

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" (ННГАСУ)

Кафедра недвижимости, инвестиций, консалтинга и анализа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения практических занятий по дисциплине «Экономика отрасли»
студентами специальности 200503.65
«Стандартизация и сертификация», направления 200500.62 «Метрология,
стандартизация и сертификация»

Нижний Новгород

ННГАСУ

2010

УДК 69.003.02

Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Экономика отрасли» студентами специальности 200503.65 - «Стандартизация и сертификация», направления 200500.62 «Метрология, стандартизация и сертификация». - Нижний Новгород: Издание ННГАСУ, 2010.

Методические указания содержат исходные данные, порядок выполнения и примеры практических расчетов по составлению калькуляций транспортных расходов и стоимости материалов, единичных расценок, а также локальных смет на прокладку объекта строительства базисно-индексным и ресурсно-индексным способами.

Табл. , библиограф. назв. 7

Составители: доцент, к.э.н. С.В. Бочаров

старший преподаватель С.А. Васенин

доцент, к.т.н. М.В. Корягин

профессор, к.э.н. А.Н. Крестьянинов

доцент, к.э.н. А.А.Сазонов

ассистент П.А.Сазонов

доцент С.М. Седов

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОСНОВЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
1.1. Общие положения.....	5
1.2. Составление калькуляции транспортных расходов.....	7
1.3. Составление калькуляции стоимости материалов.....	15
1.4. Составление единичной расценки.....	20
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ БАЗИСНО-ИНДЕКСНЫМ СПОСОБОМ	
2.1. Общие положения.....	23
2.2. Определение объемов строительно-монтажных работ.....	24
2.3. Порядок составления локальной сметы по единичным расценкам.....	28
2.4. Расчет величины накладных расходов.....	28
2.5. Определение величины сметной прибыли и лимитированных затрат.....	29
3. РЕСУРСНО-ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	
3.1. Общие положения.....	29
3.2. Оценка ресурсных показателей при составлении локальных смет.....	30
3.3. Расчет величины накладных расходов и сметной прибыли.....	31
3.4. Порядок составления локальной ресурсной ведомости и ресурсного сметного расчета.....	34
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	35
Приложение 1. Варианты исходных данных для составления калькуляции транспортных расходов.....	36
Приложение 2. Общие исходные данные для составления локальных смет.....	38
Приложение 3. Основные параметры лотков для тепловых сетей.....	41
Приложение 4. Пример составления локальной сметы базисно-индексным способом.....	42
Приложение 5. Выдержки из ТЕР-2001.....	45
Приложение 6. Базовые цены на эксплуатацию строительных машин и материальные ресурсы.....	55
Приложение 7. Локальная ресурсная ведомость (пример).....	57
Приложение 8. Локальный ресурсный сметный расчет (пример).....	63
Приложение 9. Выдержки их ГЭСН-2001.....	68

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Экономика отрасли» ставит перед собой цель вооружить студента - будущего инженера-строителя методами и принципами эффективного использования материально-технических, трудовых и денежных ресурсов, выделяемых на капитальное строительство.

Для этого студент должен знать:

- структуру единичной расценки и сметной стоимости строительномонтажных работ;
- основные методы определения сметной стоимости строительства;
- эффективные методы и формы управления строительством;
- основные направления совершенствования экономической работы в строительных организациях.

В результате изучения курса студент должен уметь определять:

- величину транспортных расходов и стоимости материалов;
- сметную стоимость строительства зданий и сооружений;
- затраты труда, материально-технических и финансовых ресурсов на заданный объем производства;
- влияние отдельных факторов на уровень производительности труда и рентабельности строительного производства;
- эффективность инвестиций и строительного производства.

Для приобретения навыков в указанных выше экономических расчётах предусмотрено проведение практических занятий по всем основным разделам курса «Экономика отрасли». При проведении практических занятий ставится задача подготовить студента к самостоятельным расчётам при выполнении курсовой работы, курсового и дипломного проектов, а также при работе на производстве.

1. ОСНОВЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1.1. Общие положения

В силу ряда технико-экономических особенностей строительства (отсутствие стационарности, значительная продолжительность строительства, разнообразие строительной продукции, зависимость сметной стоимости строительства от местных условий и работа для определенного заказчика) ценообразование в строительстве имеет специфические условия.

Отсутствие стационарности в строительстве вызывает необходимость до начала строительного производства на объекте:

а) создавать приспособления для работы машин, производственно-бытовые и административно-хозяйственные здания, делать подводки и разводки сетей водопровода, канализации, электропитания, подъезды для автомобильного транспорта и т.п.;

б) перебазировать средства производства (машины, механизмы, инвентарь, инструмент, приспособления) необходимые для возведения объекта.

Затраты на эти цели зависят от места размещения и характера возводимого объекта.

В строительстве объектов одновременно участвуют генподрядчик и субподрядчики. Каждая из этих организаций реализует выполненную ею часть строительной продукции. Этим объясняется необходимость учета, кроме общей сметной стоимости строительства объекта, стоимости отдельных видов работ.

Строительство находится в сильной зависимости от местных условий. Причем, эта зависимость многофакторная. На величину затрат в строительстве оказывают влияние климатические и грунтовые условия, рельеф местности, расстояния и способы доставки материалов, толщина ограждающих конструкций, глубина заложения фундаментов, расходы на устройство систем отопления и котельных установок. Сметная стоимость здания также зависит от температуры наружного воздуха. При круглогодичном производстве работ в зимнее время возникают дополнительные затраты, величина которых зависит от среднемесячных температур зимнего периода. Поэтому, чем ниже расчетные температуры наружного воздуха, тем выше сметная стоимость строительства зданий, выполняемых по одним и тем же проектам. Сметная стоимость несущих конструкций покрытий зависит от снеговой нагрузки. Объем земляных работ и фундаментов зависит от гидрогеологических и геологических условий строительной площадки. А эти условия, как известно, даже в одной местности значительно различаются. Глубина заложения и ширина подошвы фундамента, а соответственно и сметная стоимость зданий, построенных по одним и тем же проектам, на различных площадках будут различными. Сметная стоимость материалов на объекте строительства зависит от расстояний и способов их перевозки. Чем больше расстояние перевозки, тем выше стоимость материалов, а соответственно и затраты на строительство. Сметная стоимость одинаковых объектов, построенных на различных расстояниях от предприятий – изготовителей строительных материалов и конструкций, будет так же различна.

Эти и ряд других специфических особенностей строительного производства не позволяют установить единые отпускные цены на готовую строительную

продукцию, а требуют определения сметной стоимости строительства в индивидуальном порядке.

Ценой объекта являются затраты в денежной форме по составленной индивидуальной смете.

В общем виде сметную стоимость строительно-монтажных работ по любому объекту можно выразить следующей формулой:

$$C_{СМР} = ПЗ + НР + СП, \quad (1.1)$$

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

$ПЗ$ - прямые затраты в базисных ценах, руб.;

$НР$ - накладные расходы в базисных ценах, руб.;

$СП$ - сметная прибыль в базисных ценах, руб.

Прямые затраты включают:

- стоимость материалов, изделий и конструкций (М);
- затраты на основную заработную плату (средства на оплату труда рабочих-строителей) ($З_c$);
- затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭМ), включая заработную плату рабочих – машинистов.

$$ПЗ = \sum_{i=1}^n V_i (M_i + З_c^i + ЭМ_i) \quad (1.2)$$

где: V_i - объем i – вида работ в натуральных единицах измерения ($м^3$, $м^2$, т, п.м., шт. и т.д.);

Сумма затрат материалов, основной заработной платы рабочих и затрат на эксплуатацию строительных машин в расчете на единицу работ представляет собой единичную расценку ($C_{ед}^i$):

$$C_{ед}^i = M + З_c + ЭМ, \quad (1.3)$$

Таким образом прямые затраты равны:

$$ПЗ = \sum_{i=1}^n V_i \cdot C_{ед}^i, \quad (1.4)$$

где: $C_{ед}^i$ - стоимость единицы i – вида работ или единичная расценка, руб.

Единичная расценка представляет собой калькуляцию прямых затрат на выполнение единицы работ или конструктивного элемента ($1м^3$ кладки стен, на 1т металлических конструкций, на 1 шт. железобетонных конструкций, на $100м^2$ устройства пола и т.д.).

Из формул 1.1 и 1.4 видно, что для составления индивидуальной сметы необходимо иметь:

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

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

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

Единичная расценка определяется по следующей формуле:

$$C_{ед.} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot C_M^i + T \cdot Z_T^i + \sum_{j=1}^m Ч_j \cdot C_{м-ч}^j, \quad (1.5)$$

- где: $M_i, T, Ч_j$ - затраты материалов, труда и машино-часов на единицу работ согласно ГЭСН-2001;
- C_M^i - сметная цена франко-приобъектный склад за единицу i -го материала, изделия и конструкции;
- Z_T^i - часовая тарифная ставка по i -ому разряду работы;
- $C_{м-ч}^j$ - сметная цена j -го вида машино-часа.

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

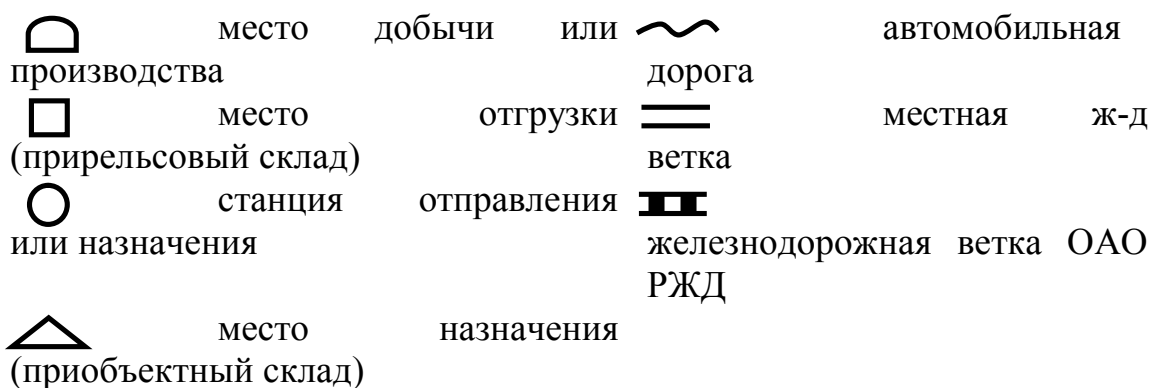
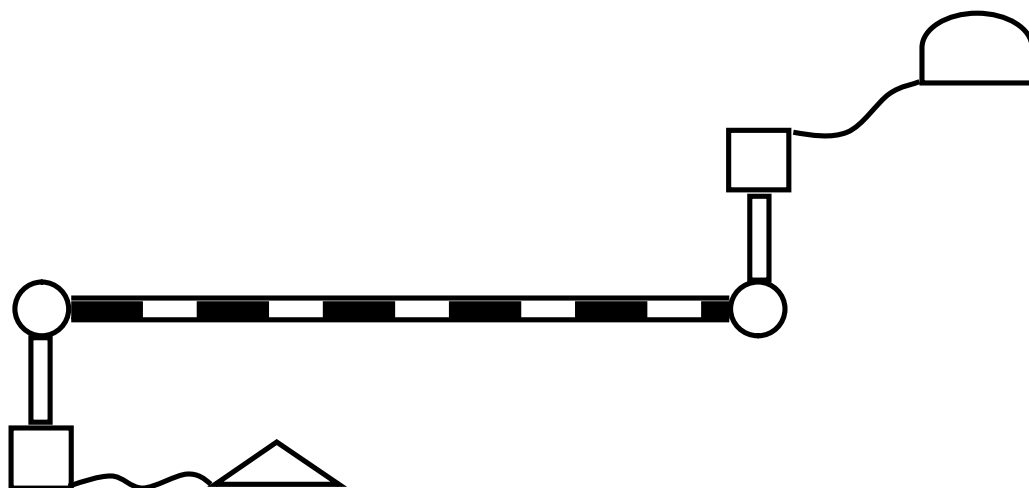
$$C_M = C_{ОЦ} + C_{тр} + C_T + C_{СС} + C_{Э.С.Р.}, \quad (1.6)$$

- где: $C_{ОЦ}$ - отпускная цена поставщика с учетом погрузки материалов в транспортные средства, в руб.;
- $C_{тр}$ - транспортные расходы, сверх учтенных в отпускной цене, по доставке материала до приобъектного склада, в руб.;
- C_T - расходы на тару и реквизит, в руб.;
- $C_{СС}$ - оплата услуг снабженческо-сбытовых организаций, в руб.;
- $C_{Э.С.Р.}$ - заготовительно-складские расходы, в руб.

1.2. Составление калькуляции транспортных расходов

Затраты на транспорт в составе стоимости материалов, изделий и конструкций определяются по средним сметным ценам на перевозку грузов, исходя из класса груза, усредненных расстояний перевозки материальных ресурсов с учетом массы «брутто».

Сметные цены на строительные материалы разрабатываются в краях, областях или республиках с учетом местных условий их поставки от заводов или карьеров до строек и применяются для сметных расчетов только на территории данного региона. Общая транспортная схема доставки местных строительных материалов смешанным способом имеет вид:



В соответствии с этой схемой Госстроем (Росстроем) принят следующий полный перечень основных транспортных операций (за исключением речных перевозок):

- 1) автомобильные перевозки к месту отгрузки;
- 2) погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках к месту отгрузки;
- 3) подача (и уборка) вагонов под погрузку (по местной ж/д ветке);
- 4) погрузка в вагоны и выгрузка из них;
- 5) железнодорожные перевозки (по ветке ОАО РЖД);
- 6) подача (и уборка) вагонов под выгрузку;
- 7) автомобильные перевозки в местах назначения;
- 8) погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения.

Для конкретного материала перечень транспортных операций определяется видом «франко» отпускной цены поставщика. Вид «франко» показывает, какая часть транспортных операций уже учтена в отпускной цене (слово «франко» переводится как *место*). Например, франко-карьер (в отпускной цене не учтены никакие транспортные операции), франко-транспортные средства на заводе –

изготовителе (в отпускной цене учтена погрузка в транспорт), франко-вагон станция отправления (учтены все транспортные операции до станции отправления) и т.д.

Сметные цены на автомобильные перевозки определены на 1т перевозимого груза и установлены для условий перевозки грузов бортовыми автомобилями и автомобилями-самосвалами независимо от грузоподъемности транспортных средств, а также средней грузоподъемности подвижного состава автотранспортных предприятий и строительных организаций, класса дорог, по которым осуществляется движение, и зависят от класса перевозимых грузов.

Калькуляция транспортных расходов составляется на перевозку сборных железобетонных каналов (лотков) для тепловых сетей.

Выполнение данного расчета производится в следующем порядке. Сначала из приложения 1 (табл. П 1.1) согласно варианта, определенного по последней цифре номера зачетной книжки, выписываются номера заводов-изготовителей непроходных каналов и номера строек. После этого из общего ситуационного плана (рис. П 1) по этим номерам делается выкопировка для определения конкретной транспортной схемы доставки непроходных каналов на стройплощадку. При этом длина местных подъездных железнодорожных веток, которые на общем ситуационном плане условно изображены вместе с товарными станциями черными прямоугольниками, принимается в соответствии с данными приложения 1 (табл. П 1.2).

По условиям задания каждую стройку снабжают два завода-изготовителя. От одного завода каналы перевозятся смешанным способом, т.е. железнодорожным и автомобильным, а от другого – только автомобильным. Удельные веса поставок от разных заводов, а также тип непроходного канала также приведены в приложении 1 (табл. П 1.2).

В соответствии с установленной тарифной схемой определение транспортных расходов производится по типовой форме №10 (таблица 1.1).

Титульная сторона калькуляции заполняется в следующем порядке (пример заполнения выделен *курсивом*):

1. Вид отпускной цены принимается на основании «Территориального сборника сметных цен на материалы».
2. Наименование поставщика и удельный вес поставки (в %) принимается согласно заданию (табл. П 1.2).
3. Вид транспорта – по заданию.
4. Характеристика при железнодорожных перевозках заполняется по данным Прейскуранта №10-01 «Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые РЖД». Для материалов, приведенных в задании, весовую норму загрузки вагона можно принять по таблице 6.

ТИПОВАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 1

транспортных расходов на 1 т сборных железобетонных каналов для тепловых сетей

Составлена в ценах на 01.01.2000

Исходные данные

1. Вид отпускной цены – *франко-транспортные средства на заводе-изготовителе*
2. Наименование поставщиков и удельный вес поставки: *Завод А – 40%; Завод Б – 60%*
3. Вид транспорта - *смешанный*
4. Железнодорожные перевозки:
 - 4.1. Вид отправки - *повагонная*
 - 4.2. Тариф (общий, исключительный) - *общий*
 - 4.3. Скидки, надбавки
 - 4.4. Тарифная схема
 - 4.5. Норма загрузки вагонов – *58 т*
 - 4.6. Количество одновременно подаваемых вагонов под погрузку и выгрузку
5. Водные (речные, морские) перевозки:
 - 5.1 Вид груза или отправки
 - 5.2 Тариф (общий, исключительный)
 - 5.3. Повышение тарифа
 - 5.4. Тарифная схема
6. Автомобильные перевозки:
 - 6.1. Класс груза - *1*
 - 6.2. Тариф (общий, исключительный) - *общий*
 - 6.3. Надбавки
 - 6.4. Поясной коэффициент

№ п/п	Наименование операций	Наименование конечных пунктов перевозки (от - до)	Расстояние перевозки, км	Стоимость 1 т, руб.	
				Формула подсчета	Всего
1.	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках к месту отгрузки	Завод А -	-	10,51*0,4	4,2
2.	Автомобильные перевозки к месту отгрузки	Завод А – место отгрузки	8	18,6*0,4	7,44
3.	Подача вагона под погрузку	Место отгрузки – станция отправления	3	3*1,45*0,4	1,74
4.	Погрузка в вагоны и выгрузка из них		-	(8,4+8,05)*0,4	6,58
5.	Железнодорожные перевозки	Станция отправления – станция назначения	200	4410:58*0,4	30,41
6.	Подача вагонов под выгрузку	Станция назначения – место выгрузки	2	2*1,45*0,4	1,16
7.	Подача судов под погрузку				
8.	Погрузка в суда и выгрузка из них				
9.	Водные перевозки				
10.	Подача судов под выгрузку				
11.	Автомобильные перевозки в местах назначения	Место выгрузки - стройплощадка	20	30,17*0,4	12,07
12.	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения			(11,47+10,51)*0,4	8,79
	Итого по заводу А:				72,39
		Завод Б			
1.	Автомобильные перевозки	Завод Б - стройплощадка	120	144,69*0,6	86,81
2.	Разгрузка автомобилей	-	-	10,51*0,6	6,31
	Итого по заводу Б:				93,12
	Итого на 1 тонну:				165,51

Составил _____ Проверил _____

5. При автомобильных перевозках характеристика грузов принимается по Территориальному сборнику сметных цен Нижегородской области на перевозки грузов для строительства. Класс груза принимается по таблице 1.2 данных методических указаний. Определение транспортных расходов производится на обратной стороне таблицы 1.1.

Таблица 1.2

Классификация грузов, перевозимых автомобильным автотранспортом

№ п/п	Наименование груза	Класс груза
1.	Кирпич глиняный	1
2.	Кирпич силикатный	1
3.	Щебень	1
4.	Гравий всякий	1
5.	Гравий керамзитовый	3
6.	Песок	1
7.	Камень бутовый	1
8.	Сборные железобетонные балки и ригели длиной 12м	1
9.	Бетон товарный	1
10.	Глина разная	1
11.	Бетонные и железобетонные изделия (в т.ч. лотки)	1
12.	Двери деревянные	2
13.	Блоки оконные деревянные	3

Таблица 1.3

Сметные нормы и цены на погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных и железобетонных перевозках (в ценах 2000 г.)

№ п/п	Наименование строительных материалов, деталей и конструкций	В рублях за 1т груза вместе с тарой			
		При автомобильных перевозках		При железнодорожных перевозках	
		Погрузка	Разгрузка	Погрузка	Разгрузка
1.	Кирпич глиняный	9,00	5,90	4,60	4,60
2.	Кирпич силикатный	9,00	5,90	4,60	4,60
3.	Щебень	1,93	1,61	2,65	3,57
4.	Гравий всякий	1,61	1,50	2,53	2,99
5.	Гравий керамзитовый	5,15	2,68	3,57	3,11
6.	Песок	1,50	1,61	1,84	2,65
7.	Камень бутовый	3,32	1,61	4,72	6,33
8.	Сборные железобетонные балки и ригели длиной 12м	16,62	12,86	11,85	10,47
9.	Глина разная	2,14	0	3,56	3,45
10.	Бетонные и железобетонные изделия (в т.ч. лотки)	11,47	10,51	8,40	8,05
11.	Двери деревянные	8,58	7,50	13,11	16,79
12.	Блоки оконные деревянные	8,58	7,50	13,11	16,79

6. Сметные цены за отдельные транспортные операции принимаются:
- для автомобильных перевозок - по Территориальному сборнику сметных цен Нижегородской области на перевозки грузов для строительства или по таблице 1.4;
 - для железнодорожных перевозок - по Прейскуранту №10-01 «Тарифы на перевозку грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые РЖД» или по таблицам 1.5 и 1.7.
7. Сметные цены по погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных и железнодорожных перевозках приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.4

Средние сметные цены на перевозку грузов автомобильным транспортом
(в ценах 2000г.)

руб. за 1 т

№ п/п	Расстояние перевозки	Наименование автотранспорта					
		Автомобили бортовые грузоподъемные до 5 т			Автомобили самосвалы грузоподъемные до 5 т		
		Класс груза			Класс груза		
		I	II	III	I	II	III
1.	1-10	18,60	23,84	30,99	10,84	10,50	14,01
2.	11-20	30,17	37,71	50,27	22,69	20,66	27,55
3.	21-30	41,73	52,17	69,56	34,52	30,82	34,33
4.	31-40	53,30	66,63	88,83	46,37	40,98	54,64
5.	41-50	64,87	81,08	108,11	58,21	51,14	68,19
6.	51-60	76,44	95,55	127,40	70,05	61,30	81,73
7.	61-70	88,01	110,01	146,67	81,89	71,45	95,28
8.	71-80	99,57	124,47	165,95	93,73	81,61	108,82
9.	81-90	111,14	138,92	185,24	105,58	91,77	122,37
10.	91-100	122,71	153,38	204,51	117,41	101,93	135,91
11.	101-110	133,12	166,39	221,87	128,07	111,08	148,10
12.	111-120	144,69	180,86	241,14	139,92	121,24	161,64
13.	121-130	156,25	195,32	260,42	151,75	131,40	175,19
14.	131-140	167,82	209,78	279,71	163,60	141,55	188,73
15.	141-150	179,39	224,23	298,98	175,43	151,71	202,29
16.	151-160	190,96	238,70	318,26	187,28	161,87	215,83
17.	161-170	202,52	253,16	337,54	199,11	172,03	229,38
18.	171-180	214,09	267,62	356,82	210,96	182,19	242,92
19.	181-190	225,66	282,07	376,10	222,80	192,35	256,47
20.	191-200	237,23	296,23	395,38	234,64	202,51	270,01
	Свыше 200 км за каждый 1 км добавлять	0,551	0,689	0,918	0,564	0,484	0,645

Примечание: При перевозке длинномерных конструкций применяется надбавка к тарифу на автоперевозки в размере 35%.

Таблица 1.5

Класс груза и повагонная загрузка железнодорожных вагонов

№ п/п	Наименование материалов	Класс груза при железнодорожных перевозках	Загрузка вагона, в т
1.	Кирпич глиняный	1	46
2.	Кирпич силикатный	1	46
3.	Щебень	1	46
4.	Гравий всякий	1	46
5.	Гравий керамзитовый	1	46
6.	Песок	1	46
7.	Камень бутовый	1	46
8.	Сборные железобетонные балки и ригели длиной 12м	2	58
9.	Бетон товарный	-	-
10.	Глина разная	1	46
11.	Бетонные и железобетонные изделия (в т.ч. лотки)	2	58
12.	Двери деревянные	3	31
13.	Блоки оконные деревянные	3	31

Таблица 1.6

Сметные цены на тару, упаковку и реквизит

№ п/п	Материалы, изделия и конструкции	Ед. измерения	Коэффициент для перехода от массы нетто к массе брутто	Базовые расходы в ценах на 01.01.2000г., руб.
1.	Кирпич глиняный	тыс. шт.	1,05	29,45
2.	Кирпич силикатный	тыс. шт.	1,04	45,31
3.	Двери деревянные	м ²	1,23	4,16
4.	Блоки оконные деревянные	м ²	1,36	7,79

Примечание: При автомобильных перевозках сборных бетонных и железобетонных изделий и конструкций масса реквизита составляет менее 0,5% от общей массы груза и поэтому переходной коэффициент не учитывается.

Таблица 1.7

Тарифы на перевозку грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые РЖД в ценах 2000г. (тарифная схема И I)

в руб. за вагон

Расстояние, км								
Вес, т	0 5	6 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40
31	2155	2222	2279	2335	2391	2448	2504	2560
46	2156	2227	2287	2346	2406	2465	2525	2584
58	2157	2231	2293	2355	2417	2479	2541	2603
25	2154	2220	2275	2330	2386	2441	2496	2551
42	2155	2226	2284	2343	2402	2460	2519	2578
45	2156	2227	2286	2345	2405	2464	2523	2582
50	2156	2228	2289	2349	2409	2470	2530	2590
Расстояние, км								
Вес, т	41 45	46 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 120
25	2606	2661	2738	2848	2959	3069	3179	3344
31	2617	2673	2752	2865	2977	3090	3203	3372
42	2635	2693	2775	2892	3009	3125	3242	3418
45	2642	2701	2784	2902	3021	3140	3258	3436
46	2643	2703	2786	2905	3024	3143	3262	3440
50	2651	2711	2795	2916	3037	3157	3278	3459
58	2665	2727	2814	2938	3062	3185	3309	3495
Расстояние, км								
Вес, т	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280
25	3565	3785	3975	4158	4353	4523	4708	4890
31	3597	3823	4017	4204	4403	4577	4767	4953
42	3657	3891	4093	4288	4495	4676	4873	5067
45	3673	3910	4114	4311	4520	4703	4903	5098
46	3678	3916	4121	4319	4528	4712	4912	5109
50	3700	3941	4149	4349	4562	4748	4951	5150
58	3743	3991	4205	4410	4629	4820	5029	5234

Примечание: Перевозка вагонов в порожнем состоянии (возврат из-под выгрузки, подсылка под погрузку) принимается из расчета за 1 т в размере 1,45 руб. за км.

1.3. Составление калькуляции стоимости материалов

Общая сметная стоимость материалов рассчитывается в таблице 1.8 и может быть выражена следующей зависимостью:

$$C_M = C_{O.C.} + C_{TP} + C_T + C_{CH} + C_{3.C.} \quad (1.7)$$

- где: $C_{o.ц.}$ - отпускная цена, принимается по Территориальному сборнику сметных цен на материалы, конструкции и изделия (по месту отгрузки) или по данным табл. 1.9, в рублях;
- $C_{тр}$ - транспортные расходы, принимаются согласно калькуляции транспортных расходов, в рублях;
- C_T - сметная цена на тару, упаковку и реквизит принимается по разделу 2 Территориального сборника сметных цен на перевозку грузов для строительства или табл. 1.6 и 1.9, в рублях;
- $C_{сн}$ - затраты на услуги снабженческих организаций-посредников учитываются, в случае обоснования целесообразности таких затрат, определяются в процентах от оптовой цены предприятия-изготовителя материалов. Для материалов, приведенных в задании, данные затраты не учитываются;
- $C_{з.с.}$ - заготовительно-складские расходы, в рублях.

Заполнение калькуляции стоимости материалов (форма №9) производится в следующем порядке:

1. Единица измерения (графа 3) принимается согласно Территориального сборника сметных цен на материалы. Например, кирпич - тыс. шт.; сборный железобетон, бетон товарный - м³ и т.д.

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

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

а) для кирпича, сборного железобетона – франко-транспортные средства на заводе-изготовителе;

б) для щебня, гравия, песка, бутового камня – франко-вагон станция отправления;

в) для раствора, бетона – франко-бункер завода.

4. Масса единицы измерения брутто в тоннах (графа 6). Масса единицы измерения нетто в тоннах и поправочный коэффициент для перехода от массы нетто к массе брутто приводятся в Территориальном сборнике сметных цен на перевозки грузов для строительства или принимается по таблице 1.9 настоящих методических указаний.

5. Транспортные расходы на 1 тонну (графа 7) принимаются по ранее выполненному заданию (форме 10). При этом номер калькуляции транспортных расходов (графа 8) должен соответствовать номеру задания по приложению 1.

6. Наценки сбытовых и снабженческих организаций (графа 9). Складские наценки на материалы учтены при составлении средних районных сметных цен.

На материалы, получаемые непосредственно от заводов-изготовителей и карьеров, наценки снабженческо-сбытовых организаций не учитываются.

7. Отпускная цена (графа 10) принимается согласно Территориального сборника сметных цен на материалы или табл. 1.9 настоящих методических указаний.

8. Стоимость тары и реквизита (графа 12) включается в калькуляции для всех материалов, которые по техническим условиям должны перевозиться в упаковке или

9. контейнерах. Если при перевозке конструкций или материалов требуются приспособления, то в калькуляцию включаются затраты на реквизит.

Величина затрат на тару и реквизит приведена в Территориальном сборнике сметных цен на перевозки грузов для строительства. Эти затраты можно также принимать по табл. 1.9 настоящих методических указаний.

Таблица 1.8

Форма № 9

_____ Сборные ж/б лотки _____ Составлена в ценах 2000г. (наименование материалов)

КАЛЬКУЛЯЦИЯ СТОИМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

№ п/п	Наименование материалов полуфабрикатов	Ед.изм.	Наименование поставщика и место отгрузки	Вид отпускной цены (франко-завод, станция отправления или назначения и др)	Вес единицы измерения брутто в т	Транспортные расходы на 1 т груза в руб.	Номера калькуляций транспортных расходов	Наценка сбытовых и снабженческих организаций в проц.	На единицу измерения в руб.						
									отпускная цена	наценки сбытовых и снабжен. организац.	стоимость тары и реквизита	транспортные расходы	Итого сметн. цена (франко-приобъек. склад)	заготовительно - складские расходы	Всего сметная цена с заготовительно - складскими расход.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Сборные ж/б лотки	м ³	Завод А Завод Б	Франко-транспортные средства на заводе-изготовителе	2,52	165,51	1	-	1475	-	2,6	417,08	1894,68	37,89	1932,57

Составил _____ Главный инженер (архитектор) проекта _____
(подпись) (должность и подпись)

Директор строящегося (действующего) предприятия _____
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г. Начальник строительства (подрядной строительной организации) _____
(подпись)

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

10. Итого сметная цена франко-приобъектный склад (графа 14) в общем случае определяется как сумма отпускной цены (графа 10), наценки сбытовых и снабженческих организаций (графа 11), стоимости тары и реквизита (графа 12) и транспортных расходов (графа 13).

11. Заготовительно-складские расходы (графа 15) покрывают затраты строительных организаций по содержанию заготовительного аппарата и материальных складов, связанных с реализацией и получением материалов, по охране материалов, а также расходы за счет естественной убыли материалов в пути и на складах. Размер заготовительно-складских расходов принимается:

- по строительным материалам, изделиям и конструкциям (за исключением металлоконструкций) – 2%;
 - по металлическим конструкциям – 0,75%;
 - по оборудованию – 1,2%;
- от стоимости материалов франко-приобъектный склад.

Таблица 1.9

Нормативы для составления калькуляций сметных цен на строительные материалы

Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Масса единицы измерения нетто в кг	Поправочн. коэф. для перех. от веса нетто к весу брутто	Расход на тару или реквизит в руб.	Отпускная цена в ценах 2000г., руб.
Камень бутовый	м ³	1600	1,0	-	97,00
Кирпич глиняный М-100	тыс.шт.	3750	1,05	29,45	1850,0
Кирпич силикатный М-125	тыс.шт.	3700	1,04	45,31	810,0
Щебень каменный	м ³	1600	1,0	-	171,25
Гравий	м ³	1600	1,0	-	111,84
Песок	м ³	1650	1,0	-	51,80
Сборные железобетонные:	м ³	2500	1,01	2,60	1475,0
а) непроходные каналы	м ³	2500	1,01	0,34	1800
б) плиты перекрытий					

12. Общая сметная цена материалов (графа 16) определяется как итог суммарной цены материалов (графа 14) и заготовительно-складских расходов (графа 15).

Отпускные цены на материалы в табл. 1.9 приняты по условиям их поставки на стройки Нижегородской области.

В таблице 1.8 приведен пример составления калькуляции сметной цены на строительные материалы – сборные железобетонные лотки для тепловых сетей. В качестве исходных данных для ее составления приняты транспортные расходы из примера расчета предыдущего задания (табл. 1.1).

1.4. Составление единичной расценки

Единичная расценка представляет собой калькуляцию прямых затрат на выполнение единицы работ или конструктивного элемента: на 1 м^3 кладки стен, на 100 м^2 устройства пола, на 1т металлических конструкций и т.п.

Основой для определения единичных расценок на конструктивные элементы или виды работ являются сметные нормы затрат материалов, труда и машино-часов. Для определения сметной стоимости единицы измерения конструктивного элемента или вида работ натуральные затраты труда, материалов и машино-часов согласно ГЭСН-2001 умножаются соответственно на стоимость в базовых ценах материалов, часовые тарифные ставки и стоимость машино-часа (см. формулу 1.5).

Исходными данными для разработки единичных расценок на строительномонтажные и специальные работы являются:

- государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001);
- территориальные сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции в уровне цен по состоянию на 1 января 2000г.;
- территориальные сборники сметных цен на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств в уровне цен по состоянию на 1 января 2000г.

Таблицы ГЭСН содержат следующие нормативные показатели:

- затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч;
- средний разряд работы;
- затраты труда машинистов, маш.-ч;
- состав с указанием кодов и время эксплуатации строительных машин, механизмов, механизированного инструмента, маш.-ч;
- перечень материалов, изделий и конструкций, используемых для производства работ, с указанием кодов и их расход в физических (натуральных) единицах измерения.

В расчетной работе производится составление единичной расценки на устройство непроходных каналов для прокладки тепловых сетей по форме таблицы 1.11. Нормы расхода ресурсов, а также базовые цены на них приведены в таблице 1.10. Цена 1 м^3 лотков принимается на основании ранее составленной калькуляции стоимости материалов (табл. 1.8).

**Исходные данные для составления единичной расценки на устройство
непроходных каналов**

Таблица 07-06-001

Устройство непроходных каналов

СОСТАВ РАБОТ:

01.Установка сборных лотковых элементов, плит и опорных подушек.

02.Заполнение цементным раствором вертикальных стыков между лотковыми элементами с устройством и разборкой опалубки.

03.Покрытие наружных поверхностей каналов битумом за 2 раза.

04.Установка монтажных изделий в местах стыкования лотков с окраской их лаком (нормы 2,3).

05.Засыпка пазух между ячейками каналов песком (норма 3).

ИЗМЕРИТЕЛЬ: 100 м3 сборных конструкций

Устройство непроходных каналов одноячейковых:

07-06-001-1 перекрываемых или опирающихся на плиту

07-06-001-2 собираемых из верхних и нижних лотковых элементов

07-06-001-3 Устройство непроходных каналов двухячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов

Продолжение таблицы 07-06-001

Шифр	Наименование элемента затрат	Ед.изм.	Баз.цена руб.	07-06- 001-1	07-06- 001-2
Норма расхода ресурсов					
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч		372,96	286,72
1.1	Средний разряд рабочих-строителей		9,62 10,24	3,6	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,87 11,88	108,44	101,83
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	111,86	3,16	3,27
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства до 16 т	маш.-ч	96,83	52,64	49,28
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,90		1,9
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	29,52	52,64	49,28
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	86,99	4,74	4,89
4	МАТЕРИАЛЫ				

Продолжение таблицы 07-06-001

Шифр	Наименование элемента затрат	Ед.изм.	Баз.цена руб.	07-06-001-1	07-06-001-2
101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-90/30	т	1425,00	3,4	2,4
101-1805	Гвозди строительные	т	12018,00	0,05	0,04
101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	5092,64	0,17	0,12
101-0512	Лак ВЛ-51	т	40390,56		0,0012
101-1517	Электроды диаметром 4 мм Э50	т	12486,90		0,001
102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м3	1155,00	0,26	0,19
201-0777	Конструктивные элементы вспомогательного назначения, с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	9511,64		0,24
440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м3	М	100	100

Таблица 1.11

**Едиичная расценка 07-06-001-1
на устройство непроходных каналов одноячейковых перекрываемых или
опирающихся на плиту**

Основание: таблица ГЭСН 07-06-001-1

Измеритель: 100м² сборных конструкций

№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Базовая цена, руб.	Норма расхода ресурсов	Сметная стоимость, руб.
1	1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,62	372,96	3587,88
	1.1	Средний разряд работы			3,6	
2	2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,87	108,44	1287,18
	3	Машины и механизмы				
3	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10т	маш.-ч	111,86	3,16	353,48
4	021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 16т	маш.-ч	96,83	52,64	5097,13
5	121011	Котлы битумные	маш.-ч	29,52	52,64	1553,93

		передвижные 400 л				
6	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	86,99	4,74	412,33
7		Итого	руб.			7416,87
	4	Материалы				
8	101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-90/30	т	1425,00	3,4	4845,00
9	101-1805	Гвозди строительные	т	12018,00	0,05	600,90
10	101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	5092,64	0,17	865,75
11	102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм 111 сорта	м ³	1155,00	0,26	300,30
12		Итого	руб.			6611,95
13		Конструкции сборные железобетонные (неучтенные материалы)	м ³	1932,57	100	193257
14		Итого материальных ресурсов				199868,95
15		Оплата труда рабочих-строителей	руб.			3587,88
17		Эксплуатация машин	руб.			7416,87
		в том числе Оплата труда машинистов	руб.			1287,18
18		Всего, прямые затраты	руб.			210873,70

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ БАЗИСНО-ИНДЕКСНЫМ СПОСОБОМ

2.1 Общие положения

В соответствии с Методическими указаниями Госстроя России [1] при составлении локальных смет могут применяться следующие методы определения стоимости: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, метод расчета на основе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

Стоимость объекта, определяемая локальными сметами, включает в себя прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль.

Прямые затраты (ПЗ) учитывают стоимость оплаты труда рабочих, материалов, изделий, конструкций и эксплуатации строительных машин.

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

Сметная прибыль (Π_c) - это сумма средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительно-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование.

Согласно этому определению формула сметной стоимости строительно-монтажных работ $C_{смр}$, руб может быть представлена в следующем виде (см. формулу 1.1):

$$C_{смр} = ПЗ + НР + \Pi_c \quad (2.1)$$

2.2. Определение объемов строительно-монтажных работ

Для подземной прокладки теплотрассы объемы работ рассчитываются в следующем порядке:

1. Определяются расчетные параметры траншеи. Траншея для теплотрассы принимается по всем вариантам с откосами (см. рис. 2.1)

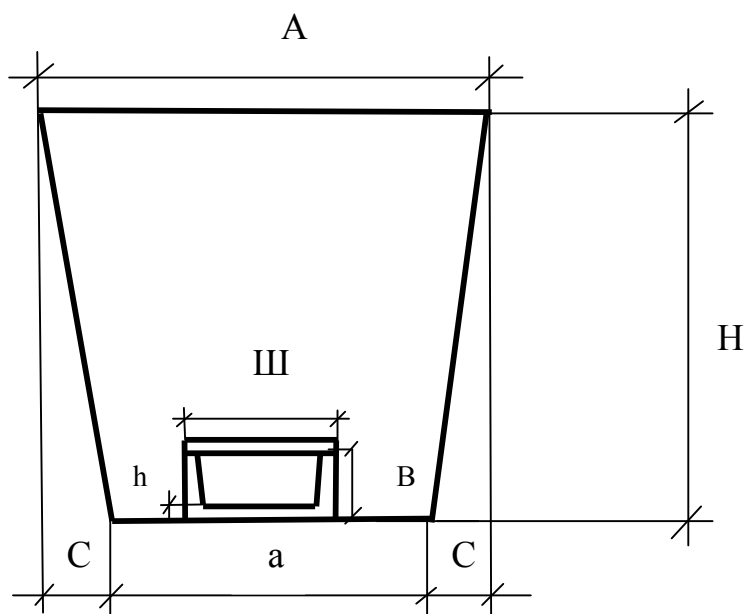


Рис.2.1 Определение расчетных параметров траншеи.

Ширина траншеи по дну составляет:

$$a = Ш + 0,2 \text{ м.} \quad (2.2)$$

где Ш - ширина канала по наружному обмеру переведенная в метры (см. приложение 2).

Ширина траншеи по верху равна сумме ширины по дну и двойного заложения откоса траншеи, т.е. $A = a + 2c$. Значение крутизны откосов – отношение глубины траншеи к заложению (м) представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Крутизна откосов траншей и котлованов 1 : м

Группы	Глубина заложения		
	до 1,5	до 3	до 5
Песчаные	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Супесь	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
Суглинок	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75

Исходя из соотношения $H/C = 1/m$, заложение откоса составит:

$$C = H \cdot m, \text{ а ширина траншеи по верху } A = a + 2 \cdot H \cdot m.$$

2. Определяются объемы выемки:

- на 1 п.м. траншеи:

$$O_{гр} = (a + m \cdot H) \cdot H, \text{ м}^3 \quad (2.3)$$

где H - глубина заложения согласно приложению 1, м;

- на всю длину трассы:

$$R_{общ} = O_{гр} \cdot L, \text{ м}^3 \quad (2.4)$$

где L – длина трассы по заданию, в м.

3. Определяются расчетная производительность экскаватора и его выбор (определение вместимости ковша).

Расчетная производительность экскаватора, обеспечивающего постоянный фронт работ для трубоукладчиков, определяется по формуле:

$$P_{расч} = O_{гр} \cdot C_{тр}, \text{ м}^3/\text{смену} \quad (2.5)$$

где $O_{гр}$ – объем грунта, подлежащий выемке на 1 п.м. траншеи, м^3 ;

$C_{тр}$ - скорость движения монтажников при укладке каналов или монтаже опор, м трассы / смену (приложение 1).

Нормативная производительность экскаватора определяется в зависимости от вместимости ковша на основании данных из таблицы 2.2.

Вместимость ковша устанавливается путем подбора таким образом, чтобы нормативная производительность экскаватора отличалась от расчетной не более, чем на 20% в ту или другую сторону.

Таблица 2.2

Нормативная вместимость экскаваторов обратная лопата при рытье траншеи (котлована) в отвал

Вместимость ковша экскаватора, м ³	Производительность в м ³ за смену при разработке грунтов группы	
	1	2
0,25	101	80
0,3	266	205
0,4	307	235
0,5	380	307
0,6-0,65	500	380
0,8	571	500
1,1	666	533

4. Определяются объемы разработки грунта вручную:

$$R_{\text{ручн}} = a \cdot L \cdot N_{\text{ручн}}, \text{ м}^3 \quad (2.6)$$

где $N_{\text{ручн}}$ - глубина недобора грунта экскаватором, м. Принимается по таблице 2.3.

Таблица 2.3

Допустимые недоборы грунта при работе одноковшовыми экскаваторами

Рабочее оборудование экскаватора	Величина недобора грунта (м) при вместимости ковша экскаватора (м ³).			
	0,25-0,4	0,5-0,65	0,8-1,25	1,5-2,5
Лопата:				
- прямая	0,05	0,10	0,10	0,15
- обратная	0,10	0,15	0,20	0,25
Драглайны	0,15	0,25	0,25	0,30

5. Определяются объемы механизированной разработки траншеи экскаватором:

$$R_{\text{мех}} = R_{\text{общ}} - R_{\text{ручн}}, \text{ м}^3 \quad (2.7)$$

1. Определяются объемы грунта для засыпки траншеи бульдозером:

$$R_{\text{зас}} = R_{\text{общ}} - R_{\text{констр}}, \text{ м}^3 \quad (2.8)$$

где $R_{\text{констр}}$ - объем, занимаемый конструкциями каналов или сетевых колодцев, м³

$$R_{\text{констр}} = Ш \cdot В \cdot Л, \text{ м}^3 \quad (2.9)$$

где В – высота канала по наружному обмеру, переведенная в метры. Это значение необходимо увеличить на толщину плиты перекрытия.

Для тепловых сетей при подсчете объемов грунта, вытесняемого конструкциями каналов, необходимо использовать их габаритные размеры согласно приложения 3.

Подсчитанные объемы земляных работ заносятся в бланк локальной сметы с соблюдением единиц измерения, указанных в сборниках единичных расценок.

7. Укладка непроходных каналов. Для тепловых сетей объем работ по укладке непроходных каналов (в м³) определяется путем умножения длины трассы в м на общий объем сборного железобетона, приходящийся на 1 п.м. одноячейкового канала (приложение 3).

8. Объем работ по прокладке теплотрассы равен двойной длине трассы по заданию.

9. Подсчитанные объемы монтажных работ также заносятся в бланк сметы с учетом единиц измерения, указанных в нормативных сборниках единичных расценок.

После этого производится выписка единичных расценок, стоимости материалов, затрат труда на единицу измерения каждого вида работ и выполняется расчет прямых затрат.

Затраты труда на единицу объема работ рабочих, занятых обслуживанием строительных машин (при их отсутствии в ТЕР – 2001), рассчитываются как произведение соответствующей заработной платы (машинистов) на коэффициенты: 0,076- при выполнении механизированных земляных работ и 0,068 – для выполнения других работ.

Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин (также при их отсутствии в ТЕР-2001), определяются через заработную плату рабочих-строителей, умноженную на коэффициенты: 0,09-для строительных работ, 0,085-для монтажных работ.

За итогом прямых затрат начисляются накладные расходы и сметная прибыль в необходимых размерах от фонда оплаты труда (рабочих-строителей и механизаторов).

За итогом локальной сметы в соответствующих графах справочно суммируется нормативная трудоемкость и средства на оплату труда. Эти показатели, а также общая сметная стоимость выносятся в заглавную часть бланка сметы.

Пример составления локальной сметы на подземную прокладку теплотрассы базисно-индексным способом приведен в приложении 4.

2.3. Порядок составления локальной сметы по единичным расценкам

При использовании базисно-индексного метода сметная стоимость строительно-монтажных работ (СМР) определяется на основе рассчитанных объёмов работ с применением сборников территориальных единичных расценок (ТЕР-2001).

Рассчитанные объёмы работ заносятся в бланк локальной сметы с учётом единиц измерения, указанных в сборниках единичных расценок. После этого производится выписка элементов единичных расценок из нормативных сборников, а также затрат труда рабочих-строителей на единицу измерения каждого вида работ (см. пункт 9 подраздела 2.2).

После выписки в бланк локальной сметы всех единичных показателей производится расчёт прямых затрат в базовых ценах на 01.01.2000 года, а затем – в текущем уровне цен. Пересчёт прямых затрат в текущий уровень цен производится с помощью индексов, публикуемых в соответствующих сборниках [2]. При этом для определения текущей стоимости строительно-монтажных работ могут использоваться как общие индексы, так и индексы по статьям затрат. Для определения стоимости ремонтно-строительных работ следует использовать индексы по статьям затрат.

2.4. Расчёт величины накладных расходов

Накладные расходы в локальной смете определяются на основе [3]:

- общеотраслевых укрупнённых нормативов по основным видам строительства;
- нормативов накладных расходов по видам строительных и монтажных работ;
- индивидуальной нормы для конкретной организации.

При составлении локальных смет начисление накладных расходов производится по разделам или в конце сметы – за итогом прямых затрат.

Порядок применения нормативов накладных расходов в сметах зависит от метода определения сметной стоимости строительно-монтажных работ и стадийности проектной документации.

При использовании базисно-индексного метода, когда расчёт средств на оплату труда рабочих производится на основе сметной величины основной заработной платы, учтённой в сметно-нормативной базе, действовавшей на 01.01.2000 г., могут быть применены следующие формулы:

- на стадии проекта

$$HP = \frac{H_c}{100} \cdot (Z_c^{\bar{}} + Z_m^{\bar{}}) \cdot I_{om} \quad (2.10)$$

- на стадии рабочей документации

$$HP = \frac{H_n}{100} \cdot (Z_c^{\bar{}} + Z_m^{\bar{}}) \cdot I_{om} \quad (2.11)$$

$$HP = \frac{\sum_i^n H_{pi} \cdot (Z_{ci}^{\bar{}} + Z_{mi}^{\bar{}})}{100} \cdot I_{om} \quad (2.12)$$

где Z_C и Z_M - суммарная по объекту сметная величина основной заработной платы рабочих-строителей и механизаторов в уровне сметных норм и цен, введённых с 01.01.2000 г., руб.;

I_{OT} – индекс текущего уровня средств на оплату труда в строительстве по отношению к уровню сметной заработной платы рабочих, учтённой сметными нормами и ценами, введёнными с 01.01.2000 г., руб.;

Z_{Ci} и Z_{Mi} - суммарные по i -тому виду работ сметные величины основной заработной платы рабочих-строителей и механизаторов в уровне сметных цен на 01.01.2000 г., руб.;

n – общее количество видов работ по данному объекту;

H_C - укрупнённый норматив накладных расходов по видам строительства, %;

H_{II} – индивидуальная норма накладных расходов для подрядной организации, %;

H_{Pi} – норматив накладных расходов по i -тому виду строительных и монтажных работ, %.

2.5. Определение величины сметной прибыли и лимитированных затрат

При определении сметной стоимости СМР на стадии рабочей документации и при расчётах за выполненные работы применяются нормативы сметной прибыли по видам строительных и монтажных работ.

Начисление норматива сметной прибыли при составлении локальных смет производится по формулам (2.10) и (2.12), приведённым выше для накладных расходов. При этом вместо нормативов накладных расходов в формулы подставляются соответствующие нормативы сметной прибыли.

Начисление лимитированных затрат (затраты на временные здания, зимние удорожания) производится, как правило, в конце сметы на основании соответствующих нормативов согласно [5,6].

3. РЕСУРСНО-ИНДЕКСНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1. Общие положения

Ресурсно-индексный способ определения стоимости строительства представляет собой калькулирование в текущих (прогнозируемых) ценах и тарифах элементов затрат (ресурсов), необходимых для реализации проекта. Калькулирование себестоимости (предстоящих издержек производства) ведётся на основе выраженных в натуральных измерителях потребности в материалах, изделиях и конструкциях, данных о расстояниях и способах их доставки на строительную площадку, расхода энергоносителей на технологические цели, времени эксплуатации строительных машин и их состава, затрат труда рабочих.

Для определения сметной стоимости работ ресурсным методом рекомендуется применять следующие формы:

- 1) локальная ресурсная ведомость по форме №5 (приложение 7);
- 2) локальный ресурсный сметный расчет (локальная смета) по

форме №4а (приложение 8);

3) локальный сметный расчет (локальная смета) по унифицированной форме №4.

Ресурсы, на основе оценки которых определяется стоимость соответствующих работ, выделяются, как правило, в суммарном виде по зданию (сооружению) в целом. Возможно их суммирование также и по каждому из разделов локальной сметы.

В качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметах выделяются следующие ресурсные показатели:

- данные о трудоемкости работ (в чел.-часах) для определения размеров основной заработной платы рабочих, выполняющих соответствующие работы и обслуживающих строительные машины;
- данные о времени использования строительных машин (в маш.-часах);
- данные о расходах материалов, изделий и конструкций (в принятых физических единицах измерения: куб.м., кв.м., т. и т.п.).

Оценку выделенных ресурсов при определении стоимости рекомендуется определять в базисном уровне цен. Для выделения ресурсных показателей используются Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН – 2001).

Одним из основных принципов в ресурсном методе является проведение оценки всех ресурсных показателей лишь после предварительного суммирования их по признаку однородности.

Суммирование ресурсных показателей производится либо в целом по объекту (зданию, сооружению), либо по соответствующим разделам локальной ресурсной ведомости (сметы). Суммирование показателей рекомендуется располагать в приведенной ниже последовательности:

Трудовые ресурсы

Затраты труда рабочих-строителей – чел.– ч.

Затраты труда машинистов – чел.– ч.

Строительные машины

070149 Бульдозер мощностью.....– маш.– ч.

.....

Материальные ресурсы

408940 Песок природный.....– куб.м.

В отдельной графе против наименований строительных машин и материальных ресурсов проставляются соответствующие коды ресурсов, приводимые в применяемых нормативах.

3.2. Оценка ресурсных показателей при составлении локальных смет

При определении прямых сметных затрат оценке подлежат суммарные ресурсные показатели, приведенные в разделах локальной ресурсной ведомости. При этом графы 1 – 5 заполняются путем перенесения итоговых данных из формы №5 в форму локальной ресурсной сметы.

Таблица 3.1

Базовые часовые тарифные ставки, установленные для рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (на строительном-монтажных работах и в подсобных производствах) с нормальными условиями труда на 01.01.2000г.

Разряд работы	Тарифная ставка руб./чел.-ч.	Разряд работы	Тарифная ставка руб./чел.-ч.	Разряд работы	Тарифная ставка руб./чел.-ч.
1	2	3	4	5	6
1,0	7,53	2,7	8,73	4,4	10,69
1,1	7,59	2,8	8,81	4,5	10,84
1,2	7,65	2,9	8,89	4,6	10,99
1,3	7,71	3,0	8,96	4,7	11,14
1,4	7,77	3,1	9,07	4,8	11,29
1,5	7,83	3,2	9,18	4,9	11,44
1,6	7,89	3,3	9,29	5,0	11,60
1,7	7,95	3,4	9,40	5,1	11,80
1,8	8,02	3,5	9,51	5,2	12,00
1,9	8,09	3,6	9,62	5,3	12,20
2,0	8,17	3,7	9,73	5,4	12,40
2,1	8,25	3,8	9,85	5,5	12,60
2,2	8,33	3,9	9,96	5,6	12,80
2,3	8,41	4,0	10,09	5,7	13,00
2,4	8,49	4,1	10,24	5,8	13,19
2,5	8,57	4,2	10,39	5,9	13,38
2,6	8,65	4,3	10,54	6,0	13,55

При использовании ресурсно-индексного способа оценка итоговых данных по трудовым ресурсам производится в базисном уровне в зависимости от среднего разряда рабочих-строителей, указанного в ГЭСН – 2001, на основании данных таблицы 3.1. Ставка рабочего-механизатора по состоянию на 01.01.2000г. условно принимается по 6 разряду.

Оценка итоговых данных по строительным машинам и материальным ресурсам также осуществляется в базисном уровне на основе территориальных сборников сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств и территориальных сборников сметных норм и расценок на материалы, изделия и конструкции по состоянию на 01.01.2000 (приложение 6).

3.3. Расчет величины накладных расходов и сметной прибыли

Величину накладных расходов рекомендуется определять на основе системы показателей накладных расходов по видам строительных и монтажных работ в соответствии с [3].

При определении стоимости строительства ресурсным методом в качестве базиса для начисления накладных расходов рекомендуется принимать фактическую величину средств на оплату труда рабочих-строителей и механизаторов в текущем уровне цен.

При составлении локальных ресурсных смет начисление накладных расходов производится, как правило, по разделам сметы – за итогом прямых затрат.

Порядок применения нормативов накладных расходов в сметах зависит от метода определения сметной стоимости строительного-монтажных работ и стадийности проектной документации, а также от вида нормативной базы.

При использовании ресурсного и ресурсно-индексного методов, когда в процессе составления локальных смет средства на оплату труда рабочих определены в текущем уровне цен, величина накладных расходов может быть определена по формуле:

- на стадии проекта

$$HP = \frac{H_c}{100} \cdot (Z_c + Z_m) \quad (3.1)$$

- на стадии рабочей документации

$$HP = \frac{H_n}{100} \cdot (Z_c + Z_m) \quad (3.2)$$

$$HP = \frac{\sum_i^n H_{pi} \cdot (Z_{ci} + Z_{mi})}{100} \quad (3.3)$$

где Z_c и Z_m - суммарная по объекту сметная величина основной заработной платы рабочих-строителей и механизаторов в текущем уровне цен, руб;

H_c – укрупненный норматив накладных расходов по видам строительства, %;

H_n – индивидуальная норма накладных расходов для подрядной организации, %;

Z_{ci} и Z_{mi} - суммарные по i -тому виду работ сметные величины основной заработной платы рабочих-строителей и механизаторов в текущем уровне цен, руб;

n – общее количество видов работ по данному объекту;

H_{pi} – норматив накладных расходов по i - тому виду строительных и монтажных работ, %.

Сметная прибыль – это сумма средств, необходимая для покрытия отдельных (общих) расходов строительной организации, не относимых на себестоимость работ; является нормативной прибылью при выполнении строительного-монтажных работ.

В качестве базы для исчисления показателя сметной прибыли рекомендуется принимать фактическую величину средств на оплату труда рабочих и строителей, а также рабочих, обслуживающих строительные машины.

При составлении сметной документации, используемой для предварительной оценки стоимости строительства, рекомендуется определять величину сметной прибыли на основе общеотраслевого норматива, в соответствии с [4].

При определении сметной стоимости строительно-монтажных работ общеотраслевой норматив сметной прибыли составляет 65% к величине средств на оплату труда рабочих (строителей и механизаторов) и используется для выполнения общеэкономических расчетов в инвестиционной сфере.

Общеотраслевой норматив сметной прибыли в составе сметной стоимости ремонтно-строительных работ составляет 50% к величине средств на оплату труда рабочих (строителей и механизаторов).

Общеотраслевые нормативы сметной прибыли целесообразнее применять для разработки инвесторских смет, технико-экономического обоснования проектов и определения начальной (стартовой) цены предмета конкурса при проведении подрядных торгов.

По согласованию между заказчиком-застройщиком и подрядчиком указанные нормативы сметной прибыли могут применяться на стадии разработки рабочей документации и расчетах за выполненные работы.

При определении сметной стоимости строительно-монтажных работ на стадии разработки рабочей документации и расчетах за выполненные работы применяются нормативы сметной прибыли по видам строительных и монтажных работ (используется в курсовой работе).

Порядок начисления норматива сметной прибыли в сметной документации зависит от метода определения сметной стоимости строительной продукции и стадийности проектирования.

При определении сметной стоимости строительной продукции в текущем уровне цен, величина сметной прибыли может быть определена по формулам:

- на стадии проекта

$$П_c = \frac{H_{cn}}{100} \cdot (З_c + З_m) \quad (3.4)$$

- на стадии рабочей документации

$$П_c = \frac{\sum_i^n H_{cni} \cdot (З_{ci} + З_{mi})}{100} \quad (3.5)$$

где $З_c$ и $З_m$ - суммарная по объекту сметная величина основной заработной платы рабочих-строителей и механизаторов в текущем уровне цен, руб;

H_{cn} - общеотраслевой норматив сметной прибыли, установленный к фонду оплаты труда рабочих (строителей и механизаторов) в составе прямых затрат, %;

$З_{ci}$ и $З_{mi}$ - суммарные по i -тому виду работ сметные величины основной заработной платы рабочих-строителей и механизаторов в текущем уровне цен, руб;

H_{cni} - норма сметной прибыли по i -му виду строительных и монтажных работ, %;

n - общее количество видов работ по данному объекту.

3.4. Порядок составления локальной ресурсной ведомости и ресурсного сметного расчета

1. Выполняется подсчет объемов СМР в соответствии с разделом 2 (подраздел 2.2) и общими исходными данными (приложение 2). Также возможно использование базового числового примера (приложение 4).

2. Составляется локальная ресурсная ведомость по форме №5 (приложение 7) на основании Государственных элементных сметных норм (ГЭСН – 2001).

3. Производится заполнение граф 1-5 локального ресурсного сметного расчета на основании итоговых показателей по разделам локальной ресурсной ведомости.

4. Производится заполнение граф 6-10 в порядке, установленном в подразделе 3.2. При этом в курсовой работе используются текущие индексы по элементам прямых затрат, принимаемые в соответствии с [2] на момент проведения расчетов.

5. Выполняется расчет накладных расходов и сметной прибыли по разделам локального ресурсного сметного расчета в соответствии с указаниями подраздела 3.3.

6. Производится начисление затрат на временные здания и сооружения и зимних удорожаний в соответствии с [5,6], а также налога на добавленную стоимость за итогом локальной ресурсной сметы в соответствии с образцом числового примера (приложение 8).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004 / Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2004 г.
2. Индексы цен в строительстве: Региональный информационный бюллетень. – Н. Новгород: КО-ИНВЕСТ (ежеквартальный выпуск).
3. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве: МДС 81-33.2004 / Госстрой России. – М., 2004 г.
4. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве: МДС 81-25.2001 / Госстрой России. – М., 2001 г.
5. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений: ГСН 81 – 05 – 01 – 2001 / Госстрой России. – М., 2001 г.
6. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительномонтажных работ в зимнее время: ГСН 81 – 05 – 02 – 2001 / Госстрой России. – М., 2001 г.
7. Крестьянинов А.Н. Экономика отрасли (строительства): Учебное пособие. – Н. Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2006. – 118 с.

Приложение 1

Варианты исходных данных для составления калькуляции транспортных расходов

Таблица П 1.1

Показатели	Значения показателей по вариантам заданий:									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номер стройки	4	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Номер завода-изготовителя:										
А	1	2	3	4	1	3	4	2	3	4
Б	4	1	1	1	2	2	2	1	1	1

Таблица П 1.2

Удельные веса поставок каналов, %	Значения удельных весов по вариантам заданий:									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Завод А	50	55	40	60	45	65	35	30	70	75
Завод Б	50	45	60	40	55	35	65	70	30	25
Тип канала:										
перекрываемый или опирающийся на плиту	+		+		+		+		+	
собираемый из верхних и нижних лотковых элементов		+		+		+		+		=
Длина местных подъездных веток, км:										
место отгрузки-станция отправления	2	2	3	4	3	1,5	2	1,5	3	4
станция назначения-место выгрузки	3	4	4	3	2	2	1,5	3	1,5	3

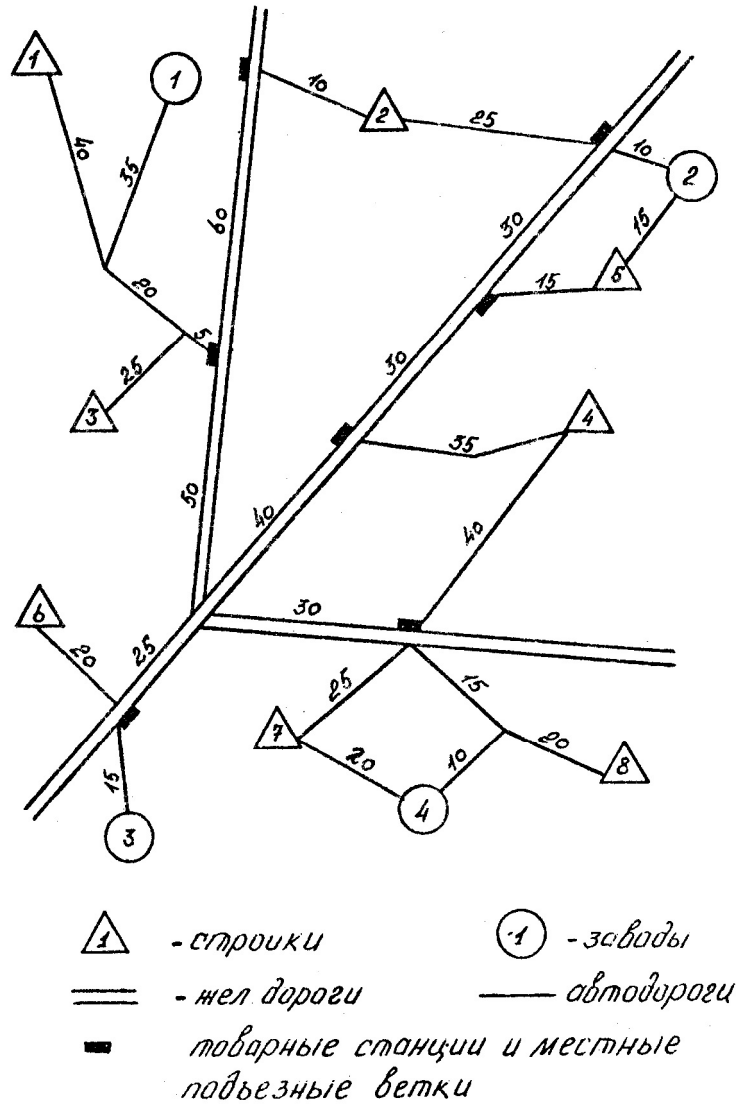


Рис. П 1. Общий ситуационный план для выбора варианта транспортной схемы доставки строительных конструкций

Таблица П 2.1.

№ варианта	Тип канала	Условный диаметр труб, мм	Наружный диаметр труб, мм	Глубина траншеи (Н), м	Группа и характеристика грунта	Длина трассы (Л), м	Производительность звена монтажников (С _{ТР}), м трассы /смену	Толщина тепловой изоляции, мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Л2-8	100	108	1,20	1, песок	1250	83	30
2	Л4-8	150	159	1,70	2, суглинок	1950	73	60
3	Л4д-8	200	219	1,45	1, супесь	1850	51	60
4	Л2-8	100	108	1,55	2, суглинок	1100	64	30
5	Л4-8	200	219	1,60	1, песок	1150	50	60
6	Л6-5	250	273	1,60	2, суглинок	1700	35	80
7	Л7-5	300	325	1,65	1, супесь	1400	24	80
8	Л11-3	350	377	1,70	1, песок	1300	15	100
9	Л2д-8	200	219	1,85	2, суглинок	1500	46	60
10	Л4д-8	250	273	1,90	2, суглинок	1350	29	80
11	Л7-5	300	325	1,95	1, супесь	1450	27	80
12	Л4-8	200	219	2,15	1, песок	1850	26	60
13	Л6д-5	300	325	2,25	2, суглинок	1400	25	80
14	Л7д-8	450	480	2,30	2, суглинок	1250	17	120

15	Л2д-8	125	133	1,85	2, суглинок	1200	83	40
Продолжение приложения 2								
16	Л4д-8	150	159	1,45	1, песок	1250	73	60
17	Л6-5	250	273	1,60	2, суглинок	1800	51	80
18	Л2-8	125	133	1,60	1, супесь	1900	64	40
19	Л7д-8	250	273	1,65	2, суглинок	1100	50	80
20	Л7-5	300	325	1,70	1, песок	1750	35	80
21	Л11-3	350	377	1,70	2, суглинок	1350	24	100
22	Л15д-3	400	426	1,75	2, суглинок	1850	15	100
23	Л6д-5	250	273	1,90	1, супесь	1250	46	80
24	Л7-5	300	325	1,95	2, суглинок	1600	29	80
25	Л7д-8	350	377	2,00	2, суглинок	1500	27	100
26	Л7-5	250	273	2,25	2, суглинок	1420	26	80
27	Л11д-3	350	377	2,30	1, песок	1450	25	100
28	Л15-3	500	530	2,05	1, супесь	1300	17	120

Примечания: 1. Толщина тепловой изоляции приведена только для надземной прокладки теплотрассы.

2. Глубина котлована под опоры определяется, исходя из конструкции фундамента (фундаментная плита-0,3 м и подколонник со ступенью).

Таблица П.2.2.

Вариантные коэффициенты

№ вариантов	1	2	3	4	5	6	7
коэффициенты	0,82	0,85	0,87	0,9	0,93	0,95	0,98
№ вариантов	8	9	10	11	12	13	14
коэффициенты	1,03	1,05	1,07	1,1	1,12	1,15	1,17
№ вариантов	15	16	17	18	19	20	21
коэффициенты	1,2	0,83	0,86	0,88	0,92	0,97	1,02
№ вариантов	22	23	24	25	26	27	28
коэффициенты	1,04	1,06	1,08	1,11	1,13	1,16	1,18

Приложение 3

Основные параметры лотков для тепловых сетей

Тип лотка	Размеры, мм.				Расход материалов		Масса, т	Объем железобетона на 1 п/м лотка с учетом плиты перекрытия, м ³	Схема лотка
	Д (длина)	Ш	В	h	Бетон, м ³	Сталь, кг.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Л2-8	5970	570	360	60	0,38	15,2	0,9	0,06	
Л4-8	5970	780	530	80	0,72	32,7	1,8	0,12	
Л6-5	5970	1160	530	80	0,9	47,4	2,25	0,15	
Л7-5	5970	1160	680	80	1,06	51,8	2,7	0,18	
Л11-3	5970	1480	700	100	1,44	87,7	3,6	0,24	
Л15-3	5970	1840	720	120	1,98	137,2	4,95	0,33	
Л2д-8	720	570	360	60	0,048	2,5	0,11	0,07	
Л4д-8	720	780	530	80	0,09	4,4	0,29	0,12	
Л6д-5	720	1160	530	80	0,11	-	0,28	0,15	
Л7д-8	720	1160	680	80	0,14	-	0,35	0,19	
Л11д-3	720	1480	700	100	0,18	11,6	0,45	0,25	
Л15д-3	720	1840	720	120	0,25	17,6	0,63	0,35	

Примечание. Толщина плиты перекрытия составляет 0,1 м.

Теплоснабжение района

(наименование
стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ № 1

от 27.09.2009

«Устройство теплотрассы длиной 1500 м из лотков Л7 - 5, диаметр труб 200 мм»

Основание: чертежи №

Рабочая документация

Составлен в базовых ценах:

2001г.

Сметная стоимость работ:

12737518 Руб.

Трудоемкость работ:

3887 Чел.час.

Средства на оплату труда:

233758 Руб.

№ п/п	Обосно- вание цен	Наименование работ и затрат	Кол-во	ЦЕНА ЕДИНИЦЫ		ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ			затр.тр.раб.	
				всего	экс.маш.	всего	зарплата	экс.маш. ЗП маш	затр.тр.маш.	
				зарплата	ЗП маш				еденич.	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1: Земляные работы										
1	ТЕР01-01-004-04	Разработка грунта в отвал экскаваторами <драглайн> или <обратная лопата> с ковшом емкостью 0,25 м3, группа грунтов 1, 1000 м3 грунта	5,87	3272,87	3191,42	19212	478	18734	9,97	58,52
				81,45	529,77			3110	45,67	268,08

2	ТЕР01-02-057-01	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 1, 100 м3 грунта	1,89	964,06	0,00	1822	1822	0	118	223,02
				964,06	0,00			0	0	0
3	ТЕР01-01-033-01	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), 1 группа грунтов, 1000 м3 грунта	4,36	465,58	465,58	2030	0	2030	0	0
				0,00	102,98			449	7,6	33,136
Итого по разделу 1						23064	2300	20764		281,54
								3559		301,22
Накладные расходы (95%)						5566				
Сметная прибыль (50%)						2930				
ИТОГО по разделу 1						31560				
Раздел 2: Подземная прокладка теплотрассы										
4	ТЕР07-06-001-01	Устройство непроходных каналов одноячейковых перекрываемых или опирающихся на плиту, 100 м3 сборных конструкций	3,90	17616,70	7416,87	68705	13993	28926	372,96	1454,5
				3587,88	1287,18					
	440-9006	Конструкции	390,00	2149,97	-	838488	-	-	-	-

		сборные железобетонные, мЗ								
5	ТЕР24-01-002-07	Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб 200 мм, 1 км трубопровода	3,00	238837,09	20067,03	716511	22994	60201	717	2151
				7664,73	1569,97			4710	127,64	382,92
Итого по разделу 2						1623704	36987	89127		3605,5
								9730		805,84
Накладные расходы (130%)						60732,10				
Сметная прибыль (89%)						41578,13				
ИТОГО по разделу 2						1726014,2				
Итого прямых затрат в базовых ценах						1757574	39287	109891		3887,1
								13289		
Итого прямых затрат в текущих ценах 3 квартала 2009 г. (К=5,95)						10457564	233758	653851		23128
								79070		
Временные здания и сооружения 1%						104576				
ИТОГО						10562140				
Зимнее удорожание 2,2%						232367				
ИТОГО						10794507				
НДС 18%						1943011				
В С Е Г О						12737518				

44

Составил

Иванов И.И.

Проверил

Крестьянинов А.Н.

Приложение 5

Выдержки из ТЕР-2001

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных конструкций и работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.:				Затраты труда рабочих чел-ч
			Оплата труда рабочих	Эксплуатация машин		Материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сборник № 01 Земляные работы							
Таблица 01-01-003. Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 1; 0,65; 0,5 м3							
Измеритель: 1000 м3 грунта							
Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 1 (1-1,2) м3, группа грунтов:							
01-01-003-1	1	1717,38	46,08	1671,30	332,52	0,00	5,64
01-01-003-2	2	2098,08	56,29	2041,79	406,23	0,00	6,89
01-01-003-3	3	2608,97	70,02	2538,95	505,14	0,00	8,57
01-01-003-4	4	3584,58	96,24	3488,34	694,03	0,00	11,78
01-01-003-5	5	4806,62	129,17	4677,45	930,61	0,00	15,81
01-01-003-6	6	5962,60	160,05	5802,55	1154,46	0,00	19,59

Продолжение приложения 5

Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов:							
01-01-003-7	1	2333,63	67,81	2265,82	244,58	0,00	8,30
01-01-003-8	2	2943,94	85,62	2858,32	308,53	0,00	10,48
01-01-003-9	3	3737,08	108,01	3629,07	391,73	0,00	13,22
01-01-003-10	4	4865,72	140,77	4724,95	510,02	0,00	17,23
01-01-003-11	5	6605,16	191,83	6413,33	692,27	0,00	23,48
01-01-003-12	6	8282,74	240,03	8042,71	868,15	0,00	29,38
Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов:							
01-01-003-13	1	2420,56	87,83	2332,73	316,53	0,00	10,75
01-01-003-14	2	3056,74	110,87	2945,87	399,73	0,00	13,57
01-01-003-15	3	3876,53	140,77	3735,76	506,91	0,00	17,23
01-01-003-16	4	4841,95	175,49	4666,46	633,19	0,00	21,48
01-01-003-17	5	6260,09	226,55	6033,54	818,69	0,00	27,73
01-01-003-18	6	8033,33	291,18	7742,15	1050,53	0,00	35,64
Таблица 01-01-004.	Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,4; 0,25 м3 Измеритель: 1000 м3 грунта						
Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,4 (0,3-0,45) м3, группа грунтов:							
01-01-004-1	1	3016,58	54,09	2962,49	390,10	0,00	6,62
01-01-004-2	2	3894,56	69,77	3824,79	503,65	0,00	8,54
01-01-004-3	3	5205,37	93,30	5112,07	673,16	0,00	11,42

Продолжение приложения 5

Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,25 м3, группа грунтов:							
01-01-004-4	1	3272,87	81,45	3191,42	529,77	0,00	9,97
01-01-004-5	2	4211,22	105,07	4106,15	681,62	0,00	12,86
01-01-004-6	3	5817,47	144,61	5672,86	941,69	0,00	17,70

Таблица 01-01-033. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.); 79 (108) кВт (л.с.)							
Измеритель: 1000 м3 грунта							
Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью:							
01-01-033-1	59 (80) кВт (л.с.), 1 группа грунтов	465,58	0,00	465,58	102,98	0,00	0,00
01-01-033-2	59 (80) кВт (л.с.), 2 группа грунтов	543,38	0,00	543,38	120,19	0,00	0,00
01-01-033-3	59 (80) кВт (л.с.), 3 группа грунтов	634,65	0,00	634,65	140,38	0,00	0,00
01-01-033-4	79 (108) кВт (л.с.), 1 группа грунтов	279,48	0,00	279,48	50,61	0,00	0,00
01-01-033-5	79 (108) кВт (л.с.), 2 группа грунтов	333,77	0,00	333,77	60,44	0,00	0,00
01-01-033-6	79 (108) кВт (л.с.), 3 группа грунтов	380,09	0,00	380,09	68,83	0,00	0,00

Таблица 01-02-057. Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами							
Измеритель: 100 м ³ грунта							
Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов:							
01-02-057-1	1	964,06	964,06	0,00	0,00	0,00	118,0
01-02-057-2	2	1258,18	1258,18	0,00	0,00	0,00	154,0
01-02-057-3	3	2026,16	2026,16	0,00	0,00	0,00	248,0
01-02-057-4	4	3189,76	3189,76	0,00	0,00	0,00	356,0

Сборник № 07 Бетонные и железобетонные конструкции сборные

1. ФУНДАМЕНТЫ И ФУНДАМЕНТНЫЕ БАЛКИ

Таблица 07-01-001. Укладка фундаментов и фундаментных балок

Измеритель: 100 шт. сборных конструкций

Укладка фундаментов под колонны при глубине котлована более 4 м, масса конструкций:

07-01-001-12	до 1,5 т	7349,45	1247,74	4888,63	610,19	1213,08	134,31
440-9001	Конструкции сборные железобетонные, шт.	-	-	-	-	100	-
07-01-001-13	до 3,5 т	12636,04	2003,33	8791,03	946,12	1841,68	213,12
440-9001	Конструкции сборные железобетонные, шт.	-	-	-	-	100	-

Таблица 07-04-004. Укладка плит (фундаментных)							
Измеритель: 100 м3 сборных конструкций							
Укладка плит:							
07-04-004-1	фундаментных	19898,88	1684,22	10968,40	246,33	7246,26	177,1
440-9006	Конструкции сборные железобетонные, м3	-	-	-	-	100	-
2. КОЛОННЫ							
Таблица 07-05-004. Установка колонн							
Измеритель: 100 шт. сборных конструкций							
Установка колонн в стаканы фундаментов массой:							
07-05-004-1	до 2 т	17577,47	4653,38	9353,17	1191,99	3570,92	495,04
440-9001	Конструкции сборные железобетонные, шт.	-	-	-	-	100	-
07-05-004-2	до 3 т	20921,26	5666,75	11683,59	1468,01	3570,92	582,40
440-9001	Конструкции сборные железобетонные, шт.	-	-	-	-	100	-

РАЗДЕЛ 06. КОНСТРУКЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Таблица 07-06-001. Устройство непроходных каналов

Измеритель: **100 м3 сборных конструкций**

Устройство непроходных каналов одноячейковых:

07-06-001-1	Перекрываемых или опирающихся на плиту	17616,70	3587,88	7416,87	1287,18	6611,95	372,96
440-9006	Конструкции сборные железобетонные, м3	-	-	-	-	100	-
07-06-001-2	собираемых из верхних и нижних лотковых элементов	17045,65	2936,01	7034,60	1209,74	7075,04	286,72
440-9006	Конструкции сборные железобетонные, м3	-	-	-	-	100	-
07-06-001-3	Устройство непроходных каналов двухячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов	21927,23	3307,58	8158,68	1389,41	10460,97	351,87
440-9006	Конструкции сборные железобетонные, м3	-	-	-	-	100	-

Сборник № 24 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети

РАЗДЕЛ 01. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ – НАРУЖНЫЕ СЕТИ

1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ

Таблица 24-01-002. Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Измеритель: 1 км трубопроводов

Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-002-1	50 мм	50962,59	4526,08	10740,62	887,86	35695,89	442,00
24-01-002-2	70 мм	70038,52	4751,36	10849,1	905,23	54438,06	464,00
24-01-002-3	80 мм	75094,19	4843,52	11060,89	915,00	59189,78	473,00
24-01-002-4	100 мм	81312,78	5350,85	11930,34	934,54	64031,59	515,00
24-01-002-5	125 мм	133240,57	6244,39	14107,04	1111,07	112889,14	601,00

Продолжение приложения 5

24-01-002-6	150 мм	145376,16	7151,61	18034,01	1373,48	120190,54	669,00
24-01-002-7	200 мм	238837,09	7664,73	20067,03	1569,97	211105,33	717,00
24-01-002-8	250 мм	289470,35	9094,76	23398,91	1821,39	256976,68	839,00
24-01-002-9	300 мм	382981,60	9766,84	27465,31	2208,53	345749,45	901,00
24-01-002-10	350 мм	469767,89	11653,00	34349,45	2839,17	423765,44	1075,00
24-01-002-11	400 мм	616113,39	12520,20	36003,22	2887,08	567589,97	1155,00
24-01-002-12	450 мм	734688,71	15609,60	45126,64	3763,40	673952,47	1440,00
24-01-002-13	500 мм	999301,54	15772,20	45473,21	3812,89	938056,13	1455,00
<p>Таблица 24-01-004. Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С Измеритель: 1 км трубопровода</p>							
<p align="center">Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:</p>							
24-01-004-1	50 мм	49831,51	4423,68	9025,10	813,19	36382,73	432,00
24-01-004-2	70 мм	68878,72	4638,72	9152,56	831,90	55087,44	453,00
24-01-004-3	80 мм	73353,95	4689,92	9302,80	841,94	59361,23	458,00

Продолжение приложения 5

24-01-004-4	100 мм	77296,19	4852,13	9564,23	860,67	62879,83	467,00
24-01-004-5	125 мм	129406,39	5548,26	12986,59	1253,38	110871,54	534,00
24-01-004-6	150 мм	137018,47	6144,82	13887,89	1277,44	116985,76	583,00
24-01-004-7	200 мм	237639,74	6724,52	15532,23	1466,57	215382,99	638,00
24-01-004-8	250 мм	285994,28	8038,88	18086,41	1712,84	259868,99	752,00
24-01-004-9	300 мм	389655,04	9073,08	19596,55	1899,76	360985,41	837,00
24-01-004-10	350 мм	475514,33	10514,80	25983,49	2639,65	439016,04	970,00
24-01-004-11	400 мм	618654,15	11165,20	27188,89	2643,35	580300,06	1030,00
24-01-004-12	450 мм	735572,00	14146,20	35430,51	3483,17	685995,29	1305,00
24-01-004-13	500 мм	1000592,75	14308,80	35726,28	3514,33	950557,67	1320,00

Сборник № 26 Теплоизоляционные работы							
РАЗДЕЛ 01. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ							
1. ИЗОЛЯЦИЯ ГОРЯЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ							
Таблица 26-01-005. Изоляция поверхностей штучными теплоизоляционными изделиями: перлитцементными, перлитовыми, вермикулитовыми, известково-кремнеземистыми							
Измеритель: 1 м ³							
Изоляция трубопроводов штучными теплоизоляционными изделиями (перлитцементными, перлитовыми, вермикулитовыми, известково-кремнеземистыми):							
26-01-005-1	Сегментами	3091,95	209,62	60,02	0,00	2822,31	22,30
26-01-005-2	Полуцилиндрами	3157,35	298,61	60,02	0,00	2798,72	31,40
Таблица 26-01-050. Покрытие поверхности изоляции трубопроводов фольгой алюминиевой дублированной							
Измеритель: 100 м ² поверхности покрытия изоляции							
26-01-050-1	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов фольгой алюминиевой дублированной	9368,39	1698,30	605,24	0,00	7064,85	156,67

БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ

на эксплуатацию строительных машин и материальные ресурсы (без НДС)

Наименование машин или материальных ресурсов	Единица измер.	Стоимость на 01.01.2000
		3
Строительные машины и механизмы		
1.Краны автомобильные:		
грузоподъемностью 10 тн	1 маш.ч	111,86
2. Краны на пневмоходу:		
грузоподъемностью 16 тн	1 маш.ч	96,83
3. Экскаваторы с ковшом емкостью:		
0,25 куб.м	1 маш.ч	69,88
0,4 куб.м	1 маш.ч	102,90
0,5 куб.м	1 маш.ч	99,86
0,65 куб.м	1 маш.ч	125,53
1 куб.м	1 маш.ч	136,21
4. Бульдозеры мощностью:		
59 кВт (80 л.с.)	1 маш.ч	61,26
79 кВт (108 л.с.)	1 маш.ч	79,85
96 кВт (130 л.с.)	1 маш.ч	93,95
132 кВт (180 л.с.)	1 маш.ч	198,86
6. Агрегат сварочный с дизельным двигателем	1 маш.ч	13,95
7. Компрессор передвижной 5 куб.м /мин	1 маш.ч	89,88
9. Автомобили бортовые г/п до 5 тн	1 маш.ч	86,99
10. Автопогрузчики 5 тн	1 маш.ч	96,04
11. Машины шлифовальные электрические	1 маш.ч	5,27
12. Котлы битумные передвижные 400 л	1 маш.ч	29,52
13. Электростанции передвижные 4 кВт	1 маш.ч	29,88
14. Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	1 маш.ч	8,9
15. Краны-трубоукладчики г/п 6,3 тн	1 маш.ч	159,92
15. Краны-трубоукладчики г/п 12,5 тн	1 маш.ч	152,15

Преобразователи сварочные	1 маш.ч	14,5
Агрегаты наполнительно-опрессовочные	1 маш.ч	129,46
1. Пиломатериалы хвойных пород	куб.м	1152
2. Битумы нефтяные строительные кровельные БНК 90/30	тн	1425
3. Гвозди строительные	тн	12018
4. Топливо дизельное из малосернистых нефтей	тн	5092,64
5. Лаки поливинилацетатные ВЛ-51	тн	40390,56
6. Электроды диаметром 4 мм Э 42	тн	12486,90
7. Конструктивные элементы вспомогательного назначения (прокат)	тн	9511,64
9. Опоры неподвижные	тн	12987,67
Опоры скользящие	тн	12259,71
14. Вода	куб.м	2,44
15. Известь строительная негашеная хлорная марки А	тн	2147
16. Шлифкруги	шт	5,42
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 108 мм	м	58,21
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 133 мм	м	106,00
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 159 мм	м	121,01
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 219 мм	м	191,66
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 273 мм	м	240,35
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 325 мм	м	321,90
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 377 мм	м	399,30
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 426 мм	м	542,30
Трубы стальные электросварные, наружный диаметр 530 мм	м	633,14

Локальная ресурсная ведомость (пример)

СМЕТА № 2 от 27.09.2009

«Устройство теплотрассы длиной 1500 м из лотков Л7 - 5, диаметр труб 200 мм»

№ п/п	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Единица измерен.	Количество	
				на единицу измерения	по проектным данным
1	2	3	4	5	6
Земляные работы					
1	ГЭСН01-01-004-04	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,25 м3, группа грунтов 1	1000 м3 грунта		5,87
	1	Затраты труда рабочих	Чел-час	9,97	58,52
	1.1.	Средний разряд работы		2	
	2	Затраты труда машинистов	Чел-час	45,67	268,08
	60337	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м3	маш.-ч	45,67	268,08
2	ГЭСН01-02-057-01	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 1	100 м3 грунта		1,89
		Затраты труда рабочих	Чел-час	118,00	223,02
		Средний разряд работы		2	
		Затраты труда машинистов	Чел-час	0,00	0,00
3	ГЭСН01-01-033-01	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), 1 группа грунтов	1000 м3 грунта		4,36
	2	Затраты труда машинистов	Чел-час	7,60	33,14
	70148	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	7,60	33,14

Трудовые ресурсы					
		Средний разряд работы		2	
1		Затраты труда рабочих	Чел-час		281,54
2		Затраты труда машинистов	Чел-час		301,22
Строительные машины					
1	60337	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м3	маш.-ч		268,08
2	70148	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч		33,14
Подземная прокладка теплотрассы					
4	ГЭСН07-06-001-01	Устройство непроходных каналов одноподъемных перекрываемых или опирающихся на плиту	100 м3 сборных конструкций		3,9
	1	Затраты труда рабочих	Чел-час	372,96	1454,54
	1.1.	Средний разряд работы		3,6	
	2	Затраты труда машинистов	Чел-час	60,54	236,11
	400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,74	18,49
	121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	52,64	205,30
	21141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	3,16	12,32
	21243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	52,64	205,30
	101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-90/30	т	3,4	13,26
	101-1805	Гвозди строительные	т	0,05	0,195
	440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м3	100	390
	102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м3	0,26	1,014
	101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,17	0,663

5	ГЭСН24-01-002-07	Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб 200 мм	1 км трубопроводов		3
	1	Затраты труда рабочих	Чел-час	717,00	2151,00
	1.1.	Средний разряд работы		4,4	
	2	Затраты труда машинистов	Чел-час	128,19	384,57
	21141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,36	1,08
	40102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	16,50	49,50
	40202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	277,76	833,28
	50102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	17,40	52,20
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м3/ч	маш.-ч	34,80	104,40
	150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	58,58	175,74
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,00	99,00
	400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,55	1,65
	101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0101	0,0303
	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,185	0,555
	101-9412	Шлифкруги	шт	3,3	9,9
	103-9011	Трубы стальные	м	1000	3000
	201-9026	Опоры скользящие	т	1	3
	201-9027	Опоры неподвижные	т	0,32	0,96
	411-0001	Вода	м3	168	504
	Трудовые ресурсы				
		Средний разряд работы		4,1	
1		Затраты труда рабочих	Чел-час		3605,54
2		Затраты труда машинистов	Чел-час		620,68
Строительные машины					

1	21141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч		13,40
2	21243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч		205,30
3	40102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч		49,50
4	40202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч		833,28
5	50102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч		52,20
6	121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч		205,30
7	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м3/ч	маш.-ч		104,40
8	150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч		175,74
9	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч		99,00
10	400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч		20,14
Материальные ресурсы					
1	101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-90/30	т		13,26
2	101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т		0,0303
3	101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т		0,663
4	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т		0,555
5	101-1805	Гвозди строительные	т		0,195
6	101-9412	Шлифкруги	шт		9,9
7	102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м3		1,014
8	103-9011	Трубы стальные	м		3000
9	201-9026	Опоры скользящие	т		3
10	201-9027	Опоры неподвижные	т		0,96
11	411-0001	Вода	м3		504
12	440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м3		390

ИТОГО ПО ЛОКАЛЬНОЙ РЕСУРСНОЙ ВЕДОМОСТИ					
Трудовые ресурсы					
		Средний разряд работы		3,9	
1		Затраты труда рабочих	Чел-час		3887,09
2		Затраты труда машинистов	Чел-час		921,89
Строительные машины					
1	21141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч		13,40
2	21243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч		205,30
3	40102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч		49,50
4	40202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч		833,28
5	50102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч		52,20
6	60337	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м ³	маш.-ч		268,08
7	70148	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч		33,14
8	121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч		205,30
9	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м ³ /ч	маш.-ч		104,40
10	150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч		175,74
11	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч		99,00
12	400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч		20,14
Материальные ресурсы					
1	101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-90/30	т		13,26
2	101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т		0,0303

3	101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т		0,663
4	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т		0,555
5	101-1805	Гвозди строительные	т		0,195
6	101-9412	Шлифкруги	шт		9,9
7	102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м3		1,014
8	103-9011	Трубы стальные	м		3000
9	201-9026	Опоры скользящие	т		3
10	201-9027	Опоры неподвижные	т		0,96
11	411-0001	Вода	м3		504
12	440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м3		390

Локальный ресурсный сметный расчет (пример)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

«___» _____ г.

«___» _____ г.

СМЕТА № 2 от 27.09.2009

«Устройство теплотрассы длиной 1500 м из лотков Л17 - 5, диаметр труб 200 мм»

Сметная стоимость: 10151822
Трудозатраты: 3887
Заработная плата: 353453

63

№ п/п	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Ед. измер.	Кол-во	Сметная стоимость, руб.				
					в базисном уровне		текущий индекс	в текущем уровне	
					на единицу	общая		на единицу	общая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Земляные работы									
Трудовые ресурсы									

1		Затраты труда рабочих Средний разряд: 3,9	Чел-час	281,54	9,96	2804,18	9,13	90,93	25600,79
2		Затраты труда машинистов	Чел-час	301,22	13,55	(4 081,52)	9,13	123,71	(37 263,79)
		Итого				2804,18			25600,79
Строительные машины									
1	60337	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м3	маш.-ч	268,08	69,88	18733,63	4,80	335,42	89920,37
2	70148	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	33,14	61,26	2029,91	4,80	294,04	9743,31
		Итого				20763,54			99663,68
		Итого по разделу				23567,72			125264,47
		Накладные расходы (95%)							59721,35
		Сметная прибыль (50%)							31432,29
		ИТОГО по разделу 1							216418,11
Подземная прокладка теплотрассы									
Трудовые ресурсы									
1		Затраты труда рабочих Средний разряд: 3,9	Чел-час	3605,54	9,96	35911,22	9,13	90,93	327852,12
2		Затраты труда машинистов	Чел-час	620,68	13,55	(8 410,16)	9,13	123,71	(76 783,83)
		Итого				35911,22			327852,12
Строительные машины									

1	21141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	13,40	111,86	1499,37	4,80	536,92	7196,88
2	21243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	205,30	96,83	19878,81	4,80	464,78	95417,47
3	40102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	49,50	29,88	1479,06	4,80	143,42	7099,29
4	40202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	833,28	13,95	11624,26	4,80	66,96	55796,43
5	50102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	52,20	89,88	4691,74	4,80	431,42	22520,12
6	121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	205,30	29,52	6060,34	4,80	141,69	29088,39
7	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м3/ч	маш.-ч	104,40	129,46	13515,62	4,80	621,40	64874,16

8	150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	175,74	159,92	28104,34	4,80	767,61	134899,78
9	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	99,00	5,27	521,73	4,80	25,29	2503,71
10	400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	20,14	86,99	1751,63	4,80	417,55	8407,79
		Итого				89126,90			427804,02
Материальные ресурсы									
		ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ							
1	101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-90/30	т	13,26	1425,00	18895,50	5,14	7324,50	97122,87
2	101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0303	2147,00	65,05	5,14	11035,58	334,38
3	101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,663	5092,64	3376,42	5,14	26176,16	17354,79
4	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,555	12486,90	6930,23	5,14	64182,66	35621,38
5	101-1805	Гвозди строительные	т	0,195	12018,00	2343,51	5,14	61772,52	12045,64
6	101-9412	Шлифкруги	шт	9,9	5,42	53,66	5,14	27,85	275,72
7	102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м3	1,014	1155,00	1171,17	5,14	5936,70	6019,81
8	103-9011	Трубы стальные	м	3000	112,01	336030,00	5,14	575,73	1727190,00
9	201-9026	Опоры скользящие	т	3	12987,67	38963,01	5,14	66756,62	200269,86
10	201-9027	Опоры неподвижные	т	0,96	12987,67	12468,16	5,14	66756,62	64086,36

11	411-0001	Вода	м3	504	2,44	1229,76	5,14	12,54	6320,16
12	440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м3	390	2149,97	838488,30	5,14	11050,84	4309827,60
		Итого вспомогательных материалов				1260014,77			6476468,57
		Итого				1260014,77			6476468,57
		Итого по разделу				1385052,89			7232124,71
		Накладные расходы (130%)							526026,74
		Сметная прибыль (89%)							360126,00
		ИТОГО по разделу 2							8118277,45
		ИТОГО ПО СМЕТЕ							8334696
		в том числе ФОТ							467501
		Эксплуатация машин							527468
		Материалы							6476469
									в руб.
	ИТОГО								8334696
	Временные здания и сооружения	%		1					83347
	ИТОГО								8418042
	Зимнее удорожание	%		2,2					185197
	ИТОГО								8603239
	НДС	%		18					1548583
	В С Е Г О								10151822

Составил Иванов И.И.

Проверил Крестьянинов А.Н.

Выдержки из ГЭСН-2001

ГЭСН-2001-01 Сборник № 1 Земляные работы

Таблица ГЭСН 01-01-003 Разработка грунта в отвал экскаваторами “драглайн” или “обратная лопата” с ковшом вместимостью 1; 0,65; 0,5 м³

Состав работ:

01.Разработка грунта навывмет. 02.Устройство и содержание водоотводных канав или ограждающих валиков. 03.Вспомогательные работы, связанные с перемещением экскаватора из забоя в забой.

Измеритель: 1000 м³ грунта

Разработка грунта в отвал экскаваторами “драглайн” или “обратная лопата” с ковшом вместимостью 1 (1-1,2) м³, группа грунтов:

01-01-003-1	1
01-01-003-2	2
01-01-003-3	3
01-01-003-4	4
01-01-003-5	5
01-01-003-6	6

Разработка грунта в отвал экскаваторами “драглайн” или “обратная лопата” с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м³, группа грунтов:

01-01-003-7	1
01-01-003-8	2
01-01-003-9	3
01-01-003-10	4
01-01-003-11	5
01-01-003-12	6

Разработка грунта в отвал экскаваторами “драглайн” или “обратная лопата” с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м³, группа грунтов:

01-01-003-13	1
01-01-003-14	2
01-01-003-15	3
01-01-003-16	4
01-01-003-17	5
01-01-003-18	6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-003-1	01-01-003-2	01-01-003-3
1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	5,64	6,89	8,57
1.1		2	2	2	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,54	29,98	37,28
3 060249	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 1 м ³	маш.-ч	12,27	14,99	18,64

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-003-4	01-01-003-5	01-01-003-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,78	15,81	19,59

1.1 2	Средний разряд работы Затраты труда машинистов	чел.-ч	2 51,22	2 68,68	2 85,20
Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01- 003-4	01-01- 003-5	01-01- 003-6
3 060249	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 1 м ³	маш.- ч	25,61	34,34	42,60

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01- 003-7	01-01- 003-8	01-01- 003-9
1 1.1 2	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,30 2 18,05	10,48 2 22,77	13,22 2 28,91
3 060248	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,65 м ³	маш.- ч	18,05	22,77	28,91

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01- 003-10	01-01- 003-11	01-01- 003-12
1 1.1 2	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,23 2 37,64	23,48 2 51,09	29,38 2 64,07
3 060248	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,65 м ³	маш.- ч	37,64	51,09	64,07

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01- 003-13	01-01- 003-14	01-01- 003-15
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	10,75 2	13,57 2	17,23 2
Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01- 003-13	01-01- 003-14	01-01- 003-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,36	29,50	37,41
3 060247	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,5 м ³	маш.- ч	23,36	29,50	37,41

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01- 003-16	01-01- 003-17	01-01- 003-18
1 1.1 2	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,48 2 46,73	27,73 2 60,42	35,64 2 77,53
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				

060247	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,5 м ³	маш.-ч	46,73	60,42	77,53
--------	--	--------	-------	-------	-------

Таблица ГЭСН 01-01-004 Разработка грунта в отвал экскаваторами “драглайн” или “обратная лопата” с ковшом вместимостью 0,4; 0,25 м³

Состав работ:

01.Разработка грунта навывмет. 02.Устройство и содержание водоотводных канав или ограждающих валиков. 03.Вспомогательные работы, связанные с перемещением экскаватора из забоя в забой.

Измеритель: 1000 м³ грунта

Разработка грунта в отвал экскаваторами “драглайн” или “обратная лопата” с ковшом вместимостью 0,4 (0,3-0,45) м³, группа грунтов:

01-01-004-1 1
01-01-004-2 2
01-01-004-3 3

Разработка грунта в отвал экскаваторами “драглайн” или “обратная лопата” с ковшом вместимостью 0,25 м³, группа грунтов:

01-01-004-4 1
01-01-004-5 2
01-01-004-6 3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-004-1	01-01-004-2	01-01-004-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,62	8,54	11,42
1.1	Средний разряд работы		2	2	2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,79	37,17	49,68
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
060246	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,4 м ³	маш.-ч	28,79	37,17	49,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-004-4	01-01-004-5	01-01-004-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,97	12,86	17,70
1.1	Средний разряд работы		2	2	2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	45,67	58,76	81,18
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
060337	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м ³	маш.-ч	45,67	58,76	81,18

Таблица ГЭСН 01-01-033 Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.); 79 (108) кВт (л.с.)

Состав работ:

01.Перемещение грунта с засыпкой траншей и котлованов.

Измеритель: 1000 м³ грунта

Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью:

01-01-033-1 59 (80) кВт (л.с.), 1 группа грунтов

01-01-033-2 59 (80) кВт (л.с.), 2 группа грунтов

01-01-033-3 59 (80) кВт (л.с.), 3 группа грунтов

01-01-033-4 79 (108) кВт (л.с.), 1 группа грунтов

01-01-033-5 79 (108) кВт (л.с.), 2 группа грунтов

01-01-033-6 79 (108) кВт (л.с.), 3 группа грунтов

При перемещении грунта на каждые последующие 5 м добавлять:

01-01-033-7 к норме 01-01-033-1

01-01-033-8 к норме 01-01-033-2

01-01-033-9 к норме 01-01-033-3

01-01-033-10 к норме 01-01-033-4

01-01-033-11 к норме 01-01-033-5

01-01-033-12 к норме 01-01-033-6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-033-1	01-01-033-2	01-01-033-3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,60	8,87	10,36
3 070148	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	7,60	8,87	10,36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-033-4	01-01-033-5	01-01-033-6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,50	4,18	4,76
3 070149	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,50	4,18	4,76

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-033-7	01-01-033-8	01-01-033-9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,26	4,38	4,49
3 070148	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	4,26	4,38	4,49

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-01-033-10	01-01-033-11	01-01-033-12
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,73	1,85	1,96
3 070149	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,73	1,85	1,96

**Таблица ГЭСН 01-02-057 Разработка грунта вручную в траншеях
глубиной до 2 м без креплений с откосами**

Состав работ:

01. Разработка грунта с выбрасыванием на бровку 02. Зачистка дна и поверхности стенок 03. Откидка грунта от бровки.

Измеритель: 100 м³ грунта

Разработка грунта в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов:

01-02-057-1	1
01-02-057-2	2
01-01-057-3	3
01-02-057-4	4

Шифр ресур.	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	01-02-057-1	01-02-057-2	01-02-057-3	01-02-057-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	118,00	154,00	248,00	356,00
1,1	Средний разряд работы		2	2	2	3

Таблица ГЭСН 07-06-001 Устройство непроходных каналов

Состав работ:

01. Установка сборных лотковых элементов, плит и опорных подушек. 02. Заполнение цементным раствором вертикальных стыков между лотковыми элементами с устройством и разборкой опалубки. 03. Покрытие наружных поверхностей каналов битумом за 2 раза. 04. Установка монтажных изделий в местах стыкования лотков с окраской их лаком (нормы 2,3). 05. Засыпка пазух между ячейками каналов песком (норма 3).

Измеритель: 100 м³ сборных конструкций

Устройство непроходных каналов одноячейковых:

- 07-06-001-1 перекрываемых или опирающихся на плиту
- 07-06-001-2 собираемых из верхних и нижних лотковых элементов
- 07-06-001-3 Устройство непроходных каналов двухъячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов

Шифр ресур.	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	07-06-001-1	07-06-001-2	07-06-001-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	372,96	286,72	351,87
1,1			3,6	4,1	3,4
2	Средний разряд работы Затраты труда машинистов	чел.-ч	60,54	57,44	66,94
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	52,64	49,28	56,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,74	4,89	5,69
121011	Котлы битумные передвижные 400л	маш.-ч	52,64	49,28	56,00
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	3,16	3,27	3,79
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	-	1,90	2,69
030101		маш.-ч	-	-	1,46

4	МАТЕРИАЛЫ				
440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м ³	100	100	100
101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-90/30	т	3,4	2,4	2,5
102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м ³	0,26	0,19	0,45
101-1805	Гвозди строительные Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,05	0,04	0,09
101-1299	Конструктивные элементы вспомогательного назначения, с преобладанием профильного проката, собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,17	0,12	0,125
201-0777	Лаки поливинилацетатные ВЛ-51	т	-	0,24	0,4
101-0512	Электроды диаметром 4 мм Э 50	т	-	0,0012	0,0026
101-1517	Песок для строительных работ природный	т	-	0,001	0,0014
408-9040		м ³	-	-	13,3

Таблица ГЭСН 24-01-001 Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание или подъем звеньев труб и деталей. 03.Сварка трубопроводов. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Продувка трубопроводов. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-002-4	100 мм
24-01-002-5	125 мм
24-01-002-6	150 мм
24-01-002-7	200 мм
24-01-002-8	250 мм
24-01-002-9	300 мм
24-01-002-10	350 мм
24-01-002-11	400 мм
24-01-002-12	450 мм
24-01-002-13	500 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-4	24-01-002-5	24-01-002-6	24-01-002-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	515	601	669	717
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	79,55	94,93	113,46	128,19
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	27,55	31,92	48,50	58,58
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	151,20	176,96	263,20	277,76
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,50	17,40	17,40	17,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29,0	34,80	34,80	34,80
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,15	0,29	0,23	0,55
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	16,50	20,63	24,75	33,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	8,25	10,32	12,38	16,50
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,10	0,20	0,15	0,36
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,27	0,29	0,27	1
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,09	0,13	0,2	0,32
411-0001	Вода	м ³	39	61	88	168
101-9412	Шлифкруги	шт.	1,65	2,06	2,48	3,3
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,093	0,112	0,157	0,185

101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,002	0,004	0,0053	0,0101
----------	--	---	-------	-------	--------	--------

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-8	24-01-002-9	24-01-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	839,00	901,00	1075
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,18	175,94	224,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	68,43	91,73	124,32
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	343,84	353,92	360,98
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	20,30	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	38,05	38,05	46,17
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,46	0,66	1,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	41,25	49,50	57,75
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	20,63	24,75	28,89
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,31	0,45	0,45
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,75	1,32	1,26
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,27	0,23	0,26
411-0001	Вода	м ³	264	375	506
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,13	4,95	5,76
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,242	0,267	0,318
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,016	0,022	0,03

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-11	24-01-002-12	24-01-002-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1155	1440	1455
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	227,83	296,52	300,64
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	124,32	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	462,56	533,12	545,44
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,20	11,76	12,32
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа	маш.-ч	23,20	31,90	31,90

150101	(7 ат) 5 м ³ /мин Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,68	1,12	1,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,00	74,25	82,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	33,00	37,13	41,25
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,46	0,75	0,75
150702	Краны-трубоукладчики, для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	165,76	165,76
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,93	2,06	1,98
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,48	0,48	0,48
411-0001	Вода	м ³	666	845	1040
101-9412	Шлифкруги	шт.	6,6	7,43	8,25
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,453	0,525	0,55
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,04	0,051	0,062

Сергей Владимирович Бочаров

Сергей Анатольевич Васенин

Михаил Владимирович Корягин

Алексей Николаевич Крестьянинов

Андрей Александрович Сазонов

Петр Андреевич Сазонов

Сергей Михайлович Седов

Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Экономика отрасли» студентами специальности 200503.65 - «Стандартизация и сертификация», направления 200500.62 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Подписано в печать _____. Формат 60 x 90 1/16. Бумага газетная. Печать офсетная.

Уч. изд. л. _____. Усл. печ. л. _____. Тираж 200 экз. Заказ № _____

ГУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ). 603950, Нижний Новгород, Ильинская, 65
Полиграфцентр ННГАСУ. 603950, Нижний Новгород, Ильинская, 65