными организациями; по розничным – продукция промышленных предприятий реализуется через торговую сеть.

Оптовые цены обычно публикуются в биржевых ведомостях или в справочной информации заводов-изготовителей.

**3) Расходы по эксплуатации строительных машин и оборудования:**

определяются стоимостью машино-часа эксплуатации того или иного вида

строительного оборудования. Стоимость машино-часа обычно определяется по калькуляции. В стоимость машино-часа включается:

- доставка машин на строительную площадку;

- амортизационные отчисления;

- перемещения машин с одного объекта на другой;

- монтаж и демонтаж;

- ремонт;

- заработная плата машинистов и другого обслуживающего персонала;

- затраты на горюче-смазочные материалы;

- затраты на электроэнергию и др.

Сметные цены машино-часов строительных машин публикуются в Сборниках сметных цен на эксплуатацию строительных машин.

**Прямые затраты при составлении сметы определяются на основании физических объемов работ, конструктивных решений сооружений, принятых методов технологии производства работ и организации строительства, единичных расценок на отдельные виды работ.**

**Б) Накладные расходы (Нн):**

предусматриваются в сметах на строительство для покрытия расходов, связанных с организацией и управлением строительством, обеспечением необходимых производственно-хозяйственных условий для функционирования процесса строительного производства, организации и обслуживания строительно-монтажных работ. Накладные расходы подразделяются на четыре группы:

**1) Административно-хозяйственные расходы**, которые включают следующие расходы:

- заработная плата инженерно-технических работников (ИТР) и младшего

- обслуживающего персонала;

- командировочные расходы;

- канцелярские и почтово-телеграфные расходы;

- оплата консультационных и аудиторских услуг;

- представительские расходы и др.

**2) Расходы на обслуживание работников строительства**, которые включают следующие расходы:

- расходы на подготовку и переподготовку кадров;

- отчисления на медицинское и социальное страхование;

- расходы на охрану труда и технику безопасности;

- расходы на обеспечение санитарно-технических и бытовых условий.

**3) Расходы на организацию работ на строительной площадке:**

- затраты на содержание пожарной и сторожевой охраны;

- содержание лабораторий;

- затраты на разработку проектов производства работ;

- благоустройство строительной площадки и поддержание ее в надлежащем

состоянии.

**4) Прочие накладные расходы:**

- страхование имущества строительной организации;

- затраты на рекламу и др.

**Примерные размеры накладных расходов в зависимости от вида**

**строительства:**

- промышленное строительство – 112% от фонда оплаты труда рабочих в составепрямых затрат;

- жилищно-гражданское строительство – 118%;

- сельскохозяйственное строительство – 115%;

- водохозяйственное строительство – 106%

- энергетическое строительство – 114%.

В составе затрат, входящих в накладные расходы, учитываются расходы,

получившие название **условно-постоянной части накладных расходов** (затраты на содержание административно-хозяйственного и обслуживающего персонала, охрану и освещение территории строительной площадки и т.д.). Суммарная величина условно-постоянной части накладных расходов зависит от продолжительности строительства и обычно составляет у строительных организаций – генеральных подрядчиков – около 50%общей суммы накладных расходов, а у строительных организаций – субподрядчиков - около 30%.

**II. ПЛАНОВЫЕ НАКОПЛЕНИЯ**

**Плановые накопления (или сметная прибыль) (Нп)** – это отчисления денежных средств для покрытия расходов строительной организации, не проходящих по статьям прямых затрат или накладных расходов. К таким расходам относятся:

28

- плата за кредиты банкам;

- затраты на развитие производства, модернизацию оборудования, реконструкцию объектов основных фондов;

- частичное пополнение собственных оборотных средств;

- расходы на уплату налога на прибыль по установленной законом ставке;

- затраты на материальное стимулирование работников;

- оказание материальной помощи;

- затраты на развитие социальной сферы, проведение мероприятий по охране

здоровья и отдыха;

- затраты на содержание находящихся на балансе строительно-монтажной организации объектов и учреждений здравоохранения, культуры и спорта, детских лагерей отдыха, жилищного фонда и других объектов непроизводственного назначения.

Величина плановых накоплений обычно не превышает 8% общей суммы прямых затрат и накладных расходов.

Итак, примерная структура сметной стоимости строительно-монтажных работ выглядит следующим образом:

Таблица 3 – Примерная структура сметной стоимости строительно-монтажных работ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Прямые затраты**в том числе: - основная заработная плата рабочих - стоимость материалов - эксплуатация строительных машин и оборудования | **75-80%**20-35%46-50%15-20% |
| **2. Накладные расходы** | **12-18%** |
| **3. Плановые накопления (сметная прибыль)** | **5-8%** |

Формула цены единицы строительной продукции **Ссмр** или единичная сметная стоимость работ может быть представлена в следующем виде:

**Ссмр = Зп + Нн + Нп**

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Из каких элементов состоит сметная стоимость строительно-монтажных работ?

2. Какой вид затрат имеет наибольший удельный вес в структуре сметной стоимости жилищно-гражданского строительства? Промышленного? Гидротехнического?

3. Перечислите состав прямых и косвенных затрат на производство строительных работ.

4. Что включается в состав накладных расходов на производство строительно-монтажных работ?

5. На какие цели расходуются плановые накопления?

**Задание для практической работы**

**Задача**

Определить структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ (в %),если известно, что строительно-монтажные работы составляют 80% от полной сметной стоимости строительства гражданского объекта, которая составляет 20 000 000,00 руб.

Затраты на производство строительно-монтажных работ распределены следующим образом:

- основная заработная плата рабочих составляет 4 000 000,00 руб.;

- стоимость материалов – 7 520 000,00 руб.;

- эксплуатация строительных машин и оборудования – 3 200 000,00 руб.

- накладные расходы составляют 115% от фонда оплаты труда рабочих в составе прямых затрат;

- остальная часть стоимости строительно-монтажных работ составляет сумму

плановых накоплений.

Ответ представить в виде таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показатель | Сумма,руб. | Доля в общей стоимостистроительно-монтажныхработ, % |
| 01 | Прямые затраты всегов том числе:- основная заработная плата рабочих- стоимость материалов- эксплуатация строительных машин и оборудования | ???? | ???? |
| 02 | Накладные расходы | ?  | ? |
| 03 | Плановые накопления (сметная прибыль) | ?  | ? |
| Итого строительно-монтажные работы | ? | 100 |

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

**Тема: Локальная сметана строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсно-индексным методом**

**Цель практической работы:**

- научиться составлять локальную смету на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсно-индексным методом

**Методические указания**

При составлении смет (расчетов) могут применяться следующие методы

определения стоимости:

- ресурсный;

- ресурсно-индексный;

- базисно-индексный;

на основе укрупненных сметных нормативов, в т.ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

При **ресурсном методе** определения стоимости осуществляется калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для реализации проектного решения. Калькулирование ведется на основе выраженной в натуральных измерителях потребности в материалах, изделиях, конструкциях, данных о расстояниях и способах их доставки на место строительства, расхода энергоносителей на

технологические цели, времени эксплуатации строительных машин и их состава, затрат труда рабочих. Указанные ресурсы выделяются из состава проектных материалов, различных нормативных и других источников.

**Ресурсно-индексный метод** предусматривает сочетание ресурсного метода с

системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве.

**Базисно-индексный метод** определения стоимости строительства основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен.

На различных стадиях инвестиционного процесса для определения стоимости в текущем (прогнозном) уровне цен используется система текущих и прогнозных индексов. Для пересчета базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены могут применяться индексы:

- к статьям прямых затрат (на комплекс или по видам строительно-монтажныхработ);

- к итогам прямых затрат или полной сметной стоимости (по видам строительно-монтажных работ, а также по отраслям народного хозяйства).

Индекс состоит из целых чисел и двух знаков после запятой.

Для привязки единичных расценок к местным условиям строительства допускается разработка и применение территориальных коэффициентов к федеральным единичным расценкам (ФЕР-2001).

Приведение в уровень текущих (прогнозных) цен производится путем

перемножения элементов затрат или итогов базисной стоимости на соответствующий индекс с последующим суммированием итогов по соответствующим графам сметного документа, при этом для пересчета стоимости эксплуатации машин в соответствующий уровень цен рекомендуется применять индекс на эксплуатацию машин, а к оплате труда

механизаторов, входящей в стоимость эксплуатации машин, - индекс на оплату труда.

При **методе применения банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов** используются стоимостные данные по ранее построенным или запроектированным аналогичным зданиям и сооружениям.

При выпуске и обработке сметной документации рекомендуется максимально использовать вычислительную технику и программные средства. Применение указанных средств позволяет:

- автоматизировать выпуск и экспертизу сметной документации, а также

оформление первичной учетной документации, применяемой в строительстве

для расчетов за выполненные работы;

- использовать различные методы определения стоимости строительства

(ресурсный, базисно-индексный, ресурсно-индексный и др.);

- обеспечивать контроль за расходованием денежных средств и списанием

материальных ресурсов и др.;

- автоматизировать составление федеральных и территориальных сборников

расценок.

**Порядок составления сметной документации:**

**1) Локальные сметные расчеты (сметы):**

Локальные сметные расчеты (сметы) на отдельные виды строительных и

монтажных работ, а также на стоимость оборудования составляются исходя из следующих данных:

- параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;

- объемов работ, принятых из ведомостей строительных и монтажных работ и определяемых по проектным материалам;

- номенклатуры и количества оборудования, мебели и инвентаря, принятых из заказных спецификаций, ведомостей и других проектных материалов;

действующих сметных нормативов и показателей на виды работ,

- конструктивные элементы, а также рыночных цен и тарифов на продукцию

производственно-технического назначения и услуги.

Локальные сметные расчеты (сметы) составляются:

**а) по зданиям и сооружениям**: на строительные работы, специальные

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

**б) по общеплощадочным работам:** на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, путей и дорог, благоустройство территории, малые архитектурные формы и др.

При проектировании сложных зданий и сооружений, осуществляемых

несколькими проектными организациями, а также при формировании сметной стоимости по пусковым комплексам допускается составление на один и тот же вид работ двух и более локальных сметных расчетов (смет).

В локальных сметных расчетах (сметах) производится группировка данных в разделы по отдельным конструктивным элементам здания (сооружения), видам работ и устройств в соответствии с технологической последовательностью работ и учетом специфических особенностей отдельных видов строительства. По зданиям и сооружениям может быть допущено разделение на подземную часть (работы «нулевого цикла») и надземную часть.

Локальный сметный расчет (смета) может иметь разделы:

**по строительным работам** - земляные работы; фундаменты и стены подземной части; стены; каркас; перекрытия, перегородки; полы и основания; покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы(крыльца, отмостки и прочее) и т.п.;

**по специальным строительным работам** - фундаменты под оборудование;

специальные основания; каналы и приямки; обмуровка, футеровка и изоляция; химические защитные покрытия и т.п.;

**по внутренним санитарно-техническим работам** - водопровод, канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и т.п.;

**по установке оборудования** - приобретение и монтаж технологического

оборудования; технологические трубопроводы; металлические конструкции (связанные с установкой оборудования) и т.п.

При составлении локальных сметных расчетов (смет) используются расценки из соответствующих сборников, при этом в каждой позиции локального сметного расчета(сметы) указывается шифр нормы, состоящий из номера сборника (два знака), номера раздела (два знака), порядкового номера таблицы в данном разделе (три знака) и порядкового номера нормы в данной таблице (один-два знака). Параметры отдельных характеристик (длина, высота, площадь, масса и т.д.), приведенные со словом «до»,следует понимать включительно, а со словом «от» - исключая указанную величину, т.е.свыше.

При составлении локальных сметных расчетов (смет) учитываются условия производства работ и усложняющие факторы.

Выполняемые при ремонте и реконструкции зданий и сооружений работы, аналогичные технологическим процессам в новом строительстве, следует нормировать по соответствующим сборникам ГЭСН-2001 на строительные и специальные строительные работы (кроме норм сборника ГЭСН N 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений») с применением коэффициентов 1,15 к нормам затрат труда и 1,25к нормам времени эксплуатации строительных машин.

При ведении земляных работ на территории, отведенной под строительство в местах, относимых в установленном порядке к районам бывших военных действий, к расценкам на разработку грунта на глубину до 2-х метров экскаваторами или бульдозерами, а также на корчевку пней рекомендуется применять коэффициент 1,4.

По работам, в технологии производства которых предусмотрена сварка

металлоконструкций, металлопроката, стальных труб, листового металла, закладных деталей и др. металлоизделий, элементные сметные нормы и единичные расценки разработаны из условия применения углеродистой стали. При применении нержавеющей стали к нормам затрат труда, предусмотренных в составе единичных расценок, рекомендуется применять коэффициент 1,15.

Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), может включать в себя прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль. Прямые затраты учитывают стоимость ресурсов, необходимых для выполнения работ:

- материальных (материалов, изделий, конструкций, оборудования, мебели,

инвентаря);

- технических (эксплуатации строительных машин и механизмов);

- трудовых (средства на оплату труда рабочих, а также машинистов,

- учитываемые в стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов).

Накладные расходы учитывают затраты строительно-монтажных организаций, связанные с созданием общих условий производства, его обслуживанием, организацией и управлением.

Сметная прибыль включает в себя сумму средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительно-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование.

Начисление накладных расходов и сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов (смет) без деления на разделы производится в конце сметного расчета(сметы), за итогом прямых затрат, а при формировании по разделам - в конце каждого раздела и в целом по сметному расчету (смете).

**Сметная документация нумеруется в следующем порядке:**

Нумерация локальных сметных расчетов (смет) производится при формировании объектного сметного расчета (сметы) с учетом номера и наименования главы сводного сметного расчета стоимости строительства, в которую он (она) включается.

Как правило, нумерация локальных смет (локальных сметных расчетов)

производится следующим образом: первые две цифры соответствуют номеру главы сводного сметного расчета, вторые две цифры - номеру строки в главе и третьи две цифры означают порядковый номер локального сметного расчета (сметы) в данном объектном сметном расчете (смете). Например: N 02-04-12. Номера объектных смет(объектных сметных расчетов) по такой системе нумерации не включают в себя последние две цифры, соответствующие номерам локальных сметных расчетов (смет).

Например: N 02-04.

Результаты вычислений и итоговые данные в сметной документации

рекомендуется приводить следующим образом:

- в локальных сметных расчетах (сметах) построчные и итоговые цифры

округляются до целых рублей;

- в объектных сметных расчетах (сметах) итоговые цифры из локальных сметных расчетов (смет) показываются в тысячах рублей (в текущем уровне цен) с округлением до двух знаков после запятой;

- в сводных сметных расчетах стоимости строительства или ремонта (сводках

затрат) итоговые суммы из объектных сметных расчетов (смет) показываются в тысячах рублей с округлением до двух знаков после запятой.

Аналогично приводятся результаты вычислений и итоговые данные в расчетах стоимости строительства.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Опишите этапы составления сметной документации.

2. Из каких разделов состоит ведомость сметной стоимости строительства?

3. Какова структура локальной сметы (локального сметного расчета)?

4. В чем заключаются особенности представления результатов вычислений и

итоговых данных в различных видах сметной документации?

5. Опишите основные особенности нумерации сметной документации.

**Разработка сметной документации при ресурсном методеопределения стоимости строительства**

Ресурсный метод определения стоимости строительства: калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат). Ресурсно-индексный метод. Базисно-индексный метод. Виды индексов, используемых для перевода базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены. Автоматизация процесса составления сметной документации. Трудоемкость работ, время использования строительных машин, расход материалов и другие ресурсные показатели. Определение

сметных затрат на эксплуатацию строительных машин. Определение сметной стоимости материальных ресурсов. Определение стоимости накладных расходов. Определение величины сметной прибыли. Составление объектных сметных расчетов. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

**Методические указания**

При применении ресурсного (ресурсно-индексного) метода в качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметных расчетах (сметах)выделяются следующие ресурсные показатели:

- трудоемкость работ (чел.-ч) для определения размеров оплаты труда рабочих,

- выполняющих соответствующие работы и обслуживающих строительные

машины;

- время использования строительных машин (маш.-ч);

- расход материалов, изделий (деталей) и конструкций (в принятых физических единицах измерения: м3, м2, т и пр.).

Для выделения ресурсных показателей могут использоваться ГЭСН-2001,проектные материалы (в составе проектов, РД) о потребных ресурсах, в том числе:

- ведомости потребности материалов (ВМ) и сводные ведомости потребности

материалов (СВМ), составляемые раздельно на конструкции, изделия и детали(спецификации) и на остальные строительные материалы, необходимые для производства строительных, специальных строительных и монтажных работ на основании государственных элементных сметных норм;

- данные о затратах труда рабочих и времени использования строительных

машин, приводимые в разделе проекта «Организация строительства» (в проекте организации строительства - ПОС, в проекте организации работ - ПОР или в проекте производства работ -ППР).

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите виды индексов, используемых для перевода базисной стоимости в текущие или прогнозные цены.

2. Каким образом может быть автоматизирован процесс составления сметной

документации? Приведите примеры программных продуктов, используемых для автоматизации проектирования и выполнения сметных работ.

3. Опишите порядок определения сметных затрат на эксплуатацию строительных машин, стоимости материальных ресурсов, накладных расходов, сметной прибыли.

4. Какова методика составления сводного сметного расчета?

5. Какими способами можно определить трудоемкость строительно-монтажных работ?

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Попова Е.Н. Проектно-сметное дело. Учебное пособие для студентов СПО. -Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 560 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник для студентов СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 528 с.
3. Ардзинов В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве: - СПб.: Питер, 2008. – 240 с.
4. Бузырев В.В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве: Учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.– 256 с.
5. Маилян Л.Р. и др. Справочник современного технолога строительного производства. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 544 с.
6. Акимов В.В. и др. Экономика отрасли (строительство). – М.: ИНФРА-М, 2008. – 304 с.

Дополнительные источники:

1. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Взамен СНиП 1.02.01-85.

2. СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.

3. СП 81-01-94.Свод правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной и проектно-сметной документации.

4. СП 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.

5. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – М.: Госстрой России, 2004.

6. МДС 80-13.2000. Положение о подрядных торгах в Российской Федерации. – М.: Госстрой России, 2000.

7. МДС 80-6.2000. Методические рекомендации по процедуре подрядных торгов.

8. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. – М.: Госстрой России, 2004.