

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 40 (-30)°С

А Л Б О М II

ЧАСТЬ 3

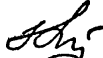


СМЕТА

Стоимость общая	тыс.руб., в том числе строительно-монтажных работ		тыс.руб.
Резервуар емкостью 100 м ³	- 1,23	"-"	1,23 "
То же	200 м ³ - 1,73	"-"	1,73 "
"-"	300 м ³ - 2,39	"-"	2,39 "
"-"	400 м ³ - 2,76	"-"	2,76 "
"-"	700 м ³ - 3,88	"-"	3,88 "

Разработан
ВНИПИТеплопроект

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

2 Главный инженер института
Главный инженер проекта
Начальник сметного отдела

 С.В.Большаков
 С.В.Попова
 В.И.Запорожская

-2-
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 - 40°С (-30°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 1 января 1967 г.;
- ценник № I средних районных сметных цен на материалы, детали и конструкции.

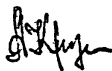
Накладные расходы приняты в размере:

1. Для общестроительных работ - 16,5%
2. Для металлоконструкций - 8,3%

Плановые накопления приняты в размере 6%.

Альбом II ч.3

Составил



Круглова

Тпр. 704-01-146

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 -40°С (-30°С)

Сметная стоимость резервуаров
емкостью 100 м³ - 1,23 тыс.руб.

200 м³ - 1,73 -"-

300 м³ - 2,39 -"-

400 м³ - 2,76 -"-

700 м³ - 3,88 -"-

Стоимость 1 м³ изоляции резервуаров

емкостью 100 м³ - 118,17 руб.

"- 200 м³ - 115,33 -"-

"- 300 м³ - 117,88 -"-

"- 400 м³ - 118,92 -"-

"- 700 м³ - 116,84 -"-

Основание: проект № Н6768

Составлена в нормах и ценах,
введенных с I/I-69 г.

Тпр.704-01-146 Альбом П ч.3

№ п/п	№ единиц рас-ценки	Наименование работ	Единица измерения	Стоимость единицы	Емкость резервуаров										
					100 м3		200 м3		300 м3		400 м3		700 м3		
					Кол-во единиц изменения	Общая стоимость в руб.	Кол-во единиц изменения	Общая стоимость в руб.	Кол-во единиц изменения	Общая стоимость в руб.	Кол-во единиц изменения	Общая стоимость в руб.	Кол-во единиц изменения	Общая стоимость в руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Изоляция кровли резервуара															
I	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.42I	Изоляция плоских поверхностей матами минераловатными прошивными 2М-125 толщиной 60 мм с обкладками из сетки КШ № 20-0,5 с 2х 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	I,I	39	2,2	78	2,8	99	3,6	127	5,3	188	I ст I
2	I9-I43 т.28-10-в	Установка каркаса из проволоки	м2	0,18	23	4	42	8	54	10	67	12	97	17	

Гпр.704-01-46 Альбом П ч.3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		толщиной 80 мм с об- кладками с 2 ^х сторон из сетки КШ №20-0,5 с уплотнением к=1,2 м3 с изготовлением Цена: 13,6+1,03x45,98	60,96	5,2		317	7,4	451	10,8	658	12,2	744	18,2	1109
8	И9-63/ т.28-3-ж Сб.доп. № 6 к ЕРЕР-69 п.377 п.395 Доп.8 к пр-ту 06-15-01 п.413	Изоляция плоских по- верхностей матами ми- нераловатными прошив- ными 2М-125 толщиной 80 мм с 2 ^х сторон из сетки КШ № 20-0,5 с уплотнением к=1,2 Цена: 5,57+1,03x1,2x x [(11,1-1)x ^{20,8} +2,34x2] =	31,80	2,6	м3	83	3,3	105	4,2	134	4,7	149	6,4	204
9	И9-141 т.28-10-а	Изготовление и при- варка штырей из про- волоки	м2	0,31	89	28	124,7	39	177,5	55	199,7	62	293	91
10	И9-96 т.28-6-г Ц.1 ч.1 стр.140 п.10	Изоляция минеральной ватой марки 100 вна- бивку с уплотнением к=1,5 Цена: 14,8+1,03x(1,5- -1)x9,4 =	м3	19,64	0,24	5	0,33	6	0,38	7	0,43	8	0,52	10
11	Доп. I к ЕРЕР-69 18-203 т.28-13-ж	Установка гидроизо- ляционного слоя из ру- бероида марки РКК-400а	м2	0,29	7	2	10	3	11	3	12	3	15	4

Тпр.704-01-146 Альбом II ч.3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	19-166 19-167 т.28-II-г	Оштукатуривание кладки кирпича песчано-цементным раствором толщиной 20 мм Цена: $0,41 + 0,09 \times 2 =$	м2	0,59	5,5	3	7,5	4	8,5	5	9,5	6	11,5	7
13	13-42-4I т.2I-7д	Изоляция резервуара в нижней части кирпичом глиняным обыкновенным марки 100	м3	26,6	1,3	35	1,8	48	2,1	56	2,3	61	2,8	74
14	19-19I т.28-II-к Пр-т 0I-02 т.29 II.I ч.I п.705	Изготовление и установка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм Цена: $1,44 + 1,22 \times 7,85 \times 0,217 \times 0,274 \times 0,8 =$	м2	3,21	44	141	61	196	85	273	100	321	132	424
15	19-189 т.28-II-я	Изготовление и установка покрытия из асбестоцементного листа	м2	0,97	76,4	74	104,1	101	143,2	135	163,6	159	238	231
16	13-330 т.2I-26-а	Изготовление и установка стоечных лесов	м2	0,426	171	73	213	91	301	128	327	139	424	181

Тпр.704-01-146 Альбом П ч.3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Металлоконструкции корпуса резервуара												
I7	Ц. I ч. П п. 468	Изготовление	т	303	$1,03 \times 0,281$ =0,289 88	$1,03 \times 0,335$ =0,345	105	$1,03 \times 0,482$ =0,496	150	$1,03 \times 0,545$ =0,561	170	$1,03 \times 0,704$ =0,725	220	
I8	I4-83 т. 22-12-к	Монтаж	т	35	0,289 10	0,345	12	0,496	17	0,561	20	0,725	25	
I9	I4-227 т. 22-30-л т. ч. п. I3 к=I,8	Окраска Цена: 3,94 х I,8 =	т	7,092	0,289 2	0,345 2	2	0,496 4	4	0,561 4	4	0,725 5		
		Итого	руб.			1004		1419		1953		2251		3163
		Накладные расходы 16,5% без поз. 4,5, 17,18	руб.			145		209		287		332		471
		Накладные расходы 8,3% по поз. 4,5, 17,18	руб.			10		13		18		20		25
		Итого	руб.			1159		1641		2258		2603		3659
		Плановые накопления 6%	руб.			70		98		135		156		220
		Всего по смете	руб.			1229		1730		2393		2759		3879

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Дополнительные поправки												
		На замену основного теплоизоляционного слоя												
		Исключается по кровле резервуара												
20	I9-63 т.28-3-ж 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 Цена: $5,57 + 1,03 \times 1,2 \times [(12,5-1) \times \frac{22,8}{14,6} + 3,08 \times 2] =$	м3	35,38	I,I	39	2,2	78	2,8	99	3,6	127	5,3	188
		Добавляется по кровле резервуара												
21	I9-63 т.28-3-ж Ц.1 ч.1 п.169 Пр-т 06-15-01 п.147	Изоляция плоских поверхностей плитами минераловатными марки 125 полужесткими на синтетическом связующем с уплотнением к=1,2 Цена: $5,57 + 1,03 \times 1,2 \times 16 \times \frac{33}{21,5} =$	м3	32,21	I,I	35	2,2	71	2,8	90	3,6	116	5,3	171
22	I9-145 т.28-10-д	Устройство каркаса из сетки	м2	0,79	23	18	42	33	54	43	67	53	97	77

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3	I4	I5
		Исключается по корпусу резервуара												
23	I9-6I табл. 28-3-е кальк. № I	Изготовление и установка блоков из матов минераловатных прошивных 2М-125 толщиной 80 мм с обкладками с 2х сторон из сетки КШ №20-0,5 с уплотнением $k=1,2$ с изготовлением дением	3	60,96	5,2	3I7	7,4	45I	10,8	658	12,2	744	18,2	II09
		Цена: 13,6+1,03x45,98												
24	I9-63 28-3-ж Доп.6 к БРЕР-69 п.377 п.395 Доп.8 к пр-ту 06-15-0I п.4I3	Изоляция плоских поверхностей матами минераловатными прошивными 2М-125 толщиной 80 мм с 2х сторон из сетки КШ № 20-0,5 с уплотнением $k=1,2$ м3 Цена: 5,57+1,03x1,2x x [(II,I-I)x $\frac{20,8}{12,7}$ + +2,34x2] =	3	3I,8	2,6	83	3,3	105	4,2	134	4,7	149	6,4	204
		Добавляется по корпусу резервуара												
25	I9-6I т.28-3-е кальк. № 2	Изготовление и установка блоков толщиной 80 мм из плит марки 125 минераловатных прошивных на синтетическом связующем с уплотнением $k=1,2$ м3 с. 0,31.03.06.01.01.01 Цена: 13,6+1,03x49,73=	3	64,82	5,2	337	7,4	480	10,8	700	12,2	791	18,2	II80

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
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 марки I25 полужесткими на синтетическом связую- щем с уплотнением к=1,2	м3	32,21	2,6	84	3,3	106	4,2	135	4,7	151	6,4	206
		Цена: 5,57+1,03x1,2x x16x ³³ _{24,5} =												
27	19-145 т.28-10-д	Установка каркаса из сетки	м2	0,79	34	27	42	33	53	42	59	47	80	63
		На замену покровного слоя												
		Исключается по кровле резервуара												
28	19-191 т.28-11-К Пр-т 01-02 т.29 Ц.1 ч.1 п.705	Изготовление и уста- новка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм	м2	3,21	23	74	42	135	54	173	67	215	97	311
		Цена: 1,44+1,22x7,85x x0,217x ^{0,274} _{0,257} x0,8 =												

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Исключается из корпуса резервуара												
29	19-191 т.28-11-к Пр-т 01-02 т. 29 Ц.1 ч.1 п.705	Изготовление и установка покрытия из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм Цена: $1,44 + 1,22 \times 7,85 \times 0,217 \times \frac{0,274}{0,257} \times 0,8 =$	м2	3,21	44	141	61	196	85	273	100	321	132	424
		Добавляется по кровле резервуаров												
30	19-190 т.28-11-к Ц.1 ч.У п.386 Пр-т 02-06 стр.328	Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа марки АД1-Н толщиной 1 мм Цена: $1,44 + 1,22 \times 2,71 \times \left[0,75 + \left(0,954 + 0,03 \times \frac{0,954}{0,88} \right) - (0,88 + 0,03) \right] =$	м2	4,17	23	96	42	175	54	225	67	279	97	404
31	Письмо Госстроя СССР № 33-4 от 17/IV-69г.	Прочие затраты $1,22 \times (0,88 + 0,03 - 0,75) \times 2,71 =$	м2	0,52	23	12	42	22	54	28	67	35	97	50
32	20-62 т.27.1-5а	Окраска лаком БГ-577	м2	0,0401	27	1	50	2	65	3	80	3	116	5

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
		Добавляется к корпусу резервуара													
33	19-190 г.28-11-к И.И.Ч.У п.386 Пр-т 02-06 стр.328	Изготовление д.у.ств новка покрытия из алюминиевого листа толщиной 1 мм марки АД1-Н Цена: $I,44 + I,22 \times 2,71 \times$ $\times (0,75 + (0,954 + 0,03 \times$ $\frac{0,954}{0,88}) - (0,88 + 0,03)$	м2	4,17	44		183	61	254	85	354	101	417	132	550
34	Письмо Госстроя СССР № 33-4 от 17/1У-69г	Прочие затраты $I,22 \times (0,88 + 0,03 -$ $- 0,75) \times 2,71 =$	м2	0,52	44		23	61	32	85	44	100	52	132	69
35	20-62 г.27.1-5а	Окраска лаком BT-577	м2	0,0401	32,4		1	44,4	2	59	2	66	3	96	4

Главный инженер института
Начальник сметного отдела
Составил
Проверил

В.И.Иванов
А.К.Кружова
Корнеева

Попова
Запорожская
Кружова
Корнеева

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № I

На изготовление блоков толщиной 80 мм из матов 2М-125 минераловатных прошивных с обкладками с 2х сторон из сетки КШ № 20-0,5 с уплотнением к=1,2

Основание ЕНПР-60 г.

Измеритель I мЗ

№ 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:0,08 =	м ²	12,5	-	-
I	§ II-36 п.26	Изолировщик 4 разр. I,5x0,147x0,33xI,03x xI2,5 =	ч-д	0,94	3,33	3,13
2	"-	Изолировщик 3 разр. I,5x0,147x0,33xI,03x xI2,5 =	ч-д	0,94	2,9	2,73
3	"-	Изолировщик 2 разр. I,5x0,147x0,34xI,03x xI2,5 =	ч-д	0,96	2,73	2,62
		Материалы по проекту				
4	Доп. 8 к пр-ту 06-15-01 п.413 с трансп. по Доп.6 п.377 п.395	Маты минераловатные 2М-125 толщиной 80 мм прошивные с обкладками с 2х сторон из сетки КШ № 20-0,5 с уплотнением к=1,2 IxI,03xI,2 Цена: (II, I-I, 0) x $\frac{20,8}{12,7}$ +2,34x2 =	мЗ	I,24	21,22	26,31
5	Пр-т 01-05 табл. I	Лента стальная Цена: 0,213 x $\frac{0,134}{0,123}$ =	кг	25	0,23	5,75
6	Ц. I ч. I стр. 48 п. 475	Проволока 5 мм	кг	2,3	0,143	0,33

Тпр. 704-01-46 Альбом II ч. III

I	2	3	4	5	6	7
7	Пр-т 01-02 стр.28 табл. 6 П.1 ч.1 стр.646 п.656	Уголок стальной Цена: $0,1 \times \frac{0,126}{0,116}$	кг	44	0,11	4,84
8	НУТ-31	Транспорт материалов	т	0,226	-	-
		Затраты труда $0,226 \times 0,76 =$	ч-ч	0,17	-	-
		Зарплата $0,226 \times 0,31 =$	руб.	-	-	0,07
		Машины $0,226 \times 0,89 =$	руб.	-	-	0,2
Всего по калькуляции			руб.	-	-	45,98

Составил
Проверил

А.И. Круглова
Корнеева

Круглова
Корнеева

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 2

На изготовление блоков толщиной 80 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

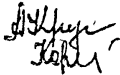
Измеритель I м3.

№ п/п	Основная 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:0,08 =	м2	12,5	-	-
I	§ II-36 п.26	Изолировщик 4 разр. I,5x0,147xI,03x0,33x x12,5 =	ч-д	0,94	3,33	3,13
2	"	Изолировщик 3 разр. I,5x0,147xI,03x0,33x x12,5 =	ч-д	0,94	2,9	2,73
3	"	Изолировщик 2 разр. I,5x0,147xI,03x0,34x x12,5 =	ч-д	0,97	2,73	2,65
		Материалы по проекту				
4	Пр-т 06-15-01 п.147 Ц.И ч.1 стр.152 п.169	Плиты марки I25 полужесткие минераловатные на синтетическом связующем с уплотнением $k=1,2$ IxI,03xI,2 = Цена: I6x ³³ _{24,5}	м3	1,24	21,55	26,72
5	Пр-т 01-05 т.1	Лента стальная Цена: 0,213x ^{0,134} _{0,123}	кг	25	0,23	5,75
6	Ц.И ч.1 стр.48 п.475	Проволока	кг	2,3	0,143	0,33
7	Пр-т 01-02 стр.28 табл.6 Ц.И ч.1 стр.646 п.656	Уголок стальной Цена: 0,1x ^{0,126} _{0,116}	кг	44	0,11	4,84

Литр. 704-01-Кб. Альбом II ч. 3

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 12,5x2,5x1,03 Цена: 0,09x $\frac{0,84}{0,76}$	м2	32,2	0,1	3,22
9	НУТ-3I	Транспорт материалов	т	0,3	-	-
		Затраты труда 0,3x0,76 =	ч-ч	0,23	-	-
		Зарплата 0,3x0,31 =	руб.	-	-	0,09
		Машины 0,3x0,89 =	руб.	-	-	0,27
		Всего по калькуляции	руб.	-	-	49,73

Составил
Проверил



Круглова
Корнеева

Сводная ведомость

потребности в производственных ресурсах по смете № 27666 к типовому проекту на строительство стального резервуара емкостью 100, 200, 300, 400, 700 м³ с наружным обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел с покрытием из асбестоцементного листа

Вариант для температуры воздуха -40°С / -30°С/

№ п/п	Наименование ресурсов	Единица изм.	Емкость резервуаров				
			100 м ³	200 м ³	300 м ³	400 м ³	700 м ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Затраты труда	ч-д	92,26	131,69	182,92	210,52	296,79
2.	Заработная плата руб.		238,72	342,02	470,5	544,42	758,29
<u>Материалы</u>							
3.	Блоки из матов минераловатных прошивных 2М-125 толщ. 80мм	м ³	5,36	7,62	11,12	12,57	18,75
4.	Вата минеральная марки 100	м ³	0,25	0,35	0,4	0,45	0,55
5.	Винты самонарезающие оцинкованные кг		1,34	2,06	2,78	3,34	4,58
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 обыкновенный глиняный	тыс. шт.	0,52	0,72	0,84	0,92	1,12
9.	Крючки оцинкованные	кг	5,35	7,29	10,02	11,45	16,66
10.	Лак каменноугольный	кг	0,85	1,05	1,48	1,67	2,13
11.	Мастика битумная	т	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004
12.	Маты минераловатные прошивные марки 2М-125 толщиной 60 мм	м ³	1,13	2,27	2,88	3,71	5,46
13.	Маты минераловатные прошивные марки 2М-125 толщ. 80 мм	м ³	2,68	3,4	4,33	4,94	6,59

1	2	3	4	5	6	7	8
14.	Оболочки	м2	87,1	118,67	163,25	186,5	271,32
15.	Проволока сталь- ная отожженная черная	кг	29,34	47,26	57,66	67,73	97,61
16.	Раствор цемент- ный 50	м3	0,37	0,51	0,63	0,65	0,79
17.	Рубероид марки РКК-400А	м2	8,05	11,50	12,65	13,80	17,25
18.	Скобы навесные	кг	9,38	14,42	19,46	23,38	32,06
19.	Сталь круглая	кг	32,33	44,43	61,77	70,23	102,44
20.	Сталь оцинкован- ная	м2	81,74	125,66	169,58	203,74	279,38
21.	Стальные конст- рукции	т	0,36	0,45	0,63	0,71	0,91
22.	Стальные детали лесов	т	0,08	0,09	0,13	0,14	0,18
23.	Шиты настила	м2	4,96	6,18	8,73	9,48	12,3
24.	Прочие материалы	руб.	31,4	44,19	63,05	71,19	104,21
<u>Машины</u>							
25.	Краны гусеничные	м-см	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
26.	Машин	руб.	9,28	13,14	18,35	20,87	29,49
27.	Прочие машины	руб.	3,34	4,09	5,78	6,53	8,34

Начальник сметного отдела

Мили

Запорожская

Составил

Павлова

Павлова

Альбом П ч. 3

Гпр. 704, С1-14Б