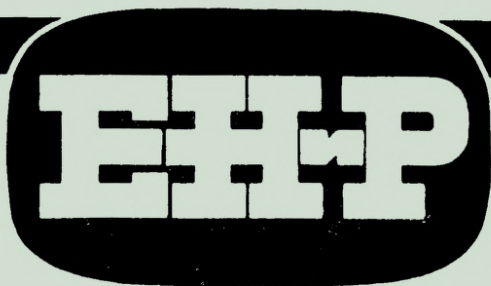


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

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)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ и РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ и РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 5
МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Выпуск 3
РЕЗЕРВУАРЫ И ГАЗГОЛЬДЕРЫ

УТВЕРЖДЕНЫ

*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)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть	Стр. 5
РАЗДЕЛ I. РЕЗЕРВУАРЫ	
Глава 1. Монтаж цилиндрических вертикальных резервуаров из рулонных и щитовых заготовок	6
§ 5—3—1 Монтаж днища	6
§ 5—3—2 Установка рулонов корпуса на днище в вертикальное положение	7
§ 5—3—3 Установка центральной или временной монтажной стойки	8
§ 5—3—4 Развертывание рулонов 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, кольцевых 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 понтона и плавающей крыши	18
§ 5—3—17 Установка коробов понтона	19
§ 5—3—18 Установка кронштейнов на корпусе резервуара	20
§ 5—3—19 Подъем понтона или плавающей крыши наливом воды в резервуар	20
§ 5—3—20 Установка центрального кольца на центральную часть понтона	21
§ 5—3—21 Установка центральной опоры под центральной частью понтона	21
§ 5—3—22 Установка опорных стоек	21
§ 5—3—23 Установка патрубков стоек на центральную часть понтона	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 понтона, плавающей кровли и коробов понтона	23
Глава 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 вальцованного 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 кондукторе	26
§ 5—3—31 Сборка полусфер однопоясных резервуаров емкостью 600 куб. м из вальцованных лепестков и блоков 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 самоходных 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 емкостью 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

Глава 1. Монтаж мокрых газгольдеров из рулонных заготовок	33
§ 5—3—43 Монтаж днища газгольдера	33
§ 5—3—44 Установка рулонов на днище в вертикальное положение	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 уторных 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 лепестков 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 кладовых 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 ШИТОВЫХ ЗАГОТОВОК

§ 5—3—1. Монтаж днища

Состав работы

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

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 1

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
$\frac{2,4}{1-45}$	$\frac{2,8}{1-69}$	$\frac{3,5}{2-11}$	$\frac{4,3}{2-60}$	$\frac{6,1}{3-68}$	$\frac{7}{4-23}$
а	б	в	г	д	е

Продолжение

Емкость резервуара в куб. м				
2000	3000	5000	10 000	20 000
$\frac{14}{8-87}$	$\frac{15}{9-50}$	$\frac{23}{14-57}$	$\frac{91}{57-45}$	$\frac{210}{132-57}$
ж	з	и	к	л

§ 5—3—2. Установка рулонов 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 запасовкой тросов. 5. Навеска жесткой и монтажной лестницы. 6. Подъем рулонов 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	—	—	—	$\frac{19}{11-58}$	$\frac{23}{14-01}$	$\frac{27}{16-45}$	1
При помощи самоходного крана и шарнира	$\frac{4}{2-44}$	$\frac{4,5}{2-74}$	$\frac{5,6}{3-41}$	$\frac{6,6}{4-02}$	$\frac{9}{5-48}$	$\frac{11}{6-70}$	2
	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	$\frac{35}{21-56}$	$\frac{40}{24-64}$	$\frac{45}{27-72}$	$\frac{80}{49-28}$	$\frac{115}{70-84}$	1
При помощи самоходного крана и шарнира	$\frac{16}{9-86}$	$\frac{20}{12-32}$	$\frac{26}{16-02}$	$\frac{51}{31-42}$	$\frac{77}{47-43}$	2
	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. Нарастивание 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	Наименование конструкций	Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м					
			300—400	700—1000	2000—5000	10000	20000	
6 разр. — 1 4 1 3 2	Центральная стойка	Установка	2,1	3	5,7	—	—	1
			1—33	1—89	3—60			
	Временная монтажная стойка	Установка	—	—	—	33 20—83	42 26—51	2
			Разборка	—	—	—	12,5 7—89	
		а		б	в	г	д	№

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

Состав работы

1. Развертывание рулонов корпуса тракторами с отбивкой серьги 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 хлопунгов. 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	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 рулонов корпуса с одновременным монтажом щитов конического покрытия	49 29—32	56 33—51	64 38—30	75 44—88	98 58—64	1
В том числе:						
собственно развертывание рулонов	32 19—15	38 22—74	43 25—73	49 29—32	60 35—90	2
	а	б	в	г	д	№

Продолжение

Вид работ	Емкость резервуаров в куб. м				
	1000	2000	3000	5000	
Развертывание рулонов корпуса с одновременным монтажом щитов конического покрытия	120 71—81	155 92—78	225 134—69	320 191—55	1
В том числе:					
собственно развертывание рулонов	72 43—08	91 54—47	125 74—83	165 98—77	2
	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 рулонов корпуса с одновременным монтажом щитов	Плоское	450 269—28	—	1
	Сферическое	680 406—91	1250 748—25	2

Продолжение

Вид работ	Тип покрытия	Емкость резервуаров в куб. м		
		10000	20000	
В том числе: собственно разверты- вание рулонов	—	$\frac{320}{191-49}$	$\frac{500}{299-30}$	3
		а	б	№

§ 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	$\frac{115}{69-46}$	$\frac{425}{256-70}$	1
	Плоское	$\frac{105}{63-42}$	—	2
		а	б	№

§ 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.	№
5 разр. — 1 3 „ — 3	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 протяженностью 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	1
Испытание корпуса резервуара	Опрыскиванием швов с внутренней стороны керосином и промазкой внешней стороны меловой краской	1,4 0—88,1	2 1—26	3 1—89	3,3 2—07	4,7 2—95	2
	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	3
Испытание кровли воздухом		1,25 0—78,6	2,3 1—45	3,2 2—01	3,9 2—45	5,1 3—21	4
		а	б	в	г	д	№

Продолжение

продолжение

Наименование работ		Емкость резервуаров в куб. м						
		1000	2000	3000	5000	10000	20000	
Испытание всех сварных швов днища вакуум-аппаратом		2,7	4,5	6,7	9,8	16,5	32	1
		1—59	2—66	3—95	5—78	9—74	18—88	
Испытание корпуса резервуара	Опрыскиванием швов с внутренней стороны керосином и промазкой внешней стороны меловой краской	5,1	7,1	10	12,3	19	26	2
		3—21	4—46	6—29	7—73	11—94	16—34	
	Наливом воды без слива ее после испытания	29	38	50	58	90	125	3
		18—23	23—88	31—43	36—45	56—57	78—56	
Испытание кровли воздухом		6,5	9	14	22	53	100	4
		4—09	5—66	8—80	13—83	33—31	62—85	
		е	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 усилительного 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 усилительным кольцом	3,7	2—33	1
	Светловой люк с усилительным кольцом	2,6	1—63	2
	Замерный люк с усилительным кольцом	1,9	1—19	3
	Патрубок диаметром до 100 мм с усилительным кольцом	1,45	0—91	4
	То же, 200 мм	1,8	1—13	5
	То же, 300 мм	2,1	1—32	6
	Патрубок диаметром более 300 мм с усилительным кольцом	2,4	1—51	7
	Перепускное устройство с усилительным кольцом	1,8	1—13	8
	Сифонный кран с усилительным кольцом	2,7	1—70	9
	Хлопушка с боковым управлением	5,5	3—46	10
	Предохранительные клапаны диаметром 100 мм	3,6	2—26	11
	То же, 250 мм	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 усилительного кольца. 3. Установка пеносливной камеры и пенопровода с пеноотбойником при помощи крана. 4. Испытание швов керасином. 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	6,7	7,5	8,4
3 „ — 2	4—05	4—53	5—07
	а	б	в

§ 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. Запасовка 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	7,5	10,5	13	16,5
3 „ — 2	4—53	6—34	7—85	9—97
	а	б	в	г

§ 5—3—12. Монтаж пароподогревателя с постаментом

Состав работы

1. Сборка постаментов. 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 постаментов	—	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	100 м труб	0,6	0—36,2	7
	„ 150	То же	0,76	0—45,9	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	8,3	12
3 „ — 2	5—01	7—25
	а	б

§ 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	0,78	1
3 " —1	0—49	0—62,9
	а	б

Глава 2

МОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОНТОНОВ И ПЛАВАЮЩИХ КРЫШ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРАХ

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

Состав работы

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

Состав звена

Таблица 1

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

Нормы времени и расценки на 1 понтон или крышу

Таблица 2

Емкость резервуаров в куб. м									
200	300	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

1. Подноска кронштейнов в резервуар. 2. Разметка мест установки при помощи гидроуровня. 3. 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

1. Устройство приспособлений для подвески центра понтона на галях. 2. Закрытие люков на первом поясе резервуара. 3. Подъем понтона водой. 4. Поворот кронштейнов в рабочее положение. 5. 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 понтона

Состав работы

1. Подноска деталей кольца. 2. Установка полуколец в центре днища. 3. Сборка полуколец между собой. 4. Установка патрубка вокруг центральной стойки.

Нормы времени и расценки на 1 понтон

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		
	а	б

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

Состав работы

1. Опускание съемного кольца центральной стойки под понтон. 2. Сборка центральной опоры из кольца, металлических стоек и ко-сынок.

Нормы времени и расценки на 1 понтон

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			
	а	б	в

§ 5—3—22. Установка опорных стоек

Состав работы

1. Подача опорных стоек в резервуар. 2. Сборка стоек. 3. Установка опорных стоек. 4. Крепление стоек к патрубкам болтами.

Нормы времени и расценки на 1 понтон

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					
	а	б	в	г	д

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

Состав работы

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

Нормы времени и расценки на 1 понтон

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

1. Подноска деталей кожуха в резервуар. 2. Установка и крепление кожуха. 3. 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. — I	$\frac{6,7}{3-95}$	$\frac{7,5}{4-43}$	$\frac{8,4}{4-96}$	$\frac{10,5}{6-20}$	$\frac{14}{8-26}$
3 " — I					
	а	б	в	г	д

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

Состав работы

1. Приготовление эмульсии. 2. Зачистка швов. 3. Обмазка швов эмульсией. 4. Испытание швов днища вакуум-камерой. 5. Отметка мест дефектов, очистка стекла вакуум-камеры, перемещение камеры и управление вакуум-насосом. 6. Нагнетание воздуха в короб. 7. Отметка мест дефектов и повторное испытание после исправления дефектов.

Состав звена

5 разр. — I
3 " — I

Нормы времени и расценки на 1 пункт

Наименование работ	Емкость резервуаров в куб. м						
	200	300	400	700	1000	2000	
Испытание швов центральной части понтона и плавающей крыши вакуум-аппаратом	$\frac{0,48}{0-30,2}$	$\frac{0,78}{0-49}$	$\frac{1,05}{0-66}$	$\frac{1,4}{0-88}$	$\frac{1,6}{1-01}$	$\frac{2,8}{1-76}$	1
Пневматическое испытание коробов	$\frac{6}{3-77}$		$\frac{8}{5-03}$		$\frac{11,5}{7-23}$		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 крыши вакуум-аппаратом	$\frac{5,2}{3-27}$	$\frac{7,4}{4-65}$	$\frac{15}{9-43}$	$\frac{29}{18-23}$	1
Пневматическое испытание коробов	$\frac{15}{9-43}$	$\frac{18}{11-31}$	$\frac{26}{16-34}$	$\frac{36}{22-63}$	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. 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	$\frac{30}{18-94}$	—	1
	Для сборки лепестков и блоков	—	$\frac{51}{32-20}$	2
		а	б	№

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

Состав работы

1. Подвозка лепестков к месту сборки трубоукладчиком на расстояние до 50 м. 2. Зачистка кромок шлифовальной машиной. 3. Укладка лепестков на кондуктор. 4. Сборка блоков при помощи монтажных замков, клиньев, шайб с выверкой по радиусу и зазорам между лепестками. 5. Разборка монтажных замков. 6. Срезка выводных площадок (при автоматической сварке блоков до сборки полусфер). 7. Снятие блока со сборочного кондуктора. 8. 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	$\frac{8,3}{5-09}$	$\frac{15}{9-21}$	$\frac{10}{6-14}$	$\frac{16}{9-82}$	1
	2000	—	—	$\frac{19}{11-66}$	$\frac{37}{22-71}$	2

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 вальцованного лепестка из двух частей для однопоясного сферического резервуара емкостью 2000 куб. м.

Состав работы

1. Подача и укладка частей лепестка на кондуктор. 2. Зачистка торцовых кромок шлифовальной машиной. 3. Установка монтажных проушин. 4. Стыковка частей лепестка с подгонкой и выверкой по радиусу. 5. Установка трубы жесткости. 6. 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	8,8	5—72	
3 " — 2			

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

Состав работы

1. Подвозка лепестков и блоков трубоукладчиком на расстояние до 50 м. 2. Зачистка кромок лепестков шлифовальной машиной. 3. Крепление монтажной опоры к донышку. 4. Установка блоков в кондуктор при помощи крана с соединением стыков стяжными приспособлениями, стяжка с помощью клиньев, конусов и уголков. 5. Выверка установленных блоков шаблоном по радиусу. 6. Регулировка зазоров между блоками. 7. Разборка стяжных приспособлений.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Толщина стенки в мм	Метод сборки			
		из двухле- пестковых блоков	из четырех- лепестковых блоков	из одиночных лепестков	
6 разр. —1 4 " —2 3 " —3	16—18	—	$\frac{185}{114-24}$	—	1
	22—24	$\frac{225}{130-94}$	—	$\frac{265}{163-64}$	2
	34	$\frac{365}{225-39}$	—	$\frac{400}{247-00}$	3
		а	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 трехлепест- ковых блоков	из одиночных лепестков
6 разр. —1 4 " —2 3 " —3	$\frac{175}{108-06}$	$\frac{240}{148-20}$
	а	б

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

Состав работы

1. Подвозка труб к месту монтажа при помощи трубоукладчика на расстояние до 50 м. 2. Газовая резка труб по разметке. 3. Затаскивание труб в полусферу (при сборке полусфер чашей вниз). 4. Установка крестовин или труб жесткости в полусферах или на лепестках и блоках с изготовлением усилительных косынок. 5. Срезка и вытаскивание крестовин или труб из резервуара. 6. 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	$\frac{17,5}{19-98}$	$\frac{3,2}{2-01}$	1
	Снятие	$\frac{13,5}{8-47}$	$\frac{1,45}{0-91}$	2
		а	б	№

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

Состав работы

1. Снятие полусфер. 2. Сопровождение во время перемещения полусферы. 3. 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

1. Переворачивание полусферы при помощи двух самоходных кранов и трактора.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

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

§ 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	10—42	22—10
3 " —2		
	а	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	
6 разр. —1 4 " —1 3 " —2	Монтаж	$\frac{21}{13-26}$	$\frac{52}{32-83}$	1
	Демонтаж	$\frac{19,5}{12-31}$	$\frac{46}{29-04}$	2
		а	б	№

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

Состав работы

1. Подъем и установка нижней полусферы на опорное кольцо
 2. Установка уловителей. 3. Подъем и установка верхней полусферы на нижнюю с креплением скоб и соединением клиньями. 4. Стыковка полусфер с подгонкой экваториального стыка при помощи клиньев и накладок.

Норма времени и расценка на 1 резервуар

Состав звена	Н. вр.	Расц.
6 разр. —1 4 " —2 3 " —3	120	74—10

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

Состав работы

1. Зачистка кромок шлифовальной машиной. 2. Установка монтажных проушин. 3. Подъем блоков. 4. Установка опорной подставки. 5. Сборка и установка временной центральной стойки с днищем и крышей с креплением на опорной подставке и установкой расчалок. 6. Стыковка блоков с подгонкой и креплением. 7. Установка и перемещение временных монтажных подмостей и люлек. 8. Разборка опорной подставки. 9. 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		
	а	б

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

Состав работы

а) При манипуляторе грузоподъемностью 45—95 т

1. Подтаскивание манипулятора к месту установки. 2. Затаскивание и установка манипулятора под шар при помощи трактора или установка манипулятора с рамкой краном на открытый фундамент. 3. Вытаскивание манипулятора из-под шара при помощи трактора.

б) При манипуляторе грузоподъемностью 150 т

4. Выравнивание основания с засыпкой слоя гравия. 5. Укладка шпал с выверкой по гидроуровню. 6. Установка рам. 7. Установка тяг с выверкой. 8. Установка блоков манипулятора на рамы с закреплением. 9. Регулировка манипулятора. 10. Установка гидронасоса.

Нормы времени и расценки на 1 манипулятор

Состав звена	Наименование работ	Грузоподъемность манипулятора в т			
		45	95	150	
		Емкость резервуара в куб. м			
		600	2000		
6 разр. — 1 2 „ — 2	Установка манипу- лятора под резервуар	<u>5,8</u> 3—67	<u>23</u> 14—57	<u>120</u> 76—00	1
	То же, на откры- тый фундамент	<u>4,5</u> 2—85	<u>18</u> 11—40	<u>90</u> 57—00	2
	Уборка манипуля- тора из-под резерву- ара	<u>3</u> 1—90	<u>12,5</u> 7—92	<u>30</u> 19—00	3
		а	б	в	№

§ 5—3—41. Установка постоянных опорных стоек

Состав работы

1. Подвозка деталей стоек к месту монтажа. 2. Подъем резервуара манипулятором на проектную отметку. 3. Установка стоек с огольщиками на фундамент при помощи самоходного крана. 4. Установка растяжек. 5. Выверка и закрепление.

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

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

§ 5—3—42. Гидравлическое испытание сферического резервуара

Состав работы

а) При предварительном испытании

1. Подноска труб, крышек, люков, заглушек с подъемом на высоту 15 м. 2. Установка крышек люков и заглушек на штуцера. 3. Присоединение насоса к резервуару с обвязкой трубопроводом. 4. Опредсоединение резервуара с подъемом давления до двукратного рабочего. 5. Осмотр сварных швов. 6. Отсоединение насоса и снятие обвязки и заглушек.

б) При повторном испытании

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

Нормы времени и расценки на 1 резервуар

Состав звена	Вид работы	Емкость резервуаров 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
		а	б	№

Примечание. Заполнение резервуара водой и слив воды после испытания нормами и расценками не предусмотрены и оплачиваются особо.

РАЗДЕЛ II. ГАЗГОЛЬДЕРЫ

Глава I

МОНТАЖ МОКРЫХ ГАЗГОЛЬДЕРОВ ИЗ РУЛОННЫХ ЗАГОТОВОК

§ 5—3—43. Монтаж днища газгольдера

Состав работы

1. Подкатка и накатывание рулонов на основание тракторами
2. Срезка упаковочных планок. 3. Развертывание 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. Убор-
ка 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 окрай-
ков 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
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

§ 5—3—44. Установка рулонов 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, 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 рулонов	Емкость газгольдеров в куб. м					
		100	300	600	1000	3000	
При помощи падающей стрелы и трактора	Внешнего корпуса	—	—	—	27 16—45	47 28—95	1
	Телескопа	—	—	—	—	—	2
	Колокола	—	—	—	23 14—01	35 21—56	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	61	100	110	195	1
		46—20	37—58	61—60	67—76	120—12	
	Телескопа	—	51	58	61	75	2
			31—42	35—73	37—58	46—20	
	Колокола	51	47	54	61	65	3
			31—42	28—95	33—26	37—58	
При помощи самоходных кранов	Внешнего корпуса	42	30	48	50	100	4
		25—87	18—48	29—57	30—80	61—60	
	Телескопа	—	24	28	30	42	5
			14—78	17—25	18—48	25—87	
	Колокола	24	21	25	28	34	6
			14—78	12—94	15—40	17—25	
		е	ж	з	и	к	№

§ 5—3—45. Развертывание 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 формообразованием 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 .	1	2
3 .	3	4

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

Таблица 2

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

Продолжение

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

§ 5—3—46. Установка внешних направляющих

Состав работы

1. Сортировка деталей направляющих. 2. Очистка стыков металлической щеткой. 3. Разметка и газовая резка уголков, пластин и ксынок. 4. Сборка панелей направляющих на земле. 5. Закрепление прогонов и связей к панелям направляющих на земле. 6. 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
$\frac{115}{70-84}$	$\frac{145}{89-32}$	$\frac{195}{120-12}$	$\frac{220}{135-52}$	$\frac{325}{200-20}$
а	б	в	г	д

Продолжение

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

Примечание. 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	$\frac{29}{17-86}$	$\frac{37}{22-79}$	$\frac{55}{33-88}$	$\frac{85}{52-36}$	$\frac{140}{86-24}$	1
На телескопе	—	—	—	—	—	2
	а	б	в	г	д	№

Продолжение

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

§ 5—3—48. Установка роликов

Состав работы

1. Подача роликов в газгольдер. 2. Прогонка болтов. 3. Подъем верхних роликов краном. 4. 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 —2	Верхние	$\frac{47}{29-77}$	$\frac{62}{39-26}$		$\frac{105}{66-50}$	$\frac{265}{167-82}$	$\frac{355}{224-82}$	1
	Нижние	$\frac{22}{13-93}$	$\frac{29}{18-37}$	$\frac{59}{37-36}$	$\frac{89}{56-36}$	$\frac{265}{167-82}$	$\frac{355}{224-82}$	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 пластинами 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	$\frac{6,4}{3-93}$	$\frac{26}{15-96}$	$\frac{45}{27-62}$	$\frac{90}{55-24}$	1
Заполнение стоек бетоном	$\frac{1,8}{1-11}$	$\frac{7,4}{4-54}$	$\frac{12}{7-37}$	$\frac{25}{15-35}$	2
	а	б	в	г	№

Продолжение

Наименование работ	Емкость газгольдеров в куб. м				
	6000	10000	15000—20000	30000	
Установка стоек	$\frac{155}{95-14}$	$\frac{125}{76-73}$	$\frac{230}{141-17}$	$\frac{310}{190-28}$	1
Заполнение стоек бетоном	$\frac{45}{27-62}$	$\frac{42}{25-78}$	$\frac{63}{38-67}$	$\frac{99}{60-77}$	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 связей и заполнений. 7. Демонтаж временной центральной стойки. 8. Установка кронштейнов. 9. Подъем краном и установка крайков 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	$\frac{62}{38-19}$	$\frac{74}{45-58}$	$\frac{110}{67-76}$	$\frac{160}{98-56}$	$\frac{295}{181-72}$	1
Монтаж кровли	$\frac{31}{19-10}$	$\frac{40}{24-64}$	$\frac{55}{33-88}$	$\frac{93}{57-29}$	$\frac{125}{77-00}$	2
	а	б	в	г	д	№

Продолжение

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

§ 5—3—51. Установка уторных 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 рулонов.

Нормы времени и расценки на 1 газгольдер

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

Продолжение

Место установки	Емкость газгольдеров в куб. м					
	6000	10000	15000	20000	30000	
На внешнем корпусе	$\frac{86}{49-24}$	$\frac{89}{50-95}$	$\frac{99}{56-68}$	$\frac{115}{65-84}$	$\frac{140}{80-15}$	1
На колоколе	$\frac{83}{47-52}$	$\frac{92}{52-67}$	$\frac{105}{60-11}$	$\frac{130}{74-43}$		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	$\frac{6,6}{3-82}$	$\frac{8,6}{4-97}$	$\frac{11,3}{6-53}$	$\frac{16}{9-25}$	$\frac{23}{13-30}$
3 . —2					
	а	б	в	г	д

Продолжение

Состав звена	Емкость газгольдеров в куб. м				
	6000	10000	15000	20000	30000
4 разр. —1 3 " —2	$\frac{31}{17-93}$	$\frac{37}{21-40}$	$\frac{41}{23-71}$	$\frac{53}{30-65}$	$\frac{68}{39-32}$
	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 лест- ниц	Емкость газгольдеров в куб. м							
		100	300	600— 1000	3000	6000	10000	15000— 30000	
4 разр. —1 3 " —2	Шахт- ная	—	—	—	$\frac{13}{7-52}$	$\frac{30}{17-35}$	$\frac{50}{28-92}$	$\frac{60}{34-70}$	1
	Марше- вая	$\frac{4,5}{2-60}$	$\frac{8}{4-63}$	$\frac{11}{6-36}$	—	—	—	—	2
		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	1
Испытание сварных швов промазкой керосином и меловой краской с отметкой дефектных мест	внешнего корпуса	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	2
	колокола	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	3
	телескопа	—	—	—	—	—	—	20 12—08	26 15—70	30 18—12	37 22—35	4
	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	5
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	6
		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. $84 \times 108^{1/32}$. 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.