ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

704-01-146

Тепловая изоляция стальных вертикальных резервуаров емкостью 100,200,300,400,700 м3 с наружным обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел с покрытием из металлических листов

Вариант для температуры воздуха минус 20°С

А Л Ь Б О М П

ЧАСТЬ 2

СМЕТА

Стоимость общая		тыс. руб., в том числе строительно-монтажных работ		тыс. руб.
Резервуар емкостью	100 м3 - 1,33 -"-		1,33	-"-
То же	200 м3 - 1,86 -"-		1,86	-"-
-"-	300 м3 - 2,58 -"-		2,58	-"-
-"-	400 м3 - 2,93 -"-		2,93	-"-
-"-	700 м3 - 4,15 -"-		4,15	-"-

Разработан
ВНИИТеплопроект

Главный инженер института С.В.Большаков
Главный инженер проекта В.В.Попова
Начальник сметного отдела В.И.Запорожская

Рабочие чертежи утверждены и введены в действие Минмонтажспецстроем СССР с 1.10.1980г. протоколом от 10.12.1979г.

gost.e-ecolog.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ № п/п	Наименование	№ № стр.
I	2	3
I.	Пояснительная записка	3
2.	Смета на тепловую изоляцию	4
3.	Калькуляция № I	I5
4.	Калькуляция № 2	I7
5.	Сводная ведомость потребности в производственных ресурсах	I9

Пояснительная записка

к смете на тепловую изоляцию стальных резервуаров емкостью 100,200,300,400,700 м3 с наружным обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел с покрытием из металлических листов

Вариант для температуры воздуха -20°С

Общие положения

Сметная документация составлена в объеме и по формам, предусмотренным Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства СН-227-70.

Основными нормативными документами при составлении смет являлись:

- единые районные единичные расценки на строительные работы;
- прейскуранты оптовых цен, введенные в действие с I января 1967 г.;
- ценник № I средних районных сметных цен на материалы, детали и конструкции.

Накладные расходы приняты в размере:

I. Для общестроительных работ - 16,5%

2. Для металлоконструкций - 8,3%

Плановые накопления приняты в размере 6%.

Составил Круглова

Тир. 704-01-146 Альбом II ч.2

СМЕТА
на тепловую изоляцию

К типовым проектным решениям на строительство

стальных резервуаров емкостью 100 м3, 200 м3, 300 м3, 400 м3, 700 м3 с наружным обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел с покрытием из металлических листов

Вариант для температуры воздуха - 20°С

Сметная стоимость
резервуаров емкостью 100 м3 - 1,33 тыс. руб.
-"- 200 м3 - 1,86 -"-
-"- 300 м3 - 2,58 -"-
-"- 400 м3 - 2,93 -"-
-"- 700 м3 - 4,15 -"-

Стоимость 1 м3 изоляции резервуаров
емкостью 100 м3 - 152,76 руб.
-"- 200 м3 - 150,08 -"-
-"- 300 м3 - 154,61 -"-
-"- 400 м3 - 154,42 -"-
-"- 700 м3 - 153,06 -"-

Основание: проект № Н6768

Составлена в нормах и ценах, введенных с 1/1-1969 года

№№ пп	№ единич-ных расценок	Наименование работ	Единица измерения	Стоимость единицы измерения	Емкость резервуаров 100 м3 кол-во единиц измерения	100 м3 общая стоимость в руб	200 м3 кол-во единиц измерения	200 м3 общая стоимость в руб	300 м3 кол-во единиц измерения	300 м3 общая стоимость в руб	400 м3 кол-во единиц измерения	400 м3 общая стоимость в руб	700 м3 кол-во единиц измерения	700 м3 общая стоимость в руб
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I	I9-63 т.28-3к Доп.6 к ЕРЕР п.383 п.393 Доп.8 к пр-ту 06-I5-0I п.42I	Изоляция кровли резервуара Изоляция плоских поверхностей матами минераловатными прошивными 2М-I25 толщиной 60мм с обкладками с 2-х сторон из сетки КШ№20-0,5 с уплотнением К=I,2 Цена:5,57+I,03xI,2x x[(I2,5-I)x$\frac{22,8}{I4,6}$+3,08x2]	м3	35,38	I,I	39	2,2	78	2,8	99	3,6	I27	5,3	I88
2	I9-I9I т28-II-к Пр-т 0I-02 стр.I32 табл.29 Ц.Iч.I п.705	Изготовление и установка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8мм Цена:I,44+I,22x7,85x x0,2I7x$\frac{0,274}{0,257}$ x0,8=	м2	3,2I	23	74	42	I35	54	I73	67	2I5	97	3II
3	I9-I43 т28-I0-в	Установка каркаса на провойоки	м2	0,I8	23	4	42	8	54	I0	67	I2	97	I7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Металлоконструкции кровли резервуара												
4	Ц.1ч.1 п.468	Изготовление	т	303	1,03х0,072 =0,074	22	1,03х0,097 =0,1	30	1,03х0,129 =0,133	40	1,03х0,145 =0,149	45	1,03х0,177 =0,182	55
5	14-83 т22-12-к	Монтаж	т	35	0,074	3	0,1	4	0,133	5	0,149	5	0,182	6
6	14-227 т22-30-к т.ч.п.13 К=1,8	Окраска Цена:3,94х1,8=	т	7,092	0,074	1	0,1	1	0,133	1	0,149	1	0,182	1
		Изоляция корпуса резервуара												
7	19-61 табл. 28-3-е калькул. № 1	Изоляция блоками толщиной 60 мм из матов минераловатных прошивных 2М-125 с обкладками с 2-х сторон из сетки КШ №20-0,5 с уплотнением К=1,2 с изгот. Цена:13,6+1,03х55,81=	м3	71,08	4	284	5,6	398	8,2	583	9,2	654	13,7	974
8	19-63 т28-3-к Сб.доп. 6 к ЕРЕР-69 п.383 п.393	Изоляция плоских поверхностей матами минераловатными прошивными 2М-125 толщиной 60мм с 2-х сторон из сетки КШ № 20-0,5												

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
	Доп.8 к пр-ту 06-I5-0I п.42I	с уплотнением К=I,2 Цена:5,57+I,03xI,2x x[(I2,5-I)x$\frac{22,8}{I4,6}$+3,08x2]	м3	35,38	2	7I	2,5	88	3,2	II3	3,5	I24	4,8	I70
9	I9-I4I т28-I0-а	Изготовление и приварка штырей из проволоки	м3	0,3I	89	28	I24,7	39	I77,5	55	I99,7	62	293	9I
I0	I9-96 т28-6-г Ц.Iч.I стр.I40 п.I0	Изоляция минеральной ватой марки I00 внабивку Цена:I4,8+I,03x(I,5--I)x9,4=	м3	I9,64	0,24	5	0,33	6	0,38	7	0,43	8	0,52	I0
II	I3-42-4I т2I-7-д	Изоляция резервуара в нижней части кирпичом глиняным обыкновенным марки I00	м3	26,6	I,3	35	I,8	48	2,I	56	2,3	6I	2,8	74
I2	Доп.Iк ЕРЕР-69 I9-203 т28-I3к	Установка гидроизоляционного слоя из рубероида РКК-400а	м2	0,29	7	2	I0	3	II	3	I2	3	I5	4
I3	I9-I66 I9-I67 т28-II-г	Оштукатуривание кладки кирпича песчаноцементным раствором 20 мм Цена: 0,4I+0,09x2=	м2	0,59	5,5	3	7,5	4	8,5	5	9,5	6	II,5	7
I4	I3-330 т2I-26-а	Изготовление отсечных лесов	м2	0,426	I68	72	2I0	89	297	I27	324	I38	4I9	I78

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	19-191 т28-11-к Пр-т 01-02 т.29 Ц.1ч.1 п.705	Изготовление и установка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм Цена:1,44+1,22х7,85х х0,217х0,274 / 0,257 х0,8=	м3	3,21	114	366	156	501	222	713	249	799	353	1133
		Металлоконструкции корпуса резервуара												
16	Ц.1ч.П п.468	Изготовление	т	303	1,03х0,207 =0,213	65	1,03х0,233 =0,24	73	1,03х0,317 =0,327	99	1,03х0,36 =0,371	112	1,03х0,432 =0,445	135
17	14-83 т22-12-к	Монтаж	т	35	0,213	7	0,24	8	0,327	11	0,371	13	0,445	16
18	14-227 т22-30-л т.ч.п.13 К=1,8	Окраска Цена:3,94х1,8=	т	7,092	0,213	2	0,24	2	0,327	2	0,371	3	0,445	3
		Итого	руб.			1083		1515		2102		2388		3373
		Накладные расходы 16,5% без поз. 4,5,16,17	руб.			163		231		321		365		522
		Накладные расходы 8,3% по поз. 4,5,16,17	руб.			8		10		13		15		18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Итого	руб.			1254		1756		2436		2768		3913
		Плановые накопления 6%	руб			75		105		146		166		235
		Всего по смете	руб.			1329		1861		2582		2934		4148
		Дополнительные поправки												
		На замену основного изоляционного слоя												
		Исключается по кровле резервуара												
19	19-63 гл.8-3-м Доп.6 п.383 п.393 Доп.8 к пр-ту 06-15-01 п.421	Изоляция плоских поверхностей матами минераловатными прошивными 2М-125 толщиной 60 мм с обкладками из сетки КШ № 20-0,5 с 2-х сторон с уплотнением К=1,2	м3	35,38	1,1	39	2,2	78	2,8	99	3,6	127	5,3	188
		Цена: $5,57+1,03 \times 1,2 \times [(12,8-1,0) \times \frac{22,8}{14,8} + 3,08 \times 2] =$												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Добавляется по кровле резервуара												
20	I9-63 т28-3-ж Ц.Iч.I п.I69 Пр-т 06-I5-0I п.I47	Изоляция плоских поверхностей плитами марки I25 полужесткими минераловатными на синтетическом связующем с уплотнением К=I,2 Цена:5,57+I,03xI,2x xI6x 33/24,5 =	м3	32,2I	I,I	35	2,2	7I	2,8	90	3,6	II6	5,3	I7I
21	I9-I45 т28-I0-д	Установка каркаса из сетки проволочной	м2	0,79	23	I8	42	33	54	43	67	53	97	77
		Исключается из корпуса резервуара												
22	I9-6I т28-3-е калък. № I	Установка блоков толщиной 60мм из матов 2М-I25 с обкладкой с 2-х сторон из сетки КШ № 20-0,5 с уплотнением К=I,2 с изгот. Цена: I3,C+I,03x55,0I=	м3	7I,08	4	284	5,6	398	8,2	583	9,2	654	I3,7	974
23	I9-63 т28-3-к Доп.6 п.383 п.393 Доп.8 к пр-ту 06-I5-0I п.42I	Изоляция плоских поверхностей матами минераловатными прошивными 2М-I25 толщиной 60мм с обкладками с 2-х сторон из сетки КШ№20-0,5 с уплотнением К=I,2 Цена:5,57+I,03xI,2x[(I2,5-I,0)x x22,8/I4,6 +3,08x2] =	м3	35,38	2	7I	2,5	88	3,2	II3	3,5	I24	4,8	I70

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
		Добавляется по корпусу резервуара												
24	I9-6I т28-3-е калькул. № 2	Установка блоков толщиной 60 мм из плит марки I25 полужестких минераловатных на синтетическом связующем с уплотнением К=I,2 с изгот. Цена:I3,6+I,03х х57,03	м3	72,34	4	289	5,6	405	8,2	593	9,2	666	I3,7	99I
25	I9-63 т28-3-ж Ц.Iч.I п.I69 Пр-т 06-I5-0I п.I47	Изоляция плоских поверхностей плитами марки I25 минераловатными полужесткими на синтетическом связующем с уплотнением К=I,2 Цена:5,57+I,03хI,2х хI6х 33/24,5 =	м3	32,2I	2	64	2,5	8I	3,2	I03	3,5	II3	4,8	I55
26	I9-I45 т28-I0-д	Устройство каркаса из сетки проволочной	м2	0,79	34	27	42	33	53	42	59	47	80	63
		На замену покровного слоя исключается из кровли резервуара												
27	I9-I9I	Изготовление и уста-												

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
	т.28-II-к Пр-т 01-02 т. 29 Ц.I ч.I п.705	новка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм Цена:I,44+I,22x7,85x x0,2I7x$\frac{0,274}{0,257}$x0,8 =	м2	3,2I	23	74	42	I35	54	I73	67	2I5	97	3II
		Исключается из корпуса резервуара												
28	I9-I9I т.28-II-к Пр-т 01-02 т. 29 Ц.I ч.I п.705	Изготовление и установка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм Цена:I,44+I,22x7,85x x0,2I7x$\frac{0,274}{0,257}$x0,8 =	м2	3,2I	II4	366	I56	50I	222	7I3	249	799	353	II33
		Добавляется по кровле резервуаров												
29	I9-I90 т.28-II-к Ц.I ч.У п.386 Пр-т 02-06 стр.328	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа марки АД-Н толщиной I мм Цена:I,44+I,22x2,7Ix xI0,75+(0,954+0,03x x$\frac{0,954}{0,88}$)-(0,88+0,03)]=	м2	4,I7	23	96	42	I75	54	225	67	279	97	404

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
30	Письмо Госстроя СССР № 33-4 от I7/IУ-69	Прочие затраты I,22х(0,88+0,03-0,75)х2,7I =	м2	0,52	23	I2	42	22	54	28	67	35	97	50
3I	20-62 т.27.I-5а	Окраска лаком БТ-577	м2	0,040I	27	I	50	2	65	3	80	3	II6	5
		Добавляется по корпусу резервуаров												
32	I9-I90 т.28-II-к Ц.I ч.У п.386 Пр-т 02-06 стр.328	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа марки АДI-Н толщиной I мм Цена:I,44+I,22х2,7Iх х[0,75+(0,954+0,03х 0,954 х 0,88)-(0,88+0,03)] =	м2	4,I7	II4	475	I56	65I	222	925	249	I038	353	I472
33	Письмо Госстроя СССР № 33-4 от I7/IУ-69г	Прочие затраты	м2	0,52	II4	59	I56	8I	222	II5	249	I29	353	I84

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
34	20-62 т.27.I.5-а	Окраска лаком БТ-577	м2	0,040I	I37	5	I87	7	266	II	300	I2	424	I7

Главный инженер проекта	Попова
Начальник сметного отдела	Запорожская
Составил	Круглова
Проверил	Корнеева

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № I

На изготовление блоков толщиной 60 мм (маты марки 2М-125 минераловатные прошивные в обкладке с 2-х сторон из сетки КШ №20-0,5 с уплотнением К=I,2)

Основание ЕНиР-60г Измеритель I м3

№№ пп	Обоснование принятой стоимости единицы и количества	Наименование затрат	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость единицы в руб.	Сметная стоимость в руб.
I	2	3	4	5	6	7
		Площадь блока I:0,06=	м2	I6,67	-	-
I	§ II-36 26	Изолировщик 4 разр. I,5x0,I47x0,35xI,03x x16,67=	ч-д	I,25	3,33	4,I6
2	-"-	Изолировщик 3 разр. I,5x0,I47x0,35xI,03x x16,67=	ч-д	I,25	2,9	3,63
3	-"-	Изолировщик 2 разр. I,5x0,I47x0,34xI,03x x16,67 =	ч-д	I,29	2,73	3,52
		Материалы по проекту				
4	Доп.8 к пр-ту 06-I5-0I п.42I Доп.6 к ЕРЕР-69 п.383 п.393	Маты 2М-I25 минераловатные прошивные в обкладке с 2-х сторон из сетки КШ №20-0,5 толщиной 60мм с уплотнением К=I,2 IxI,2xI,03= Цена:(I2,5-I)x $\frac{22,8}{14,6}$+ +3,08x2=	м3	I,24	24,I2	29,9I
5	Пр-т 0I-05 табл.I	Лента стальная Цена:0,2I3x $\frac{0,I34}{0,I23}$ =	кг	33	0,23	7,59
6	Пр-т 0I-02 стр.28т.6 Ц.Iч.I стр.646 п.656	Уголок стальной Цена: 0,Ix $\frac{0,I26}{0,II6}$ =	кг	57	0,II	6,27

1	2	3	4	5	6	7
7	Ц.Iч.I стр.48 п.475	Проволока	кг	3	0,I43	0,43
8	НУТ-3I	Транспорт материалов	т	0,248	-	-
		Затраты труда 0,248х0,76=	ч-ч	0,I9	-	-
		Зарплата 0,248х0,3I=	руб.	-	-	0,08
		Машины 0,248х0,89=	руб.	-	-	0,22
		Всего по калькуляции	руб.	-	-	55,8I

Составила Круглова

Проверила Корнеева

Тир. 704-3I-146 Альбом II ч.2

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 2

На изготовление блоков толщиной 60 мм (из плит марки I25 минераловатных полужестких на синтетическом связующем с уплотнением К=I,2 в обкладке из сетки со всех сторон)

Основание ЕНиР-60т Измеритель I м3

№ пп	Обоснование принятой стоимости единицы и количества	Наименование затрат	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость единицы в руб.	Сметная стоимость в руб.
I	2	3	4	5	6	7
		Площадь блока I:0,06=	м2	I6,67	-	-
I	§ II-36 п.2б	Изолировщик 4 разр. I,5x0,I47xI,03x0,33x xI6,67=	ч-д	I,25	3,33	4,I6
2	-"-	Изолировщик 3 разр. I,5x0,I47xI,03x0,33x xI6,67=	ч-д	I,25	2,9	3,63
3	-"-	Изолировщик 2 разр. I,5x0,I47xI,03x0,34x xI6,67=	ч-д	I,29	2,73	3,52
		Материалы по проекту				
4	Пр-т 06-I5-0I п.I47 Ц.Iч.I п.I69 стр.I52	Плиты марки I25 полужесткие минераловатные на синтетическом связующем, с уплотнением К=I,2 IxI,03xI,2= Цена:I6x33/24,5 =	м3	I,24	2I,55	26,72
5	Пр-т 0I-05 -I табл.I	Лента стальная Цена:0,2I3x0,I34 = 0,I23	кг	33	0,23	7,59
6	Ц.Iч.I п.475	Проволока	кг	3	0,I43	0,43
7	Пр-т 0I-02 стр.28 т.6	Уголок стальной Цена:0,Ix0,I26/0,II6 =	кг	57	0,II	6,27

Тпр. 704-0I-I46 Альбом II ч.2

I	2	3	4	5	6	7
8	Пр-т 0I-05 ч.I стр.2I9 Ц.Iч.I п.520	Сетка КШ №20-0,5 I6,67xI,03x2,5 Цена:0,09x0,84/0,76 =	м2	42,93	0,I	4,29
9	НУТ-3I	Транспорт материалов	т	0,347	-	-
		Затраты труда 0,347x0,76=	ч-ч	0,26	-	-
		Зарплата 0,3IxO,347=	руб.	-	-	0,II
		Машины 0,347x0,89=	руб.	-	-	0,3I
		Всего по калькуляции	руб.	-	-	57,03

Составил Круглова

Проверил Корнеева

Сводная ведомость

потребности в производственных ресурсах по смете № 27665 к типовому проекту на строительство стальных резервуаров емкостью 100,200,300,400,700 м3 с наружным обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел с покрытием из металлических листов

Вариант для температуры воздуха $t = -20^{\circ}C$

№№	Наименование ресурсов	Единица измерения	Емкость резервуара				
			100м3	200м3	300м3	400м3	700м3
I	2	3	4	5	6	7	8
I	Затраты труда	ч-д	109,75	161,45	216,83	245,91	349,68
2	Заработная плата	руб	301,5	434,93	592,55	674,23	952,06
	Материалы						
3	Блоки из матов минераловатных прошивных 2М-125 толщиной 60 мм	м3	4,12	5,77	8,45	9,48	14,11
4	Вата минеральная М-100	м3	0,25	0,35	0,39	0,45	0,55
5	Винты самонарезающие оцинкованные	кг	2,74	3,96	5,52	6,32	9,0
6	Деревянные детали лесов	м3	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
7	Дрова	м3	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003
8	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс шт.	0,521	0,722	0,842	0,922	1,123
9	Лак каменноугольный	кг	0,08	0,8	1,08	1,22	1,47
10	Мастика битумная	т	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004
11	Маты минераловатные прошивные 2М-125 толщ.60мм	м3	3,19	4,84	6,18	7,31	10,4
12	Проволока стальная отожженная чёрная	кг	11,94	19,79	25,30	30,65	43,95
13	Раствор цементный 50	м3	0,37	0,51	0,59	0,65	0,79
14	Рубероид марки РКК-400А	м2	8,05	11,50	12,65	13,80	17,25
15	Скобы навесные	кг	19,18	27,72	38,64	44,24	63,0

Альбом II ч.2

Тир. 704-01-146

1	2	3	4	5	6	7	8
I6	Сталь круглая	кг	9,79	I3,72	I9,53	2I,97	32,23
I7	Сталь оцинкованная	м2	I67,I4	24I,56	336,72	385,52	549
I8	Стальные детали лесов	т	0,07	0,09	0,I3	0,I4	0,I8
I9	Стальные конструкции	т	0,29	0,34	0,46	0,52	0,63
20	Щиты настила	м2	4,87	6,09	8,6I	9,40	I2,I5
2I	Прочие материалы	руб	26,59	37,09	52,8	59,38	86,6
	Строительные машины						
22	Краны гусеничные I5т	м-см	0,02	0,024	0,032	0,036	0,044
23	Машины	руб	8,52	I2,55	I6,84	I9,05	27,47
24	Прочие машины	руб	2,64	3,I3	4,23	4,78	5,77

Начальник сметного отдела Запорожская

Составил Павлова

gost.e-ecolog.ru