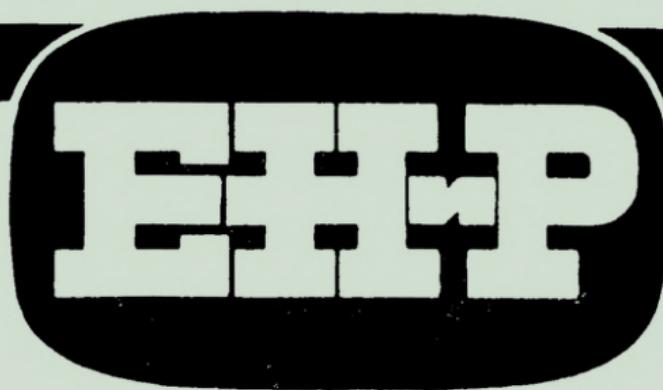


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



**ЕДИНЫЕ
НОРМЫ и РАСЦЕНКИ**

на строительные, монтажные
и ремонтно-строительные
работы

СБОРНИК 5
МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Выпуск 3
РЕЗЕРВУАРЫ И ГАЗГОЛЬДЕРЫ

Москва — 1969

Издание официальное
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(Госстрой СССР)

Е Д И Н Ы Е
НОРМЫ и РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 5
МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Выпуск 3
РЕЗЕРВУАРЫ И ГАЗГОЛЬДЕРЫ

У Т В Е Р Ж Д Е Н Ы

*Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
и Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы
по согласованию с ВЦСПС для обязательного применения
на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах*

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАШИНОСТРОЕНИЕ»
Москва — 1969

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ), НИС-10 и НИС-11 Минмонтажспецстроя СССР под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель *Д. К. Машинский*
(НИС-11)

Ответственный исполнитель *Г. И. Султанов*
(НИС-10)
Г. С. Исхаков
(НИС-10)
Ф. А. Маринова
(НИС-11)

3-2-4
План I кв. 1969 г.,
п. 2/18

Ответственный за выпуск *Г. И. Стариakov*
(ЦБНТС при ВНИПИ труда
в строительстве Госстроя СССР).

О ГЛАВЛЕНИЕ

	<i>Стр.</i>
Вводная часть	5
РАЗДЕЛ I. РЕЗЕРВУАРЫ	
Глава 1. Монтаж цилиндрических вертикальных резервуаров из рулона и щитовых заготовок	6
§ 5—3—1 Монтаж днища	6
§ 5—3—2 Установка рулона корпуса на днище в вертикальное положение	7
§ 5—3—3 Установка центральной или временной монтажной стойки	8
§ 5—3—4 Разворачивание рулона корпуса с одновременным монтажом щитов покрытия	9
§ 5—3—5 Укрупнительная сборка щитов покрытия резервуаров емкостью 10 000—20 000 куб. м	11
§ 5—3—6 Установка закладных плит на днище, стоек, колышевых балок, подкосов и ребер жесткости на резервуарах с плоским покрытием емкостью 10 000 куб. м	11
§ 5—3—7 Испытание резервуара	12
§ 5—3—8 Установка лестниц обслуживания резервуаров	14
§ 5—3—9 Установка люков, патрубков, перепускного устройства, сифонного крана, хлопушки и клапанов	15
§ 5—3—10 Установка пеносливной камеры с пенопроводами (в процессе развертывания рулона корпуса)	16
§ 5—3—11 Установка подъемной трубы с шарниром	16
§ 5—3—12 Монтаж пароподогревателя с постаментом	16
§ 5—3—13 Установка указателя уровня типа УДУ	17
§ 5—3—14 Установка ограждений на крыше резервуара	17
§ 5—3—15 Установка молниеотводов на крыше резервуара	18
Глава 2. Монтаж металлических понтонов и плавающих крыш в вертикальных цилиндрических резервуарах	18
§ 5—3—16 Монтаж центральной части понтонов и плавающей крыши	18
§ 5—3—17 Установка коробов понтонов	19
§ 5—3—18 Установка кронштейнов на корпусе резервуара	20
§ 5—3—19 Подъем понтонов или плавающей крыши наливом воды в резервуар	20
§ 5—3—20 Установка центрального кольца на центральную часть понтонов	21
§ 5—3—21 Установка центральной опоры под центральной частью понтонов	21
§ 5—3—22 Установка опорных стоек	21
§ 5—3—23 Установка патрубков стоек на центральную часть понтонов	22

	Стр.
§ 5—3—24 Устройство уплотнительного затвора	22
§ 5—3—25 Установка кожуха для пробоотборника	23
§ 5—3—26 Испытание сварных швов центральной части понтон- на, плавающей кровли и коробов понтона	23
Г л а в а 3. Монтаж сферических резервуаров	24
§ 5—3—27 Монтаж кондуктора для сборки лепестков, блоков и полусфер	24
§ 5—3—28 Сборка блоков из лепестков на кондукторе	25
§ 5—3—29 Сборка вальцованных лепестка из двух частей для однопоясного сферического резервуара емкостью 2000 куб. м	26
§ 5—3—30 Сборка полусфер резервуара емкостью 600 куб. м. из штампованных лепестков и блоков на кондук- торе	26
§ 5—3—31 Сборка полусфер однопоясных резервуаров емко- стью 600 куб. м из вальцованных лепестков и бло- ков толщиной 16 мм на кондукторе	27
§ 5—3—32 Установка и снятие крестовин или труб жесткости .	28
§ 5—3—33 Снятие полусфер резервуаров емкостью 600 куб. м со сборочного кондуктора при помощи двух само- ходных кранов	28
§ 5—3—34 Переворачивание полусферы	28
§ 5—3—35 Установка днищ	29
§ 5—3—36 Установка и срезка монтажных штуцеров	29
§ 5—3—37 Монтаж и демонтаж временного опорного кольца .	29
§ 5—3—38 Монтаж корпуса резервуара емкостью 600 куб. м из двух полусфер на временном опорном кольце .	30
§ 5—3—39 Сборка оболочки однопоясного резервуара емко- стью 2000 куб. м из лепестковых блоков толщиной 16 мм	30
§ 5—3—40 Монтаж и демонтаж сварочного манипулятора .	31
§ 5—3—41 Установка постоянных опорных стоек	32
§ 5—3—42 Гидравлическое испытание сферического резервуара	32

РАЗДЕЛ II. ГАЗГОЛЬДЕРЫ

Г л а в а 1. Монтаж мокрых газгольдеров из рулонных заго- товок	33
§ 5—3—43 Монтаж днища газгольдера	33
§ 5—3—44 Установка рулонов на днище в вертикальное по- ложение	34
§ 5—3—45 Развертывание рулонов	35
§ 5—3—46 Установка внешних направляющих	36
§ 5—3—47 Установка внутренних направляющих	37
§ 5—3—48 Установка роликов	38
§ 5—3—49 Установка трубчатых стоек колокола и заполнение их бетоном	39
§ 5—3—50 Монтаж каркаса и кровли покрытия колокола .	39
§ 5—3—51 Установка утornых уголков, окаймляющих верхний корпус и колокол	40
§ 5—3—52 Монтаж площадок под бетонные грузы на крыше колокола	41
§ 5—3—53 Монтаж лестниц обслуживания	42
§ 5—3—54 Испытание газгольдеров	42

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего выпуска предусмотрен монтаж вертикальных цилиндрических резервуаров и мокрых газгольдеров из рулонных заготовок, а также сферических резервуаров из листов заводского изготовления.

2. Нормами предусмотрено выполнение монтажных работ в соответствии с типовыми проектами производства работ, разработанными институтом Гипроспецмонтаж Минмонтажспецстроя СССР на основе СНиП III-В, 5-62 «Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки».

3. Нормами учтено и отдельно не оплачивается время, необходимое на перемещение материалов и оборудования в пределах рабочей зоны на расстояние до 50 м (кроме случаев, особо оговоренных в параграфах), ознакомление с чертежами, получение задания, получение материалов с приобъектных складов и их сортировка, получение с приобъектных складовых инструментов и приспособлений с подноской их к рабочему месту и сдачей после окончания работ, переходы и перемещение оснастки в пределах объекта, содержание в порядке применяемых приспособлений, инструмента, монтажной оснастки и рабочего места, а также периодический отдых рабочих.

4. Операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, как-то: строповка, и расстроповка, разметка, выверка, закрепление на болтах или поддерживание в проектном положении в процессе электроприхватки, рихтовка, заготовка ограничительных уголков, монтажных планок и проушин, передвижка монтажных лестниц и люлек, устройство и разборка временных подмостей, а также газовая резка (кроме случаев, особо оговоренных в параграфах), удаление монтажных планок, проушин и т. п. газопламенным способом в процессе монтажа нормами учтены и отдельной оплате не подлежат.

5. Работа машинистов кранов и тракторов нормами не учтена и оплачивается особо.

6. Сварка стальных конструкций резервуаров и газгольдеров, а также обрезка днищ по окружности нормами не учтены и оплачиваются по сборнику 22 ЕНиР «Сварочные работы».

7. Электроприхватка при монтаже нормами не учтена и оплачивается особо.

8. Нормы предусматривают выполнение работ рабочими одной профессии — монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, в связи с чем профессия рабочих в составах звеньев параграфов не приводится.

РАЗДЕЛ I. РЕЗЕРВУАРЫ

Глава 1

МОНТАЖ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ ИЗ РУЛОННЫХ И ЩИТОВЫХ ЗАГОТОВОК

§ 5—3—1. Монтаж днища

Состав работы

1. Установка приспособлений для раскатки рулона.
2. Срезка удерживающих планок.
3. Развертывание рулона днища.
4. Сборка частей днища с центровкой и поджатием кромок.
5. Разметка центра и окружности днища.
6. Уборка каркасов рулона.

Дополнительные работы для резервуаров
емкостью 10 000—20 000 куб. м

7. Подача окрайков на основание и раскладка их с подгонкой между собой и к днищу.

8. Сбивка прихваток после развертывания рулона корпуса и поджатие при повторной электроприхватке окрайков к днищу после полного монтажа корпуса (в необходимых случаях).

Состав звена

Таблица I

Разряд рабочих	Емкость резервуаров в куб. м		
	100—1000	2000—5000	10000—20000
6	—	1	1
5	1	—	—
4	—	—	1
3	2	2	2

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Таблица 2

Емкость резервуара в куб. м					
100	200	300	400	700	1000
<u>2,4</u> 1—45	<u>2,8</u> 1—69	<u>3,5</u> 2—11	<u>4,3</u> 2—60	<u>6,1</u> 3—68	<u>7</u> 4—23
а	б	в	г	д	е

Продолжение

Емкость резервуара в куб. м				
2000	3000	5000	10 000	20 000
<u>14</u> 8—87	<u>15</u> 9—50	<u>23</u> 14—57	<u>91</u> 57—45	<u>210</u> 132—57
ж	з	и	к	л

§ 5—3—2. Установка рулонаов корпуса на днище
в вертикальное положение

Состав работы

1. Накатывание рулона на днище с выкладкой в положение для подъема.
2. Выкладка шпальной клетки в необходимых случаях.
3. Установка поддона со смазкой солидолом.
4. Установка шарнира с опорами и А-образной стрелы с запаской тросов.
5. Навеска жесткой и монтажной лестницы.
6. Подъем рулона в вертикальное положение самоходным краном или при помощи А-образной стрелы и тракторов.
7. Крепление рулона.
8. Уборка стрелы, шарнира и тросов.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Емкость резервуаров в куб. м	
	100—1000	2000—20000
6	—	1
5	1	—
4	1	1
3	2	3

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Таблица 2

Способ установки	Емкость резервуаров в куб. м					
	100	200	300	400	700	1000
При помощи падающей стрелы и шарнира	—	—	—	19 11—58	23 14—01	27 16—45
При помощи самоходного крана и шарнира	4 2—44	4,5 2—74	5,6 3—41	6,6 4—02	9 5—48	11 6—70
	а	б	в	г	д	е
						№

Продолжение

Способ установки	Емкость резервуаров в куб. м				
	2000	3000	5000	10000	20000
При помощи падающей стрелы и шарнира	35 21—56	40 24—64	45 27—72	80 49—28	115 70—84
При помощи самоходного крана и шарнира	16 9—86	20 12—32	26 16—02	51 31—42	77 47—43
	ж	з	и	к	л
					№

§ 5—3—3. Установка центральной или временной монтажной стойки

Состав работы

1. Подтаскивание стойки.
2. Снятие средних колец.
3. Подтаскивание подставки на стреле крана.
4. Наращивание стойки подставкой.
5. Установка центрального щита покрытия и монтажного фланца на стойку.
6. Установка стойки на днище с наметкой центра.
7. Установка и крепление расчалок.
8. Выверка по отвесу.
9. Разборка временной монтажной стойки с разъединением фланцев и уборка из резервуара.

Нормы времени и расценки на 1 стойку

Состав звена	Наимено- вание кон- струкций	Наимено- вание работ	Емкость резервуаров в куб. м					
			300—400	700— 1000	2000— 5000	10000	20000	
6 разр. — 1 4 : 1 3 : 2	Центр- альная стойка	Уста- новка	2,1	3	5,7	—	—	1
			1—33	1—89	3—60			
	Времен- ная мон- тажная стойка	Уста- новка	—	—	—	33	42	2
						20—83	26—51	
		Разборка	—	—	—	12,5	20	3
						7—89	12—63	
			а	б	в	г	д	№

§ 5—3—4. Разворачивание рулонов корпуса с одновременным монтажом щитов покрытия

Состав работы

1. Разворачивание рулонов корпуса тракторами с отбивкой серги и срезкой удерживающих планок.
2. Подгонка и крепление стенки корпуса к днищу по ходу развертывания и отбивкой ограничительных уголков.
3. Установка опорных стоек и в необходимых случаях верхнего уголка.
4. Установка элементов опорного кольца или кольцевых площадок.
5. Монтаж щитов покрытия по ходу развертывания корпуса с подгонкой и креплением.
6. Соединение вертикальных стыков с формообразованием концов полотнищ и подгонкой.
7. Вытаскивание поддона, стойки, шахтной лестницы и приспособлений из резервуара.
8. Устранение хлопунов.
9. Установка и снятие противоветровых расчалок.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Емкость резервуаров в куб. м	
	100—1000	2000—20000
6		1
5	1	
4		1
3	3	5

А. РЕЗЕРВУАРЫ ЕМКОСТЬЮ 100—5000 куб. м
Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Таблица 2

Вид работ	Емкость резервуаров в куб. м				
	100	200	300	400	700
Развертывание рулона корпуса с одновременным монтажом щитов коничес- кого покрытия	49 29—32	56 33—51	64 38—30	75 44—88	98 58—64
В том числе:					
собственно развертыва- ние рулона	32 19—15	38 22—74	43 25—73	49 29—32	60 35—90
	а	б	в	г	д
					№

Продолжение

Вид работ	Емкость резервуаров в куб. м			
	1000	2000	3000	5000
Развертывание рулона корпуса с одновременным монтажом щитов коничес- кого покрытия	120 71—81	155 92—78	225 134—69	320 191—55
В том числе:				
собственно развертыва- ние рулона	72 43—08	91 54—47	125 74—83	165 98—77
	е	ж	з	и
				№

Б. РЕЗЕРВУАРЫ ЕМКОСТЬЮ 10000—20000 куб. м

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Таблица 3

Вид работ	Тип покрытия	Емкость резервуаров в куб. м	
		10000	20000
Развертывание руло- нов корпуса с одновре- менным монтажом щи- тов	Плоское	450 269—28	—
	Сферичес- кое	680 406—91	1250 748—25

Продолжение

Вид работ	Тип покрытия	Емкость резервуаров в куб. м		№
		10000	20000	
В том числе:				
собственно развертывание рулона	—	320 191—49	500 299—30	3
		a	b	

§ 5—3—5. Укрупнительная сборка щитов покрытия резервуаров емкостью 10000—20000 куб. м

Состав работы

1. Подача частей щита из штабеля в кондуктор. 2. Сборка щита с подгонкой частей. 3. Снятие готового щита с кондуктора.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Тип покрытия	Емкость резервуаров в куб. м		№
		10000	20000	
5 разр. —1 3 , —2	Сферическое	115 69—46	425 256—70	1
	Плоское	105 63—42	—	2
		a	b	

§ 5—3—6. Установка закладных плит на днище, стоек, кольцевых балок, подкосов и ребер жесткости на резервуарах с плоским покрытием емкостью 10000 куб. м

Состав работы

1. Газовая вырезка окон в днище. 2. Установка закладных плит к кромкам окон. 3. Затаскивание деталей и узлов на днище. 4. Сборка стоек с оголовниками. 5. Установка стоек, балок и подкосов с подгонкой. 6. Установка ребер с подгонкой.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
<i>5 разр. —1 3 . —3</i>	Установка закладных плит на днище	28	16—57	1
	Установка трубчатых стоек	28	16—57	2
	Установка подкосов	28	16—57	3
	Установка кольцевых балок (ригелей)	49	29—00	4
	Установка наружных кольцевых горизонтальных ребер жесткости	325	192—34	5

§ 5—3—7. Испытание резервуара

Состав работы

При испытании всех швов днища
вакуум-аппаратом

1. Приготовление эмульсии.
2. Обмазка швов эмульсией.
3. Испытание швов.
4. Отметка мелом дефектных мест шва.
5. Очистка стекла камеры.
6. Перемещение камеры и управление вакуум-насосом.

При испытании всех сварных швов корпуса резервуара керосином и меловой краской

1. Очистка сварных швов.
2. Обмазка швов корпуса с наружной стороны меловой краской.
3. Опрыскивание швов корпуса с внутренней стороны керосином.
4. Отметка дефектных мест.

При испытании корпуса резервуара наливом воды

1. Подводка временного водотрубопровода протяжённостью до 25 м, закрытие люков и лазов.
2. Однократный налив воды.
3. Осмотр резервуара и отметка дефектных мест.

При испытании кровли воздухом

1. Приготовление эмульсии.
2. Обмазка швов.
3. Отметка дефектных мест швов.
4. Сдача кровли приемщику после устранения дефектов.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Вид работы	
	Испытание вакуум-аппаратом	Испытание воздухом, керосином, наливом воды
5		1
4	1	
3	1	1

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Таблица 2

Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м				
	100	200	300	400	700
Испытание всех сварных швов днища вакуум-аппаратом	0,38 0-22,4	0,82 0-48,4	1 0-59	1,4 0-82,6	2 1-18
Испытание корпуса резервуара	1,4 0-88,1	2 1-26	3 1-89	3,3 2-07	4,7 2-95
Опрыскиванием швов с внутренней стороны керосином и промазкой внешней стороны меловой краской					
Наливом воды без слива ее после испытания	9,4 5-91	12,5 7-86	18,3 11-50	20 12-57	27 16-97
Испытание кровли воздухом	1,25 0-78,6	2,3 1-45	3,2 2-01	3,9 2-45	5,1 3-21
	a	б	в	г	д
					№

Продолжение

Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м						№
	1000	2000	3000	5000	10000	20000	
Испытание всех сварных швов днища вакуум-аппаратом	2,7 1—59	4,5 2—66	6,7 3—95	9,8 5—78	16,5 9—74	32 18—88	1
Испытание корпуса резервуара	Опрыскиванием швов с внутренней стороны керосином и промазкой внешней стороны меловой краской	5,1 3—21	7,1 4—46	10 6—29	12,3 7—73	19 11—94	2
	Наливом воды без слива ее после испытания	29 18—23	38 23—88	50 31—43	58 36—45	90 56—57	3
	Испытание кровли воздухом	6,5 4—09	9 5—66	14 8—80	22 13—83	53 33—31	4
	e	ж	з	и	к	л	

§ 5—3—8. Установка лестниц обслуживания резервуаров
Состав работы

1. Подача лестницы на расстояние до 25 м.
2. Зачистка стыков.
3. Подъем лестницы и площадки краном.
4. Установка в проектное положение с креплением на болтах.
5. Установка и крепление перил.

Нормы времени и расценки на 1 лестницу

Состав звена	Емкость резервуара в куб. м	Вид лестниц	Н. вр.	Расц.	№
4 разр. —1 3 . —2	100—200	Одномаршевая	5,3	3—06	1
	300—400	Двухмаршевая	9	5—20	2
	700—1000	Шахтная	11	6—36	3
	2000—20000	То же	14	8—10	4

§ 5—3—9. Установка люков, патрубков, перепускного устройства, сифонного крана, хлопушки и клапанов

Состав работы

1. Газовая вырезка отверстий. 2. Изготовление и установка усиливательного кольца (в необходимых случаях). 3. Установка с подгонкой, выверкой и креплением. 4. Испытание швов керосином после сварки.

Нормы времени и расценки на 1 шт.

Состав звена	Наименование оборудования	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1 3 . —1	Лазовый люк с усиливательным кольцом	3,7	2—33	1
	Светловой люк с усиливательным кольцом	2,6	1—63	2
	Замерный люк с усиливательным кольцом	1,9	1—19	3
	Патрубок диаметром до 100 м.м. с усиливательным кольцом	1,45	0—91	4
	То же, 200 м.м.	1,8	1—13	5
	То же, 300 м.м.	2,1	1—32	6
	Патрубок диаметром более 300 м.м. с усиливательным кольцом	2,4	1—51	7
	Перепускное устройство с усиливательным кольцом	1,8	1—13	8
	Сифонный кран с усиливательным кольцом	2,7	1—70	9
	Хлопушка с боковым управлением	5,5	3—46	10
	Предохранительные клапаны диаметром 100 м.м.	3,6	2—26	11
	То же, 250 м.м.	4,1	2—58	12

§ 5—3—10. Установка пеносливной камеры с пенопроводами (в процессе развертывания рулона корпуса)

Состав работы

1. Газовая вырезка отверстий.
2. Изготовление и установка усиливательного кольца.
3. Установка пеносливной камеры и пенопровода с пеноотбойником при помощи крана.
4. Испытание швов керосином.
5. Устройство и разборка временных подмостей.

Нормы времени и расценки на 1 камеру с пенопроводом

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м		
	100—400	700—1000	2000—20000
5 разр. —1 3 , —2	$\frac{6,7}{4-05}$	$\frac{7,5}{4-53}$	$\frac{8,4}{5-07}$
	a	b	v

§ 5—3—11. Установка подъемной трубы с шарниром

Состав работы

1. Подъем трубы с шарниром и траверсы краном.
2. Вырезка отверстий.
3. Установка блока, уголков, косынок и швеллеров.
4. Засовка троса с разматыванием и регулировкой.

Нормы времени и расценки на 1 трубу

Состав звена	Условный диаметр труб в мм			
	100	150	200	250
5 разр. —1 3 , —2	$\frac{7,5}{4-53}$	$\frac{10,5}{6-34}$	$\frac{13}{7-85}$	$\frac{16,5}{9-97}$
	a	b	v	g

§ 5—3—12. Монтаж пароподогревателя с постаментом

Состав работы

1. Сборка постамента.
2. Сборка секций змеевиков.
3. Сборка паропровода с установкой стоек.
4. Закрепление деталей и узлов с выверкой.

Состав звена

5 разр. —1
3 » —2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Диаметр труб в мм	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Установка постамента	—	1 м	6	3—62	1
Сборка пароподогревателя	38	1 м труб	0,12	0—07,2	2
	50	То же	0,135	0—08,2	3
	75	“	0,185	0—11,2	4
	100	“	0,22	0—13,3	5
	150	“	0,33	0—19,9	6
Гидравлическое испытание змеевиков	До 100 “ 150	100 м труб То же	0,6 0,76	0—36,2 0—45,9	7 8

§ 5—3—13. Установка указателя уровня типа УДУ

Состав работы

1. Вырезка отверстий.
2. Установка люка, угловых роликов натяжного устройства и поплавка.
3. Протаскивание мерной ленты через трубу с подвеской контргруза, подъемом и опусканием в процессе установки.

Нормы времени и расценки на 1 прибор

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м	
	100—5000	10000—20000
5 разр. — 1 3 “ — 2	8,3 5—01	12 7—25
	a	b

§ 5—3—14. Установка ограждений на крыше резервуара

Состав работы

1. Подноска секций и деталей.
2. Установка и крепление ограждений.
3. Соединение стыков секций ограждений.

Состав звена

4 разр. — 1
3 “ — 2

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Емкость резервуара в куб. м									
100	200	300—400	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000
2,6	4,3	5	6,9	8,6	10,5	12	14,5	24	41
1—50	2—49	2—89	3—99	4—97	6—07	6—94	8—39	13—88	23—71
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

§ 5—3—15. Установка молниеотводов на крыше резервуара

Нормы времени и расценки на 1 молниеотвод

Состав звена	Вес молниеотвода в кг до	
	60	80
5 разр. —1 3 , —1	0,78 0—49	1 0—62,9
	а	б

Глава 2

МОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОНТОНОВ
И ПЛАВАЮЩИХ КРЫШ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРАХ

§ 5—3—16. Монтаж центральной части понтонов
и плавающей крыши

Состав работы

1. Установка приспособления для накатки и развертывания рулонов.
2. Подкатка и подача рулона понтонов на днище резервуара трактором и краном.
3. Срезка удерживающих планок.
4. Разметка днища резервуара для установки опорных плит стоек понтонов.
5. Развертывание рулонов.
6. Сборка с центровкой и поджатием кромок.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Емкость резервуаров в куб. м	
	200—1000	2000—20000
6		
5	—1	—1
4	—1	—1
3	—2	—3

Нормы времени и расценки на 1 понтон или крышу

Таблица 2

Емкость резервуаров в куб. м										
200	800	400	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000	
2,2	3,3	3,8	5,8	6,4	11	18	29	75	115	
1—34	2—01	2—32	3—53	3—90	6—78	11—09	17—86	46—20	70—84	
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	

§ 5—3—17. Установка коробов понтона

Состав работы

1. Подача коробов в резервуар краном, по мере развертывания корпуса.
2. Установка коробов с подгонкой.
3. Установка вертикальных и горизонтальных пластин на короба.

Состав звена

6 разр. — 1

4 » — 1

3 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 понтон

Емкость резервуаров в куб. м										
200—300	400	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000		
25	28	32	46	51	60	73	167	290		
15—78	17—68	20—20	29—04	32—20	37—88	46—08	105—43	183—08		
а	б	в	г	д	е	ж	з	и		

§ 5—3—18. Установка кронштейнов на корпусе резервуара

Состав работы

- Подноска кронштейнов в резервуар.
- Разметка мест установки при помощи гидроуровня.
- Установка кронштейнов с креплением

Нормы времени и расценки на 1 понтон

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м			
	200—400	700—2000	3000	5000
4 разр. — 1	4,9	6,8	11,5	19,5
3 . — 1	2—89	4—01	6—79	11—51

	а	б	в	г
--	---	---	---	---

§ 5—3—19. Подъем понтона или плавающей крыши наливом воды в резервуар

Состав работы

- Устройство приспособлений для подвески центра понтона на галлях.
- Закрытие люков на первом поясе резервуара.
- Подъем понтона водой.
- Поворот кронштейнов в рабочее положение.
- Установка поднятого понтона или плавающей крыши на кронштейны и опорные стойки с центровкой.

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 понтон

Емкость резервуаров в куб. м										
200	300	400	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000	
15	16,5	20	24	28	36	50	60	115	200	
9—85	10—84	13—13	15—76	18—39	23—64	32—84	39—40	75—52	131—34	
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	

§ 5—3—20. Установка центрального кольца на центральную часть pontona

Состав работы

- Подноска деталей кольца.
- Установка полуколец в центре днища.
- Сборка полуколец между собой.
- Установка патрубка вокруг центральной стойки.

Нормы времени и расценки на 1 ponton

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м	
	300—1000	2000—5000
6 разр. —1	3,7	5,2
4 " —1	2—43	3—41
3 " —1		
	a	b

§ 5—3—21. Установка центральной опоры под центральной частью pontona

Состав работы

- Опускание съемного кольца центральной стойки под ponton.
- Сборка центральной опоры из кольца, металлических стоек и копылок.

Нормы времени и расценки на 1 ponton

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м		
	700	1000	2000—5000
6 разр. —1	3,2	5,6	7,0
4 " —1	2—10	3—68	4—60
3 " —1			
	a	b	c

§ 5—3—22. Установка опорных стоек

Состав работы

- Подача опорных стоек в резервуар.
- Сборка стоек.
- Установка опорных стоек.
- Крепление стоек к патрубкам болтами.

Нормы времени и расценки на 1 ponton

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м				
	2000	3000	5000	10000	20000
6 разр. — 1	9	11	13	35	52
4 " — 1	5—91	7—22	8—54	22—98	34—15
3 " — 1					
	a	б	в	г	д

§ 5—3—23. Установка патрубков, стоек на центральную часть pontona

Состав работы

1. Подноска патрубков.
2. Разметка мест установки.
3. Вырезка отверстий.
4. Установка патрубков с подгонкой.

Нормы времени и расценки на 1 ponton

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м	
	10000	20000
4 разр. — 1	44	54
3 " — 1	25—96	31—86
	а	б

§ 5—3—24. Устройство уплотнительного затвора

Состав работы

1. Подноска элементов затвора в резервуар.
2. Сборка затвора из отдельных элементов.
3. Накладка металлических планок.
4. Пробивка отверстий в уплотнителях.
5. Крепление затвора на болтах.

Состав звена

6 разр. — 1
4 " — 1
3 " — 1

Нормы времени и расценки на 1 понтон

Емкость резервуаров в куб. м										
200	300	400	700	1000	2000	3000	5000	10000	20000	
28	32	36	45	54	66	82	98	150	200	
18—39	21—01	23—64	29—55	35—46	43—34	53—85	64—36	98—51	131—34	
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	

§ 5—3—25. Установка кожуха для пробоотборника

Состав работы

- Подноска деталей кожуха в резервуар.
- Установка и крепление кожуха.
- Установка роликов.

Нормы времени и расценки на 1 понтон

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м				
	200	300—400	700	1000	2000—20000
4 разр. —1	6,7	7,5	8,4	10,5	14
3 " —1	3—95	4—43	4—96	6—20	8—26
	а	б	в	г	д

§ 5—3—26. Испытание сварных швов центральной части понтона, плавающей крыши и коробов понтонов

Состав работы

- Приготовление эмульсии.
- Зачистка швов.
- Обмазка швов эмульсией.
- Испытание швов днища вакуум-камерой.
- Отметка мест дефектов, очистка стекла вакуум-камеры, перемещение камеры и управление вакуум-насосом.
- Нагнетание воздуха в короб.
- Отметка мест дефектов и повторное испытание после исправления дефектов.

Состав звена

5 разр. —1
3 " —1

Нормы времени и расценки на 1 понтон

Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м						№
	200	300	400	700	1000	2000	
Испытание швов центральной части понтона и плавающей крыши вакуум-аппаратом	0,48 0-30,2	0,78 0-49	1,05 0-66	1,4 0-88	1,6 1-01	2,8 1-76	1
Пневматическое испытание коробов		6 3-77		8 5-03		11,5 7-23	2
	а	б	в	г	д	е	

Продолжение

Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м				№
	3000	5000	10000	20000	
Испытание швов центральной части понтона и плавающей крышки вакуум-аппаратом	5,2 3-27	7,4 4-65	15 9-43	29 18-23	1
Пневматическое испытание коробов	15 9-43	18 11-31	26 16-34	36 22-63	2
	ж	з	и	к	

Глава 3

МОНТАЖ СФЕРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ

§ 5—3—27. Монтаж кондуктора для сборки лепестков, блоков и полусфер

Состав работы

1. Подвозка труб, швеллера и листовой стали на стреле крана и подноска угольников на расстояние до 50 м.м. 2. Раскладка труб на подготовленном песчаном основании. 3. Закрепление труб и уголков.
4. Разметка центра кондуктора. 5. Раскладка кольцевого настила.
6. Керновка настила по окружности. 7. Выверка кондуктора. 8. Установка ограничителей.

Нормы времени и расценки на 1 кондуктор

Состав звена	Назначение кондуктора	Емкость резервуаров в куб. м		№
		600	2000	
6 разр. —1 4 " —1 3 " —2	Для сборки полусфер	<u>30</u> <u>18—94</u>	—	1
	Для сборки лепестков и блоков	—	<u>51</u> <u>32—20</u>	2
		а	б	

§ 5—3—28. Сборка блоков из лепестков на кондукторе

Состав работы

- Подвозка лепестков к месту сборки трубоукладчиком на расстояние до 50 м.
- Зачистка кромок шлифовальной машиной.
- Укладка лепестков на кондуктор.
- Сборка блоков при помощи монтажных замков, клиньев, шайб с выверкой по радиусу и зазоров между лепестками.
- Разборка монтажных замков.
- Срезка выводных площадок (при автоматической сварке блоков до сборки полусфер).
- Снятие блока со сборочного кондуктора.
- Перемещение блоков от кондуктора к месту складирования при помощи трубоукладчика.

Состав звена

6 разр. —1
3 " —3

Нормы времени и расценки на 1 блок

Толщина стенок в мм	Емкость резервуара в куб. м	Тип лепестков			
		штампованные		вальцованные	
		Количество лепестков в блоке			
		2	4	2	3
16—18	600	<u>8,3</u> <u>5—09</u>	<u>15</u> <u>9—21</u>	<u>10</u> <u>6—14</u>	<u>16</u> <u>9—82</u>
	2000	—	—	<u>19</u> <u>11—66</u>	<u>37</u> <u>22—71</u>

Продолжение

Толщина стенок в мм	Емкость резервуара в куб. м	Тип лепестков					
		штампованные		вальцованные			
		Количество лепестков в блоке					
		2	4	2	3		
22—24	600	$\frac{13}{7-98}$	$\frac{16}{9-82}$	—	—	—	3
34	600	$\frac{18}{11-05}$	—	—	—	—	4
		а	б	в	г		№

§ 5—3—29. Сборка вальцованных лепестков из двух частей для однопоясного сферического резервуара емкостью 2000 куб. м.

Состав работы

- Подача и укладка частей лепестка на кондуктор.
- Зачистка торцевых кромок шлифовальной машиной.
- Установка монтажных проушин.
- Стыковка частей лепестка с подгонкой и выверкой по радиусу.
- Установка трубы жесткости.
- Съем лепестка с кондуктора краном и укладка на подставки.

Норма времени и расценка на 1 лепесток

Состав звена	Н. вр.	Расц.	
6 разр. — 1			
5 : — 1			
3 : — 2	8,8	5—72	

§ 5—3—30. Сборка полусфер резервуара емкостью 600 куб. м из штампованных лепестков и блоков на кондукторе

Состав работы

- Подвозка лепестков и блоков трубоукладчиком на расстояние до 50 м.
- Зачистка кромок лепестков шлифовальной машиной.
- Крепление монтажной опоры к донышку.
- Установка блоков в кондуктор при помощи крана с соединением стыков стяжными приспособлениями, стяжка с помощью клиньев, конусов и уголков.
- Выверка установленных блоков шаблоном по радиусу.
- Регулировка зазоров между блоками.
- Разборка стяжных приспособлений.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Толщина стенки в мм	Метод сборки			№
		из двухлепестковых блоков	из четырехлепестковых блоков	из одиночных лепестков	
6 разр. —1 4 : —2 3 : —3	16—18	—	185 114—24	—	1
	22—24	225 130—94	—	265 163—64	2
	34	365 225—39	—	400 247—00	3
		a	б	в	

§ 5—3—31. Сборка полусфер однопоясных резервуаров емкостью 600 куб. м из вальцованных лепестков и блоков толщиной 16 мм на кондукторе

Состав работы

1. Подвозка лепестков трубоукладчиком на расстояние до 50 м.
2. Зачистка кромок лепестков от консервирующей смазки.
3. Установка лепестков в кондуктор при помощи крана с соединением стыков стяжными приспособлениями, стяжка с помощью клиньев и конусов.
4. Выверка установленных лепестков шаблоном по радиусу.
5. Регулировка зазоров между лепестками.
6. Разборка стяжных приспособлений.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Метод сборки	
	из двух- и трехлепестковых блоков	из одиночных лепестков
6 разр. —1	175	240
4 : —2	108—06	148—20
3 : —3	a	б

§ 5—3—32. Установка и снятие крестовин или труб жесткости

Состав работы

- Подвозка труб к месту монтажа при помощи трубоукладчика на расстояние до 50 м.
- Газовая резка труб по разметке.
- Затаскивание труб в полусферу (при сборке полусфер чашей вниз).
- Установка крестовин или труб жесткости в полусферах или на лепестках и блоках с изготовлением усилительных косынок.
- Срезка и вытаскивание крестовин или труб из резервуара.
- Зачистка мест среза шлифовальной машиной.

Нормы времени и расценки на 1 трубу или крестовину

Состав звена	Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м		№
		600	2000	
5 разр.—I 4 , —I 3 : —I	Установка	17,5 19—98	3,2 2—01	1
	Снятие	13,5 8—47	1,45 0—91	2
		a	6	

§ 5—3—33. Снятие полусфер резервуаров емкостью 600 куб. м. со сборочного кондуктора при помощи двух самоходных кранов

Состав работы

- Снятие полусфер.
- Сопровождение во время перемещения полусферы.
- Установка полусферы на подкладки.

Нормы времени и расценка на 1 резервуар

Состав звена	Н. вр.	Расц.
6 разр.—I 4 , —I	7	4—95

§ 5—3—34. Переворачивание полусферы

Состав работы

- Переворачивание полусферы при помощи двух самоходных кранов и трактора.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Н. вр.	Расц.
6 разр. —1		
4 " —1	4,5	
3 " —1		2—96

§ 5—3—35. Установка днищ

Состав работы

1. Подвозка днища или его частей на расстояние до 50 м.
2. Стыковка частей днища.
3. Подъем и установка днища с подгонкой при помощи накладок, конусов и клиньев.

Нормы времени и расценки на 1 днище

Состав звена	Емкость резервуаров в куб. м	
	600	2000
6 разр. —1	16,5	35
4 " —1		22—10
3 " —2		
	a	б

§ 5—3—36. Установка и срезка монтажных штуцеров

Состав работы

1. Установка штуцеров с подъемом вручную.
2. Зачистка места установки.

Нормы времени и расценки на 1 штуцер

Состав звена	Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр. —1	Установка	2,5	1—57	1
3 " —1	Срезка	0,57	0—35,8	2

§ 5—3—37. Монтаж и демонтаж временного опорного кольца

Состав работы

1. Подвозка деталей к месту монтажа на стреле крана на расстояние до 50 м.
2. Монтаж опоры со стойками при помощи самоходного крана с установкой растяжек.
3. Демонтаж временной опоры со стойками при помощи самоходного крана.

Нормы времени и расценки на 1 опорное кольцо

Состав звена	Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м		№
		600	2000	
$ \begin{array}{r} 6 \text{ разр.} -1 \\ 4 \quad : \quad -1 \\ 3 \quad : \quad -2 \end{array} $	Монтаж	$ \begin{array}{r} 21 \\ 13-26 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 52 \\ 32-83 \end{array} $	1
	Демонтаж	$ \begin{array}{r} 19,5 \\ 12-31 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 46 \\ 29-04 \end{array} $	2
		a	6	

§ 5—3—38. Монтаж корпуса резервуара емкостью 600 куб. м. из двух полусфер на временном опорном кольце

Состав работы

- Подъем и установка нижней полусферы на опорное кольцо
- Установка уловителей.
- Подъем и установка верхней полусферы на нижнюю с креплением скоб и соединением клиньями.
- Стыковка полусфер с подгонкой экваториального стыка при помощи клиньев и накладок.

Норма времени и расценка на 1 резервуар

Состав звена	Н. вр.	Расц.
$ \begin{array}{r} 6 \text{ разр.} -1 \\ 4 \quad : \quad -2 \\ 3 \quad : \quad -3 \end{array} $	120	74—10

§ 5—3—39. Сборка оболочки однопоясного резервуара емкостью 2000 куб. м. из лепестковых блоков толщиной 16 мм

Состав работы

- Зачистка кромок шлифовальной машиной.
- Установка монтажных проушин.
- Подъем блоков.
- Установка опорной подставки.
- Сборка и установка временной центральной стойки с днищем и крышей с креплением на опорной подставке и установкой расчалок.
- Стыковка блоков с подгонкой и креплением.
- Установка и перемещение временных монтажных подмостей и люлек.
- Разборка опорной подставки.
- Разборка и уборка центральной стойки.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Положение оси резервуара	
	горизонтальное	вертикальное
	из 8 трехлепестковых блоков	из 14 двухлепестковых блоков
6 разр. —1	375	535
4 : —2	231—56	330—36
3 : —3		
	a	б

§ 5—3—40. Монтаж и демонтаж сварочного манипулятора

Состав работы

- а) При манипуляторе грузоподъемностью 45—95 т
- Подтаскивание манипулятора к месту установки.
 - Затаскивание и установка манипулятора под шар при помощи трактора или установка манипулятора с рамкой краном на открытый фундамент.
 - Вытаскивание манипулятора из-под шара при помощи трактора.
- б) При манипуляторе грузоподъемностью 150 т
- Выравнивание основания с засыпкой слоя гравия.
 - Укладка шпал с выверкой по гидроуровню.
 - Установка рам.
 - Установка тяг с выверкой.
 - Установка блоков манипулятора на рамы с закреплением.
 - Регулировка манипулятора.
 - Установка гидронасоса.

Нормы времени и расценки на 1 манипулятор

Состав звена	Назначение работ	Грузоподъемность манипулятора в т			№
		45	95	150	
		Емкость резервуара в куб. м			
		600		2000	
	Установка манипулятора под резервуар	5,8 3—67	23 14—57	120 76—00	1
6 разр. —1 2 , —2	То же, на открытый фундамент	4,5 2—85	18 11—40	90 57—00	2
	Уборка манипулятора из-под резервуара	3 1—90	12,5 7—92	30 19—00	3
		a	б	в	

§ 5—3—41. Установка постоянных опорных стоек

Состав работы

- Подвозка деталей стоек к месту монтажа.
- Подъем разервуара манипулятором на проектную отметку.
- Установка стоек с оголовниками на фундамент при помощи самоходного крана.
- Установка растяжек.
- Выверка и закрепление.

Нормы времени и расценки на 1 разервуар

Состав звена	Емкость разервуаров в куб. м		
	600	2000	
	Количество стоек		
	8	12	14
6 разр. —1 4 , —1 3 , —2	77 48—61	115 72—60	135 85—23
	a	б	в

§ 5—3—42. Гидравлическое испытание сферического разервуара

Состав работы

а) При предварительном испытании

- Подноска труб, крышек, люков, заглушек с подъемом на высоту 15 м.
- Установка крышек люков и заглушек на штуцера.
- Приединение насоса к разервуару с обвязкой трубопроводом.
- Опрессовка разервуара с подъемом давления до двухкратного рабочего.
- Осмотр сварных швов.
- Отсоединение насоса и снятие обвязки и заглушек.

б) При повторном испытании

Поднятие давления до 1,5 рабочего и сдача разервуара представителю Госгортехнадзора.

Нормы времени и расценки на 1 разервуар

Состав звена	Вид работы	Емкость разервуаров в куб. м		№
		600	2000	
6 разр. —1 3 , —2	Предварительное испытание	30 19—00	48 30—40	1
	Повторное испытание	3 1—90	4,8 3—04	2
		a	б	№

П р и м е ч а н и е. Заполнение разервуара водой и слив воды после испытания нормами и расценками не предусмотрены и оплачиваются особо.

РАЗДЕЛ II. ГАЗГОЛЬДЕРЫ

Глава 1 МОНТАЖ МОКРЫХ ГАЗГОЛЬДЕРОВ ИЗ РУЛОННЫХ ЗАГОТОВОВ

§ 5—3—43. Монтаж днища газгольдера

Состав работы

1. Подкатка и накатывание рулонов на основание тракторами
2. Срезка упаковочных планок.
3. Разворачивание рулонов днища.
4. Укладка развернутых частей днища в проектное положение с центровкой и поджатием кромок.
5. Разметка центра и окружности днища под внешний корпус, телескоп и колокол с кернением.
6. Уборка каркасов из-под рулонов.

При монтаже днищ газгольдеров емкостью 15 000—30 000 куб. м. добавляется:

7. Подача окрайков на основание и раскладка.
8. Подгонка окрайков с центральной частью днища и между собой.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Емкость газгольдеров в куб. м	
	100—1000	3000—30000
6 разр.	—	1
5 "	1	—
4 "	1	1
3 "	2	3

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Таблица 2

Емкость газгольдеров в куб. м										
100	300	600	1000	3000	6000	10000	15000	20000	30000	
9	10,8	15	24	45	69	72	115	135	185	
5—48	6—58	9—14	14—62	27—72	42—50	44—35	70—84	83—16	113—96	
a	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	

§ 5—3—44. Установка рулона на днище в вертикальное положение

Состав работы

1. Накатывание рулона на днище с выкладкой в положение для подъема.
2. Выкладка шпалльной клети в необходимых случаях.
3. Установка поддона со смазкой солидолом.
4. Установка шарнира, падающей стрелы и такелажной оснастки.
5. Навеска монтажных лестниц.
6. Установка рулона в вертикальное положение при помощи крана или падающей стрелы и тракторов.
7. Постановка расчалок с креплением к днищу и за якоря с их установкой.
8. Уборка такелажной оснастки и очистки днища.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Емкость газгольдеров в куб. м	
	100—1000	3000—30000
6 разр.	—	1
5 :	1	—
4 :	1	1
3 :	2	3

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Таблица 2

Способ установки	Наименование рулона	Емкость газгольдеров в куб. м					№
		100	300	600	1000	3000	
При помощи падающей стрелы и трактора	Внешнего корпуса	—	—	—	27	47	1
	Телескопа	—	—	—	16—45	28—95	2
	Колокола	—	—	—	23	35	3
При помощи самоходных кранов	Внешнего корпуса	7,2 4—39	9,4 5—73	11 6—70	12,5 7—62	21 12—94	4
	Телескопа	—	—	—	—	—	5
	Колокола	6,6 4—02	8,3 5—06	10 6—09	11 6—70	16 9—86	6
		а	б	в	г	д	

Продолжение

Способ установки	Наименование рулонов	Емкость газгольдеров в куб. м					№
		6000	10000	15000	20000	30000	
При помощи падающей стрелы и трактора	Внешнего корпуса	75 46—20	61 37—58	100 61—60	110 67—76	195 120—12	1
	Телескопа	—	51 31—42	58 35—73	61 37—58	75 46—20	2
	Колокола	51 31—42	47 28—95	54 33—26	61 37—58	65 40—04	3
При помощи самоходных кранов	Внешнего корпуса	42 25—87	30 18—48	48 29—57	50 30—80	100 61—60	4
	Телескопа	—	24 14—78	28 17—25	30 18—48	42 25—87	5
	Колокола	24 14—78	21 12—94	25 15—40	28 17—25	34 20—94	6
		е	ж	з	и	к	

§ 5—3—45. Разворачивание рулонов

Состав работы

1. Обвязка рулонов тросом.
2. Установка и отбивка серьги.
3. Установка блоков с их перестановкой в процессе развертывания.
4. Установка и срезка ограничительных уголков и планок.
5. Развертывание рулона при помощи тракторов.
6. Навеска и снятие навесных лесов с помощью крана.
7. Соединение вертикальных стыков с фурмообразованием концов полотнищ и подгонкой.
8. Разборка монтажной лестницы.
9. Уборка каркаса и шахтной лестницы из газгольдера.
10. Подъем деталей гидрозатвора (для газгольдеров емкостью 10 000—30 000 куб. м).
11. Сборка и установка гидрозатвора с выверкой и закреплением к подкладным балкам с их укладкой.

Состав звена

Таблица 1

Разряд рабочих	Емкость газгольдеров в куб. м	
	100—1000	3000—30000
6 разр.	—	1
5 :	1	—
4 :	3	2
3 :	—	4

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Таблица 2

Наименование рулона	Емкость газгольдеров в куб. м					№
	100	300	600	1000	3000	
Внешнего корпуса	53 31—72	71 42—49	90 53—86	105 62—83	180 109—55	1
Телескопа	—	—	—	—	—	2
Колокола	70 41—89	94 56—25	115 68—82	145 86—77	190 115—63	3
	а	б	в	г	д	

Продолжение

Наименование рулона	Емкость газгольдеров в куб. м					№
	6000	10000	15000	20000	30000	
Внешнего корпуса	225 136—94	285 173—45	370 225—18	410 249—53	625 380—38	1
Телескопа	—	450 273—87	515 313—43	570 346—90	685 416—89	2
Колокола	230 139—98	410 249—53	460 279—96	525 319—52	635 386—46	3
	е	ж	з	и	к	

§ 5—3—46. Установка внешних направляющих

Состав работы

- Сортировка деталей направляющих.
- Очистка стыков металлической щеткой.
- Разметка и газовая резка уголков, пластин и кессонок.
- Сборка панелей направляющих на земле.
- Закрепление прогонов и связей к панелям направляющих на земле.
- Установка

направляющих. 7. Подъем, установка и закрепление прогонов на месте. 8. Сборка промежуточных связей. 9. Подъем, установка и закрепление связей между панелями.

Состав звена

6 разр. — 1

4 » — 1

3 » — 3

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Емкость газгольдеров в куб. м				
100	300	600	1000	3000
115 70—84	145 89—32	195 120—12	220 135—52	325 200—20
а	б	в	г	д

Продолжение

Емкость газгольдеров в куб. м				
6000	10000	15000	20000	30000
535 329—56	750 462—00	810 498—96	940 579—04	1350 831—60
е	ж	з	и	к

П р и м е ч а н и е. Установку грозозащиты нормировать по § 5—3—15.

§ 5—3—47. Установка внутренних направляющих

Состав работы

1. Подвозка направляющих и их деталей на расстояние до 50 м трактором. 2. Подача направляющих в газгольдер краном. 3. Газовая резка пластин. 4. Установка косынок и пластин на направляющие. 5. Подъем и установка направляющих краном с подгонкой и выверкой.

Состав звена

6 разр. — 1

4 » — 1

3 » — 3

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Место установки	Емкость газгольдеров в куб. м					№
	100	300	600	1000	3000	
На резервуаре	29 17—86	37 22—79	55 33—88	85 52—36	140 86—24	1
На телескопе	—	—	—	—	—	2
	а	б	в	г	д	

Продолжение

Место установки	Емкость газгольдеров в куб. м				№
	6000	10000	15000—20000	30000	
На резервуаре	165 101—64	170 104—72	200 123—20	265 163—24	1
На телескопе	—	245 150—92	305 187—88	405 249—48	2
	е	ж	з	и	№

§ 5—3—48. Установка роликов

Состав работы

- Подача роликов в газгольдер.
- Прогонка болтов.
- Подъем верхних роликов краном.
- Установка роликов с выверкой и закреплением.

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Состав звена	Расположение роликов	Емкость газгольдеров в куб. м						№
		100—300	600	1000	3000—6000	10000—20000	30000	
6 разр. —1 3 разр. —2	Верхние	47 29—77	62 39—26	105 66—50	265 167—82	355 224—82	1	
	Нижние	22 13—93	29 18—37	59 37—36	89 56—36	265 167—82	355 224—82	2
		а	б	в	г	д	е	№

§ 5—3—49. Установка трубчатых стоек колокола и заполнение их бетоном

Состав работы

1. Установка стоек краном. 2. Закрепление стоек пластинаами к стенке колокола. 3. Загрузка бетона в бункер вручную. 4. Подъем бункера краном и загрузка бетона в трубы.

Состав звена

6 разр. — 1
3 → — 3

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Наименование работ	Емкость газгольдеров в куб. м				№
	100	300	600—1000	3000	
Установка стоек	<u>6,4</u> 3—93	<u>26</u> 15—96	<u>45</u> 27—62	<u>90</u> 55—24	1
Заполнение стоек бетоном	<u>1,8</u> 1—11	<u>7,4</u> 4—54	<u>12</u> 7—37	<u>25</u> 15—35	2
	а	б	в	г	

Продолжение

Наименование работ	Емкость газгольдеров в куб. м				№
	6000	10000	15000—20000	30000	
Установка стоек	<u>155</u> 95—14	<u>125</u> 76—73	<u>230</u> 141—17	<u>310</u> 190—28	1
Заполнение стоек бетоном	<u>45</u> 27—62	<u>42</u> 25—78	<u>63</u> 38—67	<u>99</u> 60—77	2
	д	е	ж	з	

§ 5—3—50. Монтаж каркаса и кровли покрытия колокола

Состав работы

1. Сортировка и раскладка деталей каркаса. 2. Установка временной центральной стойки с постановкой расчалок. 3. Установка

опорного кольца. 4. Укрупнительная сборка элементов каркаса в сектора. 5. Установка секторов. 6. Подъем и установка свлзей и заполнений. 7. Демонтаж временной центральной стойки. 8. Установка кронштейнов. 9. Подъем краном и установка окрайков кровли с подгонкой и креплением. 10. Вырезка секторов кровли из рулонной заготовки и укладки их на каркас.

Состав звена

6 разр. — 1
4 » — 1
3 » — 3

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Наименование работ	Емкость газгольдера в куб. м					№
	100	300	600	1000	3000	
Монтаж каркаса	62 38—19	74 45—58	110 67—76	160 98—56	295 181—72	1
Монтаж кровли	31 19—10	40 24—64	55 33—88	93 57—29	125 77—00	2
	а	б	в	г	д	№

Продолжение

Наименование работ	Емкость газгольдера в куб. м					№
	6000	10000	15000	20000	30000	
Монтаж каркаса	495 304—92	380 234—08	570 351—12	710 437—36	1370 843—92	1
Монтаж кровли	210 129—36	335 206—36	430 264—88	585 360—36	845 520—52	2
	е	ж	з	и	к	№

§ 5—3—51. Установка упорных уголков, окаймляющих внешний корпус и колокол

Состав звена

4 разр. — 1
3 " — 3

Состав работы

1. Подъем уголков краном. 2. Установка уголков по ходу развертывания рулона.

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Место установки	Емкость газгольдеров в куб. м					№
	100	300	600	1000	3000	
На внешнем корпусе	23 13—17	29 16—60	36 20—61	46 26—34	67 38—36	1
На колоколе	21 12—02	27 15—46	34 19—47	43 24—62	64 36—64	2
	а	б	в	г	д	

Продолжение

Место установки	Емкость газгольдеров в куб. м					№
	6000	10000	15000	20000	30000	
На внешнем корпусе	86 49—24	89 50—95	99 56—68	115 65—84	140 80—15	1
На колоколе	83 47—52	92 52—67	105 60—11	130 74—43		2
	е	ж	з	и	к	

§ 5—3—52. Монтаж площадок под бетонные грузы на крыше колокола

Состав работы

1. Подъем деталей площадок на крышу колокола краном. 2. Разметка мест установки. 3. Установка площадок.

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Состав звена	Емкость газгольдеров в куб. м				
	100	300	600	1000	3000
4 разр. —1 3 . —2	6,6 3—82	8,6 4—97	11,3 6—53	16 9—25	23 13—30
	а	б	в	г	д

Продолжение

Состав звена	Емкость газгольдеров в куб. м				
	6000	10000	15000	20000	30000
4 разр. —1	31	37	41	53	68
3 , —2	17—93	21—40	23—71	30—65	39—32

	е	ж	з	и	к
--	---	---	---	---	---

§ 5—3—53. Монтаж лестниц обслуживания

Состав работы

1. Подача лестницы к газгольдеру. 2. Установка лестницы в проектное положение с выверкой и закреплением. 3. Подъем и установка переходных площадок, перил и ограждений.

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Состав звена	Вид лестниц	Емкость газгольдеров в куб. м						
		100	300	600—1000	3000	6000	10000	15000—30000
4 разр. —1	Шахтная	—	—	—	13	30	50	60
3 , —2					7—52	17—35	28—92	34—70
4 разр. —1	Маршевая	4,5	8	11	—	—	—	—
3 , —2		2—60	4—63	6—36				

	а	б	в	г	д	е	ж	№
--	---	---	---	---	---	---	---	---

§ 5—3—54. Испытание газгольдеров

Состав звена

5 разр. —1
3 , —2

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Состав работ	Емкость газгольдеров в куб. м									
	100	300	600	1000	3000	6000	10000	15000	20000	30000
Испытание сварных швов днища вакуум-аппаратом с приготовлением эмульсии и отметкой дефектных мест	1 0-60,4	2,1 1-27	3,5 2-11	4,5 2-72	8,1 4-89	10 6-04	10,5 6-34	28 16-91	33 19-93	42 25-37
Испытание сварных швов промазкой керосином и меловой краской с отметкой дефектных мест	2,7 1-63	4,6 2-78	7,1 4-29	8,9 5-38	17,5 10-57	26 15-70	23,5 14-19	30 18-12	35 21-14	43 25-97
внешнего корпуса	1,7 1-03	3,4 2-05	5,5 3-32	7 4-23	15 9-06	23 13-89	19 11-48	25 15-10	29 17-52	36 21-74
	—	—	—	—	—	—	20 12-08	26 15-70	30 18-12	37 22-35
колокола	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	20 12-08	26 15-70	30 18-12	37 22-35
телескопа	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	20 12-08	26 15-70	30 18-12	37 22-35
настила кровли колокола	2,2 1-33	2,6 1-57	3,8 2-30	8,5 5-13	12 7-25	17 10-27	32 19-33	40 24-16	54 32-62	82 49-53
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Испытание кровли воздухом с промазкой швов эмульсией, отметкой дефектов и сдачей заказчику после исправления дефектов	3 1-81	3,5 2-11	5,2 3-14	11,5 6-95	16,5 9-97	23 13-89	44 26-58	54 32-62	74 44-70	110 66-44
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

Техн. редактор *Т. Ф. Соколова*

Сдано в производство 26/II 1969 г.
Подписано к печати 20/III 1969 г.
Тираж 60.000 экз. Печ. л. 2,52
Бум. л. 0,75. Уч.-изд. л. 2.
Формат бум. 84×108¹/₃₂. Изд. № XII-2131.
Цена 10 коп. Зак. 3336.

Издательство «МАШИНОСТРОЕНИЕ»,
Москва, Б-66, 1-й Басманный пер., 3.

Московская типография № 8
Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете
Министров СССР,
Хохловский пер., 7.