

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 асбестоцементных листов

Вариант для температуры воздуха минус 20°С

А Л Б О М П

ЧАСТЬ 4

СМЕТА

Стоимость общая	тыс.руб., в том числе отработано-монтажных работ		тыс.руб.
Резервуар емкостью 100 м ³	1,15	"-	1,15
То же 200 м ³	1,63	"-	1,63
"- 300 м ³	2,25	"-	2,25
"- 400 м ³	2,57	"-	2,57
"- 700 м ³	3,62	"-	3,62

Разработан
ВНИИТеплопроект

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

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ № п/п	Наименование	№ № стр.
1	2	3
1.	Пояснительная записка	3
2.	Смета на тепловую изоляцию	4
3.	Калькуляция № 1	15
4.	Калькуляция № 2	17
5.	Сводная ведомость потребности в производственных ресурсах	19

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 асбестоцементных листов

Вариант для температуры воздуха -20°С

Общие положения

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

Основными нормативными документами при составлении смет явились:

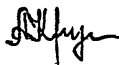
- единые районные единичные расценки на строительные работы;
- прейскуранты оптовых цен, введенные в действие с I января 1967 г.;
- ценник № I средних районных сметных цен на материалы, детали и конструкции.

Накладные расходы приняты в размере:

1. Для общестроительных работ - 16,5%.

2. Для металлоконструкций - 8,3%.

Плановые накопления приняты в размере 6%.



СМЕТА

на тепловую изоляцию

К типовым проектным
решениям

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

Вариант для температуры воздуха -20°C

Сметная стоимость резервуаров	
емкостью 100 м ³ - 1,15 тыс.руб.	
-"- 200 м ³ - 1,63 -"-	
-"- 300 м ³ - 2,25 -"-	
-"- 400 м ³ - 2,57 -"-	
-"- 700 м ³ - 3,62 -"-	

Стоимость 1 м ³ изоляции резервуаров	
емкостью 100 м ³ - 132,53 руб.	
-"- 200 м ³ - 131,05 -"-	
-"- 300 м ³ - 134,73 -"-	
-"- 400 м ³ - 135,47 -"-	
-"- 700 м ³ - 133,54 -"-	

Основание: проект № Н6768

Составлена в нормах и ценах,
введенных с I/I-1969 г.

№ п/п	№ единиц- ных рас- ценок	Наименование работ	Еди- ница	Стои- мость	Емкость резервуаров											
					из- ме- ре- ния	еди- ница	100 м3		200 м3		300 м3		400 м3		700 м3	
							р.к.	Кол-во единиц изме- рения	Общая стои- мость в руб.	Кол-во единиц изме- рения	Общая стои- мость в руб.	Кол-во единиц изме- рения	Общая стои- мость в руб.	Кол-во единиц изме- рения	Общая стои- мость в руб.	Кол-во единиц изме- рения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Изоляция кровли резервуара																
I	19-63 т.28-3-ж Сб.доп. № 6 к БРЕР-69 п.383 п.393 Доп.8 к пр-ту 06-15-01 п.421	Изоляция плоских по- верхностей матами ми- нераловатными прошив- ными 2М-125 толщиной 60 мм с обкладками из сетки КШ № 20-0,5 с 2х сторон с уплот- нением $k=1,2$	м3	35,38	1,1	39	2,2	78	2,8	99	3,6	127	5,3	188		
Цена: $5,57 + 1,03 \times 1,2 \times [(12,5 - 1,0) \times \frac{22,8}{14,6} + 3,08 \times 2] =$																
2	19-143 т.28-10-в	Установка каркаса из проволоки	м2	0,18	23	4	42	8	54	10	67	12	97	17		
3	19-191 т.28-11-к Пр-т	Изготовление и уста- новка покрытия из оцинкованной стали														

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
01-02 стр.132 т.29 П.1 ч.1 п.705		толщиной 0,8 мм Цена: 1,44+1,22x7,85x x0,217x ^{0,274} 0,257	м2	3,21	23	74	42	135	54	173	67	215	97	311
		Металлоконструкции кровли резервуара												
4 П.1 ч.П п.468		Изготовление	т	303	^{1,03x0,072} =0,074	22	^{1,03x0,097} =0,1	30	^{1,02x0,129} =0,133	40	^{1,03x0,145} =0,149	45	^{1,03x0,177} =0,182	55
5 14-83 т.22-12-к		Монтаж	т	35	0,074	3	0,1	4	0,133	5	0,149	5	0,182	6
6 14-227 т.22-30-л т.ч.п.13 к=1,8		Окраска Цена: 3,94x1,8 =	т	7,092	0,074	1	0,1	1	0,133	1	0,149	1	0,182	1
		Изоляция корпуса резервуара												
7 19-61 т.28-3-в кальк. № 1		Изготовление и уста- новка блоков из ма- тов минераловатных прошивных 2М-125 тол- щиной 60мм с обкладка- ми с 2-х сторон из сет- ки КШ № 20-0,5 с уп- лотнением к=1,2 с изготовлением Цена: 13,6+1,03x55,81	м3	71,08	4	284	5,6	398	8,2	583	9,2	654	13,7	974

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	I9-63 т.28-3-ж Сб.доп. 6 к ЕРЕР-69 п.383 п.393 Доп.8 к пр-ту 06-15-01 п.421	Изоляция плоских по- верхностей матами ми- нераловатными прошив- ными 2М-125 толщиной 60 мм с 2 ^х сторон из сетки КМ № 20-0,5 с уплотнением $k=1,2$ м3 Цена: $5,57+1,03 \times 1,2 \times$ $x [(12,5-1,0) \times \frac{22,8}{14,6} + 3,08 \times$ $x 2] =$		35,38	2	71	2,5	88	3,2	113	3,5	124	4,8	170
9	I9-141 т.28-10-а	Изготовление и при- варка штырей из про- волоки	м2	0,31	89	28	124,7	39	177,5	55	199,5	62	293	91
10	I9-96 т.28-6-г Ц.1 ч.1 стр.140 п.10	Изоляция минеральной ватой марки 100 в набивку м3 Цена: $14,8+1,03 \times (1,5-$ $-1) \times 9,4 =$		19,64	0,24	5	0,33	6	0,38	7	0,43	8	0,52	10
11	I3-42-41 т.21-7-д	Изоляция резервуара в нижней части кир- пичом глиняным обик- новенным марки 100 м3		26,6	1,3	35	1,8	48	2,1	56	2,3	61	2,8	74
12	Доп.1 ЕРЕР-69 I9-203 т.28-13-ж	Установка гидроизо- ляционного слоя из рубероида марки РКК-400А м2		0,29	7	2	10	3	11	3	12	3	15	4
13	I9-166 I9-167 т.28-11-г	Оштукатуривание клад- ки кирпича песчаноце- ментным раствором тол- щиной 20 мм м2		0,59	5,5	3	7,5	4	8,5	5	9,5	6	11,5	7
		Цена: $0,41+0,09 \times 2 =$												

Гпр.704-01-146 Альбом П ч.4

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I4	I9-I9I т.28-II-к Пр-т 01-02 т.29 Ц.1 ч.1 п.705	Изготовление и уста- новка покрытия из оцин- кованной стали толщи- ной 0,8 мм Цена: I,44+I,22x0,2I7x 0,274x0,8 = 0,257	м3	3,2I	40	I28	55	I77	79	254	89	286	I20	385
I5	I3-330 т.2I-26-а	Изготовление и уста- новка стоечных лесов	м2	0,426	I70	72	2I2	90	300	I28	326	I39	422	I80
I6	I9-I89 т.28-II-д	Изготовление и уста- новка покрытия из асбестоцементного листа Металлоконструкции корпуса резервуара	м2	0,97	75,9	74	I03,2	I00	I39,8	I36	I63,6	I59	238	23I
I7	Ц.1 ч.П п.468	Изготовление	т	303	I,03x0,27I =0,28	85	I,03x0,334 =0,344	I04	I,03x0,479 =0,493	I49	I,03x0,543 =0,56	I70	I,03x0,7 =0,72I	2I8
I8	I4-83 т.22-I2-к	Монтаж	т	35	0,28	I0	0,344	I2	0,493	I7	0,56	20	0,72I	25
I9	I4-227 т.22-30-д т.ч.п.13 к=I,8	Окраска Цена:3,94xI,8=	т	7,092	0,28	2	0,344	2	0,493	3	0,56	4	0,72I	5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Итого	руб.			942		1327		1837		2101		2952
		Накладные расходы 16,5% без поз.4,5, 17,18	руб.			136		194		268		307		437
		Накладные расходы 8,3% по поз.4,5, 17,18	руб.			10		12		18		20		25
		Итого	руб.			1088		1533		2123		2428		3414
		Плановые накопления 6%	—			65		92		127		146		205
		Всего по смете	руб.			1153		1625		2250		2574		3619
		Дополнительные поправки												
		На замену основного теплоизоляционного слоя												
		Исключается по кровле резервуара												
		Изоляция плоских поверхностей матами минераловатными прошивными 2М-125 толщиной 60 мм с обкладками из сетки КШ № 20-0,5												

20 19-63
т.28-3-ж
Доп.6 к
БРЕР-69
п.383
п.393

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Доп. 8 и пр-ту 06-15-01 п. 421	с 2 ^х сторон с уплотнением $k=1,2$	Цена: $5,57+1,03 \times 1,2 \times [(12,5-1,0) \times \frac{22,8}{14,6} + 3,08 \times 2]$	м3	35,38	1,1	39	2,2	78	2,8	99	3,6	127	5,3	188
	Добавляется по кровле резервуара													
21 19-63 т. 28-3-ж Ц. I ч. I п. 169 Пр-т 06-15-01 п. 147	Изоляция плоских поверхностей плитами минераловатными марки I25 полужесткими на синтетическом связующем с уплотнением $k=1,2$	Цена: $5,57+1,03 \times 1,2 \times 16 \times \frac{33}{24,5}$	м3	32,21	1,1	35	2,2	71	2,8	90	3,6	116	5,3	171
22 19-145 т. 28-10-д	Устройство карниза из сетки		м2	0,79	23	18	42	33	54	43	67	53	97	77
	Исключается по корпусу резервуара													
23 19-61 калык. № I	Изготовление и установка блоков из матов минераловатных прошивных 2М-125 толщиной 60 мм с обкладками с 2 ^х сторон из сетки КШ № 20-0,5 с уплотнением $k=1,2$ с изготовлением	Цена: $13,6+1,03 \times 55,81$	м3	71,08	4	284	5,6	398	8,2	583	9,2	654	13,7	974

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24	19-63 т.28-3-ж Доп. 6 п.383 п.343 Доп.8 к 06-15-01 п.421	Изоляция плоских по- верхностей матами ми- нераловатными прошив- ными 2М-125 толщиной 60 мм с 2 ^х сторон из сетки КШ №20-0,5 с уплотнением $k=1,2$ м3 Цена: $5,57+1,03 \times 1,2 \times$ $\times [(12,5-1,0) \times \frac{22,8}{14,6} +$ $+3,08 \times 2] =$	м3	35,38	2	71	2,5	88	3,2	113	3,5	124	4,8	170
25	19-61 кальк. № 2	Изготовление и уста- новка блоков толщиной 60 мм из плит марки 125 минераловатных прошивных на синтети- ческом связующем с уплотнением $k=1,2$ м3 с изготовлением Цена: $13,6+1,03 \times 57,03 =$	м3	72,34	4	289	5,6	405	8,2	593	9,2	666	13,7	991
26	19-63 т.28-3-ж Ц.1 ч.1 п.169 Пр-т 06-15-01 п.147	Изоляция плоских по- верхностей плитами минераловатными мар- ки 125 полужесткими на синтетическом связующем с уплотне- нием $k=1,2$ м3 Цена: $5,57+1,03 \times 1,2 \times$ $\times 16 \times \frac{33}{24,5} =$	м3	32,21	2	64	2,5	81	3,2	103	3,5	113	4,8	155
27	19-145 т.28-10-д	Установка каркаса из сетки	м2	0,79	34	27	42	33	53	42	59	47	80	63

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		На замену кровного слоя												
		Исключается из кровли резервуара												
28	I9-I9I т.28-II-к Пр-т OI-02 т. 29 Ц. I ч. I п. 705	Изготовление и уста- новка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8мм Цена: I,44+I,22x7,85x x0,217x ^{0,274} _{0,257} x0,8 =	м2 3,2I	23	74	42	I35	54	I73	67	215	97	31I	
		Исключается из корпуса резервуара												
29	I9-I9I т.28-II-к Пр-т OI-02 т. 29 Ц. I ч. I п. 705	Изготовление и уста- новка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм Цена: I,44+I,22x7,85x x0,217x ^{0,274} _{0,257} x0,8 =	м2 3,2I	40	I28	55	I77	79	254	89	266	I20	385	
		Добавляется по кровле резервуара												
30	I9-I90 т.28-II-к	Изготовление и уста- новка покрытия из												

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ц.И ч.У п.386 Пр-т 02-06 стр.328	алюминиевого листа марки АД1-Н толщиной 1 мм		м2 4,17		23	96	42	175	54	225	67	279	97	404
	Цена: $1,44 + 1,22 \times 2,71 \times$ $\times (0,75 + (0,954 + 0,03 \times$ $\times \frac{0,954}{0,88}) - (0,88 + 0,03))$													
31 Письмо Госстроя СССР № 33-4 от 17/IV-69	Прочие затраты $1,22 \times (0,88 + 0,03 - 0,75) \times$ $\times 2,71 =$		м2 0,52		23	12	42	22	54	28	67	35	97	50
32 20-62 т.27-1-5а	Окраска лаком БТ-577		м2 0,0401		27	1	50	2	65	3	80	3	116	5
	Добавляется по корпусу резервуара													
33 19-190 т.28-11-к Ц.И ч.У п.386 Пр-т 02-06 стр.328	Изготовление и уста- новка покрытия из алюминиевого листа толщиной 1 мм марки АД1-Н		м2 4,17		40	167	55	229	79	329	89	371	120	500
	Цена: $1,44 + 1,22 \times 2,71 \times$ $\times (0,75 + (0,954 + 0,03 \times$ $\times \frac{0,954}{0,88}) - (0,88 + 0,03)) =$													

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
34	Письмо Госстроя СССР № 33-4от 17/1У-69	Прочие затраты $1,22 \times (0,88 + 0,03 - 0,75) \times$ $\times 2,71 =$	м2 0,52	40	21	55	29	79	41	89	46	120	62	
35	20-62 т.27.1.5- -а	Окраска лаком БТ-577	м2 0,0401	32,4	1	44	,4	2	59	2	66	3	94	4

Главный инженер проекта
Начальник сметного отдела
Составил
Проверил

В. Минин
В. Кру...
С. Кру...

Попова
Запорожская
Круглова
Корнеева

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № I

На изготовленные блоков толщиной 60 мм(мат марки 2М-125 минераловатные прошивные в обкладке с 2^х сторон из сетки КШ № 20-0,5 с уплотнением κ=1,2)

Основание		ЕНИР-60 г	Измеритель I м3			
№ п/п	Обоснование принятой стоимости единицы и количества	Наименование затрат	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость единицы в руб.	Сметная стоимость в руб.
1	2	3	4	5	6	7
		Площадь блока I:0,06 =	м2	16,67	-	-
I	§ II-36 п.26	Изолировщик 4 разр. 1,5x0,147x0,33x1,03x x16,67 =	ч-д	1,25	3,33	4,16
2	"-	Изолировщик 3 разр. 1,5x0,147x0,33x1,03x x16,67 =	ч-д	1,25	2,9	3,63
3	"-	Изолировщик 2 разр. 1,5x0,147x0,34x1,03x x16,67 =	ч-д	1,29	2,73	3,52
Материалы по проекту						
4	Доп. 8 к пр-ту 06-15-01 п.42Г Доп. 6 к ЕРЕР-69 п.383 п.393	Мат 2М-125 минераловатные прошивные в обкладке с 2 ^х сторон из сетки КШ № 20-0,5 толщиной 60 мм с уплотнением κ=1,2 1x1,2x1,03 = Цена: (12,5-1,0)x22,8 14,6 + +3,08x2 =	м3	1,24	24,12	29,91
5	Пр-т 01-05 табл. I	Лента стальная Цена: 0,213x0,134 0,123 =	кг	33	0,23	7,59
	Пр-т 01-02 стр.28 т.6 Ц. I ч. I стр.646 п.656	Уголок стальной Цена: 0,1x0,126 0,116 =	кг	57	0,11	6,27

Итр.704-01-146 ф Альбом II ч.4

I	2	3	4	5	6	7
7	Ц.І ч.І стр.48 п.472	Проволока	кг	3	0,143	0,43
8	НУТ-3І	Транспорт материалов	т	0,248	-	-
		Затраты труда 0,248x0,76	ч-ч	0,19	-	-
		Зарплата 0,248x0,31 =	руб.	-	-	0,08
		Машины 0,248x0,89 =	руб.	-	-	0,22
Всего по калькуляции			руб.	-	-	55,81

Составил

А.Кус
Корнеева

Круглова

Проверил

Корнеева

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 2

На изготовление блоков толщиной 60 мм (из плит марки I25 минераловатных полужестких на синтетическом связующем с уплотнением $k=1,2$ в обкладке из сетки со всех сторон)

Основание ЕНиР-60 г

Измеритель I м3

№ п/п	Обоснование принятой стоимости единицы и количества	Наименование затрат	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость единицы в руб.	Сметная стоимость в руб.
1	2	3	4	5	6	7
		Площадь блока $I:0,06 =$	м2	16,67	-	-
1	§ II-36 п.26	Изолировщик 4 разр. $I,5 \times 0,147 \times I,03 \times 0,33 \times 16,67 =$	ч-д	1,25	3,33	4,16
2	"-	Изолировщик 3 разр. $I,5 \times 0,147 \times I,03 \times 0,33 \times 16,67 =$	ч-д	1,25	2,9	3,63
3	"-	Изолировщик 2 разр. $I,5 \times 0,147 \times I,03 \times 0,34 \times 16,67 =$	ч-д	1,29	2,73	3,52
		Материалы по проекту				
4	Ц. I ч. I п. 169 стр. 152 Пр-т 06-15-01 п. 147	Плиты марки I25 полужесткие минераловатные на синтетическом связующем с уплотнением $k=1,2$ $I \times I,2 \times I,03 =$ Цена: $I6 \times \frac{33}{24,5}$	м3	1,24	21,55	26,72
5	Пр-т 01-05-1 табл. I	Лента стальная Цена: $0,213 \times \frac{0,134}{0,123}$	кг	33	0,231	7,59
6	Ц. I ч. I п. 475-	Проволока	кг	3	0,143	0,43
7	Пр-т 01-02 стр. 28 т. 6	Уголок стальной Цена: $0,1 \times \frac{0,126}{0,116}$	кг	57	0,11	6,27

I	2	3	4	5	6	7
8	Пр-т 01-05 ч. I стр. 219 Ц. I ч. I п. 520	Сетка КШ № 20-0,5 16,67x1,03x2,5 Цена: 0,09x $\frac{0,84}{0,76}$	м2	42,93	0,1	4,29
9	НУТ-3I	Транспорт материалов т		0,347	-	-
		Затраты труда 0,347x0,76 =	ч-ч	0,264	-	-
		Зарплата 0,347x0,31 =	руб.	-	-	0,11
		Машины 0,347x0,89	руб.	-	-	0,31
		Всего по калькуляции руб.		-	-	57,03

Составил

А. Луки
Корнева

Круглова

Проверил

Корнеева

-19-
Сводная ведомость

потребности в производственных ресурсах по смете № 27667 к типовому проекту на строительство стальных резервуаров емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом для хранения темных нефтепродуктов и мазел с покрытием из асбестоцементных листов

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

№ пп	Наименование ресурсов	Единица изм.	Емкость резервуаров				
			100м ³	200м ³	300м ³	400м ³	700м ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Затраты труда	ч-д	86,33	122,70	171,19	195,35	276,05
2.	Заработная плата	руб.	219,38	313,81	433,65	497,1	694,11
	<u>Материалы</u>						
3.	Блоки из матов минераловатных прошивных 2М-125 толщ. 60мм	м ³	4,12	5,77	8,45	9,48	14,11
4.	Вата минеральная марки 100	м ³	0,25	0,35	0,4	0,45	0,55
5.	Винты самонарезающие оцинкованные	кг	1,26	1,94	2,66	3,12	4,34
6.	Деревянные детали лесов	м ³	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
7.	Дрова	м ³	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003
8.	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс. шт.	0,52	0,72	0,84	0,92	1,12
9.	Крючки оцинкованные	кг	5,31	7,22	9,79	11,45	16,66
10.	Лак каменноугольный	кг	0,83	1,05	1,47	1,67	2,12
11.	Мастика битумная	т	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004
12.	Маты минераловатные прошивные 2М-125 толщ. 60мм	м ³	3,19	4,84	6,18	7,31	10,4
13.	Оболочки	м ²	86,53	117,65	159,37	186,5	271,32
14.	Проволока стальная оцинкованная черная	кг	28,03	41,67	54,94	65,33	94,41

Альбом П ч. 4

Гпр. 704-01-146

1	2	3	4	5	6	7	8
15.	Раствор цементный 50	м3	0,37	0,51	0,63	0,65	0,79
16.	Рубероид марки РКК-400А	м2	8,05	11,50	12,65	13,80	17,25
17.	Скобы навесные	кг	8,82	13,58	18,62	21,84	30,38
18.	Сталь круглая	кг	32,12	44,16	60,77	70,23	102,44
19.	Сталь оцинкованная	м2	76,86	118,34	162,26	190,32	264,74
20.	Стальные конструкции	т	0,35	0,44	0,63	0,71	0,90
21.	Стальные детали лесов	т	0,08	0,09	0,13	0,14	0,19
22.	Щиты настила	м2	4,93	6,15	8,7	9,45	12,24
23.	Прочие материалы	руб.	27,09	37,81	53,88	60,62	88,4
<u>Строительные машины</u>							
24.	Краны гусеничные 15т	м-см	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
25.	Машины	руб.	8,56	12,08	16,85	19,12	27,59
26.	Прочие машины	руб.	3,26	4,08	5,76	6,52	8,3

Начальник сметного отдела

Павлова

Запорожская

Составил

Павлова

Павлова