

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет
Кафедра экономики и управления проектами в строительстве**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА

**Методические указания к курсовой работе
по курсу «Экономика систем ТГВ»**

Составители Л. Н. Чижо, Т. Б. Гадаборшева



© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет», 2012

**Волгоград
ВолгГАСУ
2012**

УДК 69.003.12:622.691.4.053(076.5)

Определение сметной стоимости строительства магистрального газопровода [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе по курсу «Экономика систем ТГВ» / М-во образования и науки Росс. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т, Каф. экономики и управления проектами в строительстве ; сост. Л. Н. Чижо, Т. Б. Гадаборшева. — Электронные текстовые и графические данные (328 Кбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2012. — Учебное электронное издание комбинированного распространения : 1 CD-диск. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; 2-скоростной дисковод CD-ROM; Adobe Reader 6.0. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

В методических указаниях приводятся содержание и порядок выполнения работы по экономике отрасли по индивидуальным заданиям.

Для студентов всех форм обучения специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция» (2701.09) по дисциплине «Экономика систем ТГВ».

Для удобства работы с изданием рекомендуется пользоваться функцией Bookmarks (Закладки) в боковом меню программы Adobe Reader.

УДК 69.003.12:622.691.4.053(076.5)

Нелегальное использование данного продукта запрещено

Оглавление

1. Задание.....	4
2. Исходные данные.....	4
3. Методика выполнения курсовой работы.....	5
3.1. Определение сметной стоимости строительства.....	5
3.1.1. Подсчет объемов работ.....	5
3.1.2. Определение сметной стоимости строительных материалов.....	6
3.1.3. Составление локальной сметы.....	6
3.2. Формирование договорных цен на строительную продукцию.....	8
3.2.1. Общие сведения.....	8
3.2.2. Состав договорной цены на строительную продукцию.....	9
3.3. Расчет эксплуатационных расходов на содержание систем ТГВ.....	10
3.3.1. Содержание и ремонт сети.....	10
3.3.2. Содержание домовых сетей и оборудования.....	11
3.3.3. Содержание аварийно-диспетчерской службы.....	11
3.3.4. Общепроизводственные и общехозяйственные расходы.....	11
3.3.5. Расчет тарифа на природный газ для населения.....	12
4. Техничко-экономические показатели проекта.....	13
Список рекомендуемой литературы.....	13
Приложение 1. Образец титульного листа.....	14
Приложение 2. Сметные цены на неучтенные материалы, используемые при составлении локальной сметы.....	15
Приложение 3. Примерный перечень работ и расценок для составления локальной сметы на прокладку подземного газопровода.....	15
Приложение 4. Образец таблицы составления локального расчета.....	16
Приложение 5. Ведомость договорной цены на строительство магистрального газопровода.....	17
Приложение 6. Исходные данные для расчета эксплуатационных расходов газового хозяйства по реализации природного газа населению.....	18
Приложение 7. Эксплуатационные расходы газового хозяйства по реализации газа населению (в расчете на 1км газопроводов).....	18
Приложение 8. Пример определения эксплуатационных расходов газового хозяйства по реализации природного газа населению (без оплаты полученного газа).....	19
Приложение 9. Определение эксплуатационных расходов газового хозяйства по реализации природного газа населению.....	20

Курсовая работа по экономике теплогазоснабжения и вентиляции предназначена для углубления и закрепления теоретических знаний по основным разделам курса «Экономика систем ТГВ».

Экономические расчеты студенты выполняют для конкретного задания, выданного преподавателем. В составе курсовой работы студенты производят расчеты по определению цены на строительную продукцию и тарифов на газ, формируют ведомость договорной цены.

Курсовая работа оформляется в виде расчетно-пояснительной записки объемом 20...25 стр. машинописного текста.

Работа состоит из следующих разделов:

- 1) введение (2...3 стр). Описывается цель работы, задание и технические характеристики проекта;
- 2) определение сметной стоимости строительства;
- 3) формирование ведомости договорной цены объекта;
- 4) расчет эксплуатационных затрат на содержание газопровода;
- 5) технико-экономические показатели;
- 6) список использованной литературы.

1. ЗАДАНИЕ

1. Определить сметную стоимость строительства участка магистрального подземного газопровода.

2. Определить договорную цену строительства магистрального подземного газопровода.

3. Рассчитать тарифы на газ для населения и прочих потребителей.

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Протяженность трассы $L_{тр}$, км, рассчитывается по следующей формуле:

$$L_{тр} = 2,0 + N, \quad (1)$$

где N — номер варианта (для заочников берется по последней цифре зачетки, для дневного обучения — по заданию преподавателя).

Для строительства подземного газопровода используются стальные водопроводные или пластмассовые трубы, которые укладывают на песчаное основание в траншею и засыпают сначала песком, а затем грунтом.

Защитное (изоляционное) покрытие стыков газопровода принимается студентом самостоятельно.

Средний диаметр (200...400) трубопроводов принимается по указанию преподавателя.

Район строительства трассы — г. Волгоград. Категория грунта выбирается студентом самостоятельно.

3. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

3.1. Определение сметной стоимости строительства

3.1.1. Подсчет объемов работ

Определение объемов работ проводится по рабочим чертежам проекта в единицах измерения, принятых в соответствующих сборниках федеральных и территориальных единичных расценок. Правила подсчета объемов работ изложены в общей части этих сборников. Также можно воспользоваться формулами, приведенными в методических указаниях [3].

В связи с этим целесообразно вычертить схематично план и разрез газопровода.

В целях снижения трудоемкости проектирования подсчет объемов работ в курсовой работе производится для трубопроводов среднего диаметра (в соответствии с заданием).

Для определения объема земляных работ требуется знать размеры поперечного сечения траншеи, которые зависят от диаметра труб, глубины заложения и категории грунта.

До $d = 200$ мм — ширина траншеи 0,5 м.

При $d = 200$ мм — 0,55 м;

$d = 250$ мм — 0,60 м;

$d = 300$ мм — 0,65 м;

$d = 350$ мм — 0,7 м;

$d = 400$ мм — 0,75 м.

Высота траншеи должна быть не менее 2 м.

Линзовые компенсаторы устанавливаются на протяжении трассы через один км.

Объем работ по изоляции трубопровода определяется площадью его поверхности F :

$$k = \pi dl, \quad (2)$$

где $\pi = 3,14$; d — диаметр трубы, м; l — длина участка трубы, м.

Если нужен объем изоляции, м^3 , тогда используется формула:

$$V_{\text{из}} = F\delta, \quad (3)$$

где δ — толщина изоляции, м.

Рассчитанные таким образом объемы работ сводятся в ведомость (табл. 1), которая прилагается к локальной смете. Ошибки в расчетах объемов работ, пропущенные работы, заниженные расценки — все это приводит к занижению сметной стоимости строительно-монтажных работ и, следовательно, к неоправданым убыткам строительной фирмы.

Примерный перечень работ по строительству газопровода и расценок приведен в прил. 3.

Таблица 1

Ведомость подсчета объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Расчет объемов работ (формула подсчета)	Количество, ед. изм.
1	2	3	4

3.1.2. Определение сметной стоимости строительных материалов

Некоторые расценки на строительные работы не учитывают стоимость конструкций или материалов, используемых на этих работах, это так называемые «открытые» расценки. К таким относятся расценки по укладке трубопроводов, монтажу сборных железобетонных конструкций (каналы и колодцы трубопроводов), на работы с использованием местных материалов, например, песка.

Поэтому в курсовой сметную цену таких материалов следует учитывать отдельной строкой.

В прил. 2 приведены сметные цены материалов по данным Сборника сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в Волгоградской области на 01.01.2001. Перевод в текущие цены осуществляется с помощью индексов РЦЦС Волгоградской области в установленном порядке.

3.1.3. Составление локальной сметы

Локальная смета является первичным сметным документом и составляется на отдельные виды работ и затрат по строительству. Она включает в себя объемы работ, которые были рассчитаны в ведомости подсчета объемов работ (табл. 1).

Общая сметная стоимость СМР определяется суммированием прямых затрат ПЗ, накладных расходов НР и сметной прибыли СП:

$$C_{\text{смп}} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{СП} . \quad (4)$$

Прямые затраты, представляющие собой сумму затрат на материалы, основную заработную плату рабочих и стоимость эксплуатации машин, определяются по соответствующим сборникам федеральных и территориальных единичных расценок.

Согласно МДС 81-33.2004, прил. 3 «Укрупненные нормативы накладных расходов по основным видам строительства» накладные расходы на строительные работы принимаются в размере:

для нечетных вариантов — 90 % от ФОТ рабочих строителей и механизаторов для промышленного строительства;

для четных вариантов — 95 % от ФОТ рабочих строителей и механизаторов для жилищно-гражданского строительства.

Сметная прибыль принимается в размере 52 % от ФОТ рабочих строителей и механизаторов (независимо от вида строительства).

Сумма сметной себестоимости и сметной прибыли дает сметную стоимость, которая выносится в титульную часть (с округлением до тыс. р.).

Кроме того, в локальной смете определяются нормативная трудоемкость T_n и сметная заработная плата Z_n , которые также выносятся в титул сметы. Они рассчитываются по следующим формулам:

$$T_n = T_{пр} + T_{нр}, \quad (5)$$

где $T_{пр}$, $T_{нр}$ — соответственно трудоемкость в прямых затратах и накладных расходах; $T_{пр}$ — берется из локальной сметы по строке «Итого прямые затраты».

$$T_{нр} = \frac{Z_{нр}}{C_p}, \quad (6)$$

где NR — сумма накладных расходов (см. локальная смета);

$$Z = Z_{осн} + Z_{мех} + Z_{нр}, \quad (7)$$

где $Z_{осн}$ — основная заработная плата рабочих, р.; $Z_{мех}$ — заработная плата рабочих-машинистов, р.; $Z_{нр}$ — доля заработной платы рабочих, занятых на СМР, в накладных расходах, р.:

$$Z_{нр} = 0,051NR. \quad (8)$$

Если не предусматривается составление сводного сметного расчета и объектной сметы, то в локальной смете следует отразить сопутствующие затраты. Они определяются в процентах от нарастающего итога сметной стоимости СМР.

Если не предусматривается составление объектной сметы и сводного сметного расчета или ведомости договорной цены, то в локальной смете следует отразить сопутствующие затраты. В данной курсовой работе студент после составления локальной сметы (после обоснованного выбранного варианта локального сметного расчета) составляет ведомость договорной цены, где и отражает предусмотренные затраты:

1. Затраты на временные здания и сооружения для промышленного строительства составят 2,4 %; для жилищно-гражданского — 1,8 %.

2. Удорожание, вызванное производством работ в зимнее время (Волгоградская обл. относится к III температурной зоне (с 15.11 по 25.3) с поправочным коэффициентом 0,9):

- для промышленного строительства — 2,7 %;
- для жилищно-гражданского — 1,5 %.
- 3. Перевозка рабочих — 2,5 %.
- 4. Перебазирование — 1,5 %.
- 5. Премия за ввод — 1,0 %.
- 6. Пусконаладочные затраты — от 2,5 до 3 %;
- 7. Организованный набор рабочих только для возведения объекта промышленного строительства — 0,35 %.
- 8. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты:
 - для промышленного строительства — 3 %;
 - для жилищно-гражданского — 2 %.

3.2. Формирование договорных цен на строительную продукцию

3.2.1. Общие сведения

Определение стоимости строительной продукции осуществляется инвестором (заказчиком) и подрядчиком в процессе заключения договора подряда (контракта) на строительство или капитальный ремонт предприятий, зданий и сооружений.

В ходе определения стоимости рекомендуется составлять:

при разработке предпроектной или проектно-сметной документации по заказу инвесторов — инвесторские сметы (расчеты, калькуляции издержек);

при подготовке заключаемого договора, в том числе при подрядных торгах на основании передаваемой инвестором тендерной документации — расчеты (сметы, калькуляции издержек производства) подрядчика.

Сметы (расчеты) инвестора и подрядчика могут составляться различными методами, выбор которых осуществляется в каждом конкретном случае в зависимости от договорных отношений, общей экономической ситуации, условий тендера.

Расчеты (сметы, калькуляции издержек производства) подрядчика рекомендуется составлять в текущем (прогнозном) уровне с использованием согласованных данных об объемах работ и потребности в ресурсах, содержащихся в документах инвестора. При этом учитываются экономические связи и цены, сложившиеся для данной подрядной организации.

На основе текущего (прогнозного) уровня стоимости, определенного в составе сметной документации, заказчики и подрядчики формируют договорные цены на строительную продукцию. Договорные цены могут быть *открытыми*, т. е. уточняемыми в соответствии с условиями договора (контракта) в ходе строительства, или *твердыми (окончательными)*.

Формирование договорных цен на строительную продукцию, как правило, реализуется на конкурсной основе через проведение подрядных торгов. Проведение подрядных торгов по вновь начинаемым объектам для федеральных государственных нужд является обязательным и производится в порядке, установленном Методическими рекомендациями МДС 80-17.01 «О порядке проведения конкурсов на выполнение работ, оказание услуг в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве в Российской Федерации» и законом РФ № 97-ФЗ от 06.05.99 «О конкурсах на размещение заказов на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд» с изменениями.

При проведении подрядных торгов договорная цена стройки (части ее) устанавливается после оценки и сопоставления предложений, представленных подрядчиками, а в случаях, когда торги не проводятся, — на основании согласования ее между заказчиком и подрядчиком.

На основании совместного решения оформляется протокол *согласования (ведомость) договорной цены* на строительную продукцию, являющийся неотъемлемой частью договора подряда. Принятая заказчиком и подрядчиком договорная цена на строительную продукцию может быть пересмотрена по согласованию сторон.

После установления договорной цены на строительную продукцию и уточнений стоимости оборудования заказчиком при необходимости вносятся коррективы в инвесторскую смету с целью установления общего размера средств для осуществления строительства.

За итогом договорной цены на строительную продукцию показывается отдельной строкой сумма НДС.

3.2.2. Состав договорной цены на строительную продукцию

В состав договорных цен на строительную продукцию (ИДЦ, КЦ, ДЦ) включаются три группы сметных затрат: сметная стоимость СМР подрядчика ДЦ₁ и сумма платы по налогам за счет средств заказчика ДЦ₂. В составе ДЦ первая и третья часть являются обязательными.

Содержание ДЦ можно представить в виде модели:

$$\text{ДЦ} = \text{ДЦ}_1 + \text{ДЦ}_2.$$

В состав ДЦ₁ входит ИСС СМР и лимитированные затраты подрядчика.

ИСС СМР — это сметная стоимость СМР, сформированная конкретным методом по принятым инвестором (заказчиком) и подрядчиком сметным нормам. ИСС СМР является самым сложным элементом сметного нормирования.

Лимитированные затраты подрядчика — это затраты подрядчика, не учитываемые сметными нормами, используемых при формировании ИСС СМР.

К возможным группам лимитированных затрат относятся затраты подрядчика: на временные здания и сооружения; производство работ в зимних условиях; премии за окончание строительства объекта в договорной срок или досрочно; на организованный набор рабочих и др.

Перечень и нормы лимитированных затрат определяются договором подряда. Нормы лимитированных затрат задаются в процентах от конкретной базы счета.

К ДЦ₂ относятся затраты на налоги, плата по которым в соответствии с законом осуществляется за счет средств инвестора. Таким налогом является НДС. Норма налога установлена законом, задается в процентах от конкретной базы счета. В качестве базы счета выступает сумма добавленной стоимости, выделенной из сметной стоимости СМР подрядчика.

Добавленная стоимость в составе сметной стоимости СМР подрядчика является разницей между сметной стоимостью СМР подрядчика и суммой оптовых цен на строительные материалы и конструкции.

3.3. Расчет эксплуатационных расходов на содержание систем ТГВ

В составе курсовой работы студенту необходимо определить эксплуатационные расходы газового хозяйства по реализации газа населению.

Для природного газа установлена следующая номенклатура статей:

- оплата полученного газа;
- содержание и ремонт сети;
- содержание домовых сетей и оборудования;
- содержание аварийно-диспетчерской службы (АДС);
- общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

Последовательность определения эксплуатационных расходов приводится ниже.

3.3.1. Содержание и ремонт сети

Определение расходов на содержание и ремонт сети, относящихся на население, следует производить в соответствии с долей протяженности газопроводов (металлических и полиэтиленовых), подающих газ населению, в общей протяженности газопроводов, находящихся на балансе газового хозяйства (см. прил. 6).

Расчет следует производить по формуле:

$$D_{\text{нас}} = \frac{0,9L_{\text{нд}} + (4,5L_{\text{вд}} + 0,5L_{\text{у}}) \frac{V_{\text{нас}}}{V}}{L_{\text{нд}} + 4,5L_{\text{вд}} + 0,5L_{\text{у}}}, \quad (9)$$

где $D_{\text{нас}}$ — доля протяженности газопроводов, относимых на население; $L_{\text{нд}}$ — протяженность газопроводов низкого давления (уличных, внутриквартальных и

вводов), находящихся на балансе газового хозяйства, км; $L_{вд}$ — протяженность уличных газопроводов высокого и среднего давления, находящихся на балансе газового хозяйства, км; L_y — протяженность уличных газопроводов, находящихся на балансе газового хозяйства, км; 0,9 — коэффициент, характеризующий долю газа, реализуемого населению, в объеме газа, подаваемого по сетям низкого давления (определен статистическим методом); 4,5; 0,5 — коэффициенты, характеризующие трудоемкость обслуживания соответственно уличных газопроводов высокого (среднего) давления и межпоселковых газопроводов. За единицу принята трудоемкость обслуживания 1 км газопроводов низкого давления; $V_{нас}$ — объем природного газа, реализуемого населению, тыс. м³; V — объем реализации природного газа по газовому хозяйству, тыс. м³.

Расходы на содержание и ремонт сети, относящиеся на население, определяются как произведение суммарных расходов по данной статье на долю газопроводов, относимых на население по газовому хозяйству.

3.3.2. Содержание домовых сетей и оборудования

По статье «Содержание домовых сетей и оборудования» учитываются затраты на техническое обслуживание и ремонт домовых сетей и внутридомового газового оборудования (если эти сети и оборудование находятся на балансе газового хозяйства) за отдельную плату.

Затраты на содержание домовых сетей и оборудования следует относить к расходам по населению.

3.3.3. Содержание аварийно-диспетчерской службы

Определение расходов на содержание АДС, относящихся на население, следует производить на основании сложившейся доли трудоемкости выполнения аварийных заявок для населения в общей трудоемкости аварийно-восстановительных работ по природному газу за предшествующий период (не менее года).

3.3.4. Общепроизводственные и общехозяйственные расходы

К общепроизводственным расходам относятся затраты:
на содержание и уборку зданий и помещений;
возмещение износа малоценных и быстроизнашивающихся инвентаря и инструментов;
содержание автотранспорта общепроизводственного назначения;
содержание ремонтных мастерских;
электроэнергию, отопление и другие коммунальные услуги;
услуги связи;
служебные командировки и разъезды;

канцелярские принадлежности;

другие расходы, носящие общепроизводственный характер.

Общепроизводственные расходы по природному газу относятся на население по каждой статье в отдельности пропорционально прямым затратам.

К общехозяйственным расходам относятся:

оплата труда административно-управленческого персонала и отчисления на социальные нужды;

расходы на служебные командировки и разъезды;

прочие административные расходы (канцелярские, типографские, почтово-телеграфные, телефонные и др.);

оплата труда общехозяйственного персонала;

расходы по содержанию и ремонту зданий и инвентаря общехозяйственного назначения;

плата за коммунальные услуги;

расходы по охране труда и подготовке кадров;

расходы на содержание автотранспорта общехозяйственного назначения;

налоги, сборы, отчисления в специальные внебюджетные фонды, в том числе в единый фонд стабилизации и развития АО «Росгазификация» (ЕФСР);

другие расходы, носящие общехозяйственный характер.

Отнесение общехозяйственных расходов по природному газу (за вычетом отчислений в ЕФСР) на население производят пропорционально доле прямых затрат по населению (за исключением расходов на оплату полученного газа) в эксплуатационных расходах газового хозяйства по реализации природного газа (без оплаты газа).

В прил. 6 приведены исходные данные для расчета эксплуатационных расходов, а в прил. 7 — пример расчета. На их основании студент определяет эксплуатационные расходы по реализации природного газа населению.

3.3.5. Расчет тарифа на природный газ для населения

Тариф, по которому отпускается газ населению, рассчитывается по формуле:

$$T = (\text{ЦГАЗ} + \text{Э}) \cdot 1,2 \text{ тыс. р/тыс. м}^3, \quad (10)$$

где ЦГАЗ — оплата за газ, тыс. р/тыс. м³; Э — эксплуатационные расходы в расчете на 1 тыс. м³ газа; 1,2 — коэффициент, учитывающий рентабельность газового хозяйства.

Цена газа по данным «Трансгаза» без НДС составляет ЦГАЗ = 120 тыс. р/тыс. м³. Газ населению отпускается с налогом на добавленную стоимость. Следовательно, отпускная цена газа населению определяется следующим образом:

$$\text{ТОТЛ} = 1,18T. \quad (11)$$

Примечание: цена газа ежегодно меняется. Допускается, что студент при выполнении данной работы может использовать в расчетах цену текущего периода, сославшись на отпускные цены производителя.

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

1. Протяженность трассы, км.
2. Сметная стоимость сооружения, тыс. р.
3. Стоимость строительства 1 км трассы, тыс. р.
4. Договорная цена объекта, тыс. р.
5. Нормативная трудоемкость работ, чел.-дн.:
 - а) всего;
 - б) на 1 км.
6. Удельный вес сметной заработной платы в сметной стоимости объекта, %.

Список рекомендуемой литературы

1. *Барановская, Н. И.* Основы сметного дела в строительстве : учебное пособие / Н. И. Барановская, А. А. Котов. — М. : КЦЦС, 2005.
2. *Бузырев, В. В.* Сметное дело и ценообразование в строительстве / В. В. Бузырев, А. П. Суворова, Н. М. Аммосова. — СПб. : СПбГИЭУ, 2009.
3. Методические указания к практическим занятиям для слушателей программ дополнительного профессионального образования «Теория ценообразования и сметного нормирования в строительстве» / сост. О. Н. Антонян, Е. Н. Карпушко, А. С. Соловьева ; Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Волгоград : ВолгГАСУ, 2011.
4. МДС 81—35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ. — М. : Госстрой РФ, 2004.
5. МДС 81—3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. — М. : Госстрой РФ, 1999.
6. МДС 81—33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. — М. : Госстрой РФ, 2004.
7. МДС 81—25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. — М. : Госстрой РФ, 2001.
8. МДС 83—1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплата труда работников строительномонтажных и ремонтно-строительных организаций. — М. : Госстрой РФ, 1999.
9. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года : практическое пособие. — М. : КЦЦС, 2003.
10. Экономика строительства : учеб. / под общ. ред. И. С. Степанова. — М. : Юрайт, 2009.

Образец титульного листа

ВолгГАСУ, кафедра ЭУПС

ЗАДАНИЕ

На курсовую работу
«Определение сметной стоимости строительства магистрального трубопровода»
по курсу «Экономика систем ТГВ»

Дата выдачи задания « ____ » _____ 200__ г.

Студенту _____ группы ТВ _____

Задание : определить стоимость строительства магистрального газопровода

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1. Протяженность трассы $L_{тр} = 2,0 +$ _____ км.
2. Место строительства г. Волгоград.
3. Диаметр трубопровода (средний) _____ мм.
4. Материал труб стальной водогазопроводный.
5. Способ прокладки _____.

Состав курсовой работы:

Пояснительная записка (20...25 стр.)

Введение

1. Определение сметной стоимости строительства
 - 1.1. Подсчет объемов работ
 - 1.2. Локальная смета
 - 1.3. Ведомость договорной цены
2. Расчет эксплуатационных расходов на содержание систем ТГВ
3. Техничко-экономические показатели

Литература

Подпись
преподавателя _____

Приложение 2

Сметные цены на неучтенные материалы, используемые при составлении локальной сметы

Код материала	Наименование материала	Единицы измерения	Сметная цена, р (цены 2001 г.)
	Трубы стальные водогазопроводные, диаметром:		
103-04-69	Ø 200	м	252,21
103-04-74	Ø 250	м	368,58
103-04-85	Ø 300	м	486,69
103-04-95	Ø 350	м	684,26
103-04-99	Ø 400	м	759,47
108-01-21	Песок строительный	м ³	35,67

Приложение 3

Примерный перечень работ и расценок для составления локальной сметы на прокладку подземного газопровода

№ п/п	Наименование работ	Сборники
1	Механизированная разработка грунта экскаватором в отвал	ТЕР 01-01-002
2	Разработка грунта экскаватором с погрузкой на автомобили-самосвалы	ТЕР 01-01-012
3	Перевозка лишнего грунта автотранспортом до 18 км* × индекс	18,66 р × индекс (2001 г.)
4	Подчистка дна котлована бульдозером	ТЕР 01-01-030
5	То же вручную	ТЕР 01-02-057
6	Устройство песчаной постели под газопровод	ТЕР 01-02-010
7	Засыпка траншеи вручную (песком на 0,2 м выше верха трубы)	ТЕР 01-02-061
8	Засыпка траншеи бульдозером	ТЕР 01-01-033
9	Антикоррозийная изоляция стыков и фасонных частей трубопроводов	ТЕР 22-02-001
10	Прокладка трубопроводов (бесканальная)	ТЕР 24-01-017
11	Установка шаровых задвижек (компенсаторов)	ТЕР 24-01-027 (028)
12	Установка сборников конденсата	ФЕР 24** - 02-070
13	Установка задвижек	ТЕР 22-03-007
14	Врезка в действующий газопровод	ФЕР 24** - 02-090(091)
15	Испытание трубопровода	ФЕР 24** - 02-122

* Сборник сметных цен на перевозку грузов автотранспортом РЦЦС Волгоградской обл.

** Территориальные поправочные коэффициенты в ценах 2001 г

К тарифным ставкам оплаты труда рабочих	К стоимости материалов и оборудования	К стоимости эксплуатации машин и механизмов
0,83	0,81	0,98

ВЕДОМОСТЬ ДОГОВОРНОЙ ЦЕНЫ
на строительство магистрального газопровода

№ п/п	Наименование затрат	Обоснование	Стоимость работ, тыс. р		
			Договорная цена	В том числе	
1	2	3	4	5	6
1	Стоимость установки отопления Стоимость установки вентиляции	Итог локальной сметы	1000,00	1000,00	—
<i>Лимитированные затраты подрядчика*</i>					
2	*Временные здания и сооружения (для ПС — 2,4 %; для ЖГ — 1,8 %) от стоимости СМР п. 1	ГСН 81-05-01-2001. Прил. № 1 п.1.15 и пп. 4.2 и 4.3	24,00	24,00	—
3	Итого позиций пп. 1 + 2		1024,00	1024,00	—
4	*Возмещение затрат в зимнее время от СМР (для ПС — 2,7 % × 0,9; для ЖГ — 1,5 % × 0,9) от п. 3 гр. 5	ГСН 81-05-02-2001	24,88	24,88	—
5	Итого позиций пп. 1 + 2 + 3		1048,88	1048,88	—
6	Перевозка работников автотранспортом к месту работы и обратно на расстояние свыше 3 км в одном направлении	МДС 81-35.2001. Прил. № 8 2,5 % от СМР (п. 3 гр. 5)	25,60	—	25,60
7	Затраты, связанные с перебазированием СМО с одной стройки на другую	МДС 81-35.2001. Прил. № 8 1,5 % от СМР (п. 3 гр. 5)	15,36	—	15,36
8	Затраты, связанные с премированием за досрочный ввод объекта в эксплуатацию	МДС 81-35.2001. Прил. № 8 1 % от СМР (п. 3 гр. 5)	10,24	—	10,24
9	Затраты на проведение пусконаладочных работ	МДС 81-35.2001. Прил. № 8 от 2,5 % до 3% от п. 3 гр. 5	25,60	—	25,60
10	Итого позиций пп. 5 + 6 + 7 + 8 + 9		1125,68	1048,88	76,80
11	Организованный набор рабочих только для предприятий ПС	0,35 % от СМР п. 3 гр. 5	3,58	—	3,58
12	Итого позиций пп. 10 + 11		1129,26	1048,88	80,38
13	*Резерв средств на непредвиденные работы и затраты видов затрат (для ПС — 3 %; для ЖГ — 2 %) от п. 12 гр. 6 + п. 12 гр. 5)	п. 4.96 МДС 81-35.2001	33,87	31,46	2,41
14	Итого пп. 12 + 13		1163,13	1080,34	82,79
15	Уплата налога на добавленную стоимость (НДС)	18 % от всех видов затрат п. 14 гр. 5 + п. 14 гр. 6	209,36	194,46	14,90
	ИТОГО С НДС		1372,49	1274,80	97,69

Примечание: ПС — промышленное строительство (нечетные варианты); ЖГ — жилищно-гражданское строительство (четные варианты).

Приложение 6

Исходные данные для расчета эксплуатационных расходов газового хозяйства по реализации природного газа населению

Показатели	Формула расчета	Условные обозначения
1. Объем реализации природного газа, тыс. м ³	$100000 \times N$	V
2. Реализация природного газа населению, доли ед.	$(50 + N):100$	$V_{\text{Нас}}/V$
3. Протяженность газопроводов, находящихся на балансе газового хозяйства, км	$500 + N$	
Всего		
В т. ч. низкого давления, %	60	$L_{\text{нд}}$
Высокого давления, %	40	$L_{\text{вд}}$
Из них:		L_y
уличные	70	
внутридворовые	30	

Примечание: N — номер варианта

Приложение 7

Эксплуатационные расходы газового хозяйства по реализации газа населению (в расчете на 1км газопроводов)

Статьи затрат	Всего эксплуатационных расходов, тыс. р	Доля расходов, относимых на население
1. Содержание и ремонт сети		По расчету
2. Содержание домовых сетей и оборудования		1,00
3. Содержание аварийно-диспетчерской службы		0,93
4. Общепроизводственные расходы		0,64
5. Общехозяйственные расходы (за вычетом отчислений в ЕФСР)		Пропорционально доле прямых затрат

**Пример определения эксплуатационных расходов
газового хозяйства по реализации природного газа населению
(без оплаты полученного газа)**

Исходные данные для определения эксплуатационных расходов по реализации природного газа населению приведены в таблице.

Исходные данные для расчета

Показатели	Всего	В том числе	
		Города и рабочие поселки	Сельская местность
Объем реализации природного газа, тыс. м ³ , всего	1100000	900000	200000
В том числе:			
населению	150000	80000	70000
прочим потребителям	950000	820000	130000
Протяженность газопроводов (металлических и полиэтиленовых), находящихся на балансе газового хозяйства, км, всего	566	284	282
В том числе:			
низкого давления	333	220	113
высокого и среднего давления	233	64	169
Из них:			
уличные	165	19	146
внутридворовые	68	45	23

Эксплуатационные расходы по реализации природного газа населению определены путем распределения расходов по статьям затрат между населением и прочими потребителями.

Эксплуатационные расходы по статьям затрат и определение, эксплуатационных расходов, относимых на население, приведены в прил. 9.

Определение эксплуатационных расходов газового хозяйства по реализации природного газа населению

Статьи затрат	Всего эксплуатационных расходов, тыс. р	Доля расходов, относимых на население	Эксплуатационные расходы, относимые на население. тыс. р (гр. 2, гр. 3)
1	2	3	4
1. Содержание и ремонт сети	2 174	0,49	1 065,26
2. Содержание домовых сетей и оборудования	724	1,00	724
3. Содержание аварийно-диспетчерской службы	511	0,75	383,25
4. Общепроизводственные расходы по статьям:			
содержание и ремонт сети	543	0,49	266,07
содержание домовых сетей и оборудования	204	1,0	204
содержание АДС	190	0,75	142,5
содержание АДС	937	0,65	612,57
Итого общепроизводственные расходы			
5. Прямые расходы (сумма пп. 1...4)	4 346	0,64	2 785,08
6. Общехозяйственные расходы (за вычетом отчислений в ЕФСР)	3 174	0,64	2 031,36
7. Всего эксплуатационные расходы (без оплаты газа и отчислений в ЕФСР) (п. 5 + п. 6)	7 520	0,64	4 816,44

Расчет доли расходов на содержание и ремонт сети, относимых на население, произведен по формуле (1).

Доля расходов на содержание и ремонт сети, относимых на население, меняется ежегодно. Необходимо пользоваться последними данными. Расходы по содержанию домовых сетей и оборудования полностью отнесены на население.

Определение доли расходов на содержание АДС, относимых на население, произведено на основании сложившейся доли трудоемкости аварийных заявок от населения в общей трудоемкости аварийно-восстановительных работ по природному газу. Она меняется ежегодно. Необходимо пользоваться последними данными. Общепроизводственные расходы, относимые на население, определены по каждой статье в отдельности в соответствии с долей расходов, относимых на население, по этим статьям. Для определения доли общехозяйственных расходов, относимых на население, рассчитана доля прямых расходов, относимых на население, от общей суммы прямых расходов. Она меняется ежегодно. Необходимо пользоваться последними данными.

Общехозяйственные расходы (за вычетом отчислений в ЕФСР) отнесены на население в соответствии с этой долей.

Таким образом, эксплуатационные расходы по реализации природного газа населению (без оплаты газа) рассчитываются в зависимости от последних данных.

Начальник РИО *М. Л. Песчаная*
Редактор *И. Б. Чижикова*
Компьютерная правка и верстка *Н. А. Дерина*

Подписано в свет 10.10.12.
Гарнитура Таймс. Уч.-изд. л. 1,0. Объем данных 328 Кбайт

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
Редакционно-издательский отдел
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1