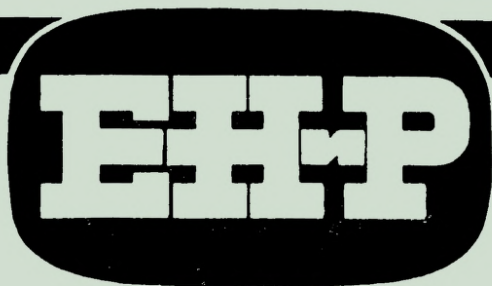


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

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 проектно-ном 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

	Стр.
Вводная часть . . . . .	5
<b>РАЗДЕЛ I. РЕЗЕРВУАРЫ</b>	
<b>Глава 1. Монтаж цилиндрических вертикальных резервуаров из рулонных и щитовых заготовок . . . . .</b>	<b>6</b>
§ 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
<b>Глава 2. Монтаж металлических понтонов и плавающих крыш в вертикальных цилиндрических резервуарах</b>	<b>18</b>
§ 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
<b>Глава 3. Монтаж сферических резервуаров . . . . .</b>	<b>24</b>
§ 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 самодходных 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

<b>Глава 1. Монтаж мокрых газгольдеров из рулонных заготовок . . . . .</b>	<b>33</b>
§ 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 I

### 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 I 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	1
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	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	35 21—56	40 24—64	45 27—72	80 49—28	115 70—84	1
При помощи самоходного крана и шарнира	16 9—86	20 12—32	26 16—02	51 31—42	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 1—33	3 1—89	5,7 3—60	—	—	1	
		Временная монтажная стойка	Установка	—	—	—	33 20—83	42 26—51	2
			Разборка	—	—	—	12,5 7—89	20 12—63	3
			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 полотниц и подгонкой. 7. Вытаскивание поддона, стойки, шахтной лестницы и приспособлений из резервуара. 8. Устранение хлопунув. 9. Установка и снятие противветровых 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	—	320	500	3
		191—49	299—30	
		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	115 69—46	425 256—70	1
	Плоское	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 водопровода 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	0,82	1	1,4	2	1
	0—22,4	0—48,4	0—59	0—82,6	1—18	
Испытание корпуса резервуара Опрыскиванием швов с внутренней стороны керосином и промазкой внешней стороны меловой краской	1,4	2	3	3,3	4,7	2
	0—88,1	1—26	1—89	2—07	2—95	
Испытание корпуса резервуара Наливом воды без слива ее после испытания	9,4	12,5	18,3	20	27	3
	5—91	7—86	11—50	12—57	16—97	
Испытание кровли воздухом	1,25	2,3	3,2	3,9	5,1	4
	0—78,6	1—45	2—01	2—45	3—21	
	а	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	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 лестницы	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 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	$\frac{6,7}{4-05}$	$\frac{7,5}{4-53}$	$\frac{8,4}{5-07}$
3 » — 2			
	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	$\frac{7,5}{4-53}$	$\frac{10,5}{6-34}$	$\frac{13}{7-85}$	$\frac{16,5}{9-97}$
3 » — 2				
	а	б	в	г

### § 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 постаumenta	—	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 секции 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 развертывания 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. 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	—	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

<i>Состав звена</i>	Емкость резервуаров в куб. м			
	200—400	700—2000	3000	5000
<i>4 разр. — 1</i>	<u>4,9</u>	<u>6,8</u>	<u>11,5</u>	<u>19,5</u>
<i>3 . — 1</i>	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 гаях. 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
<u>15</u>	<u>16,5</u>	<u>20</u>	<u>24</u>	<u>28</u>	<u>36</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>115</u>	<u>200</u>
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

<i>Состав звена</i>	Емкость резервуаров в куб. м	
	300—1000	2000—5000
<i>6 разр. —1</i>	<u>3,7</u>	<u>5,2</u>
<i>4 " —1</i>	<u>2—43</u>	<u>3—41</u>
<i>3 " —1</i>		
	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 козынок.

### Нормы времени и расценки на 1 понтон

<i>Состав звена</i>	Емкость резервуаров в куб. м		
	700	1000	2000—5000
<i>6 разр. —1</i>	<u>3,2</u>	<u>5,6</u>	<u>7,0</u>
<i>4 " —1</i>	<u>2—10</u>	<u>3—68</u>	<u>4—60</u>
<i>3 " —1</i>			
	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. — 1	$\frac{6,7}{3-95}$	$\frac{7,5}{4-43}$	$\frac{8,4}{4-96}$	$\frac{10,5}{6-20}$	$\frac{14}{8-26}$
3 " — 1					
	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. — 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	0,78	1,05	1,4	1,6	2,8	1
	0—30,2	0—49	0—66	0—88	1—01	1—76	
Пневматическое испытание коробов	6			8	11,5		2
	3—77			5—03	7—23		
	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	7,4	15	29	1
	3—27	4—65	9—43	18—23	
Пневматическое испытание коробов	15	18	26	36	2
	9—43	11—31	16—34	22—63	
	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	8,8	5—72
5 " — 1		
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 трубокладчиком 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 расстоянии 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 одноясного 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	<u>375</u>	<u>535</u>
4 " —2	<u>231—56</u>	<u>330—36</u>
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 шпала с выверкой по гидроуровню. 6. Установка рам. 7. Установка тяг с выверкой. 8. Установка блоков манипулятора на рамы с креплением. 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 манипулятора под резервуар	<u>5,8</u> 3—67	<u>23</u> 14—57	<u>120</u> 76—00	1
	То же, на открытый фундамент	<u>4,5</u> 2—85	<u>18</u> 11—40	<u>90</u> 57—00	2
	Уборка манипулятора из-под резервуара	<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. Опредсровка 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.

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	47	1
		—	—	—	16—45	28—95	
	Телескопа	—	—	—	—	—	2
При помощи самоходных кранов	Внешнего корпуса	7,2	9,4	11	12,5	21	4
		4—39	5—73	6—70	7—62	12—94	
	Телескопа	—	—	—	—	—	5
Колокола	6,6	8,3	10	11	16	6	
	4—02	5—06	6—09	6—70	9—86		
		а	б	в	г	д	№

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	40—04	
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	20—94	
		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 формобразованием 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	$\frac{230}{139-98}$	$\frac{410}{249-53}$	$\frac{460}{279-96}$	$\frac{525}{319-52}$	$\frac{635}{386-45}$	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	<u>62</u>	<u>74</u>	<u>110</u>	<u>160</u>	<u>295</u>	1
	38—19	45—58	67—76	98—56	181—72	
Монтаж кровли	<u>31</u>	<u>40</u>	<u>55</u>	<u>93</u>	<u>125</u>	2
	19—10	24—64	33—88	57—29	77—00	
	а	б	в	г	д	№

*Продолжение*

Наименование работ	Емкость газгольдера в куб. м					
	6000	10000	15000	20000	30000	
Монтаж каркаса	<u>495</u>	<u>380</u>	<u>570</u>	<u>710</u>	<u>1370</u>	1
	304—92	234—08	351—12	437—36	843—92	
Монтаж кровли	<u>210</u>	<u>335</u>	<u>430</u>	<u>585</u>	<u>845</u>	2
	129—36	206—36	264—88	360—36	520—52	
	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	$\frac{31}{17-93}$	$\frac{37}{21-40}$	$\frac{41}{23-71}$	$\frac{53}{30-65}$	$\frac{68}{39-32}$
3 " —2					
	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	2,1	3,5	4,5	8,1	10	10,5	28	33	42	1	
	0-60,4	1-27	2-11	2-72	4-89	6-04	6-34	16-91	19-93	25-37		
Испытание сварных швов промазкой керосином и меловой краской с отметкой дефектных мест	внешнего корпуса	2,7	4,6	7,1	8,9	17,5	26	23,5	30	35	43	2
		1-63	2-78	4-29	5-38	10-57	15-70	14-19	18-12	21-14	25-97	
Испытание сварных швов промазкой керосином и меловой краской с отметкой дефектных мест	колокола	1,7	3,4	5,5	7	15	23	19	25	29	36	3
		1-03	2-05	3-32	4-23	9-06	13-89	11-48	15-10	17-52	21-74	
Испытание сварных швов промазкой керосином и меловой краской с отметкой дефектных мест	телескопа	—	—	—	—	—	—	20	26	30	37	4
		—	—	—	—	—	—	12-08	15-70	18-12	22-35	
Испытание сварных швов промазкой керосином и меловой краской с отметкой дефектных мест	настила кровли колокола	2,2	2,6	3,8	8,5	12	17	32	40	54	82	5
		1-33	1-57	2-30	5-13	7-25	10-27	19-33	24-16	32-62	49-53	
Испытание кровли воздухом с промазкой швов эмульсией, отметкой дефектов и сдачей заказчику после исправления дефектов	3	3,5	5,2	11,5	16,5	23	44	54	74	110	6	
	1-81	2-11	3-14	6-95	9-97	13-89	26-58	32-62	44-70	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. 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. 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.