

**РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ****КОМПЛЕКСНЫЕ НОРМАТИВЫ  
ЗАТРАТ ТРУДА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ  
СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
ВЕРТИКАЛЬНЫХ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ  
РЕЗЕРВУАРОВ****РТМ 36.15-89****МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР****Москва 1989**

Настоящие нормативы распространяются на стальные конструкции вертикальных цилиндрических резервуаров вместимостью от 100 до 30000 м<sup>3</sup>, изготавливаемых специализированными заводами по производству строительных стальных конструкций.

Нормативы разработаны авторским коллективом в составе Э.Б. Бухмана, руководитель работы (НПО Стальконструкция), О.В. Дидковского, Г.А. Орлова, Д.Д. Фарбера (ВНИКТИСтальконструкция) и М.И. Ивлева (Челябинский отдел НИС-6 ЦНИБ).

Комплексные нормативы затрат труда на изготовление стальных конструкций вертикальных цилиндрических резервуаров утверждены Минмонтажспецстроем СССР 26 июня 1988 г.

Нормативы согласованы Главным координационно-технологическим управлением по промышленности и Центральным нормативно-исследовательским бюро Минмонтажспецстроя СССР.

<b>КОМПЛЕКСНЫЕ НОРМАТИВЫ ЗАТРАТ ТРУДА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ</b>
--

<b>РТМ 36.15-89</b>
---------------------

<b>ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ</b>
------------------------

Срок введения установлен с 1 июля 1989 г.

**1. ВВЕДЕНИЕ**

1.1. Настоящие комплексные укрупненные нормативы разработаны для определений затрат труда на основные производственные операции по изготовлению стальных вертикальных цилиндрических резервуаров вместимостью 100 - 30000 м<sup>3</sup> при анализе деятельности действующих заводов и как базовые для сравнения при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и технически перевооружаемых заводов резервуарных металлоконструкций Минмонтажспецстроя СССР.

1.2. Нормативы распространяются на заводы, изготавливающие металлоконструкции резервуаров методом рулонирования с применением специального оборудования и передовой технологии, эффективных средств механизации и прогрессивных форм организации производства (согласно разделам [2](#) и [3](#)).

1.3. При проектировании заводов с принципиально иными, более совершенными технологическими схемами и формами организации производства и труда, а также с более производительным оборудованием и средствами механизации настоящие нормативы следует корректировать.

1.4. Нормативами установлены затраты труда для конструкций резервуаров, удовлетворяющих по качеству и комплектности всем обязательным

требованиям:

[СНиП III-18-75](#) «Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции»;

[ГОСТ 23118-78](#) «Конструкции металлические строительные. Общие технические условия»;

ТУ 36-2009-77 «Металлоконструкции стальных вертикальных цилиндрических резервуаров вместимостью от 100 до 20000 м<sup>3</sup> для хранения нефти и нефтепродуктов. Технические условия».

1.5. Нормативы предназначены:

для обоснования основных технико-экономических показателей проектируемых предприятий, численности и выработки основных производственных рабочих, количества необходимого оборудования;

как базовые при определении экономической эффективности от внедрения более прогрессивных технологических процессов, средств механизации, форм и методов организации работ и труда.

1.6. В настоящем сборнике разработаны:

нормативы затрат труда производственных рабочих на изготовление комплектов конструкций резервуаров;

нормативы затрат труда производственных рабочих на изготовление отдельных элементов конструкций резервуаров.

В комплект поставки конструкций резервуаров без понтонов входят: полотнище (или полотнища) днища, полотнище (или полотнища) стенки, щиты крыши, секции опорного кольца (для резервуаров вместимостью 10000 - 30000 м<sup>3</sup>), центральная стойка (для резервуаров вместимостью 2000 и 3000 м<sup>3</sup> в обычном исполнении и резервуаров вместимостью 2000 - 5000 м<sup>3</sup> в северном исполнении), кольцевая (для резервуаров вместимостью 100 и 200 м<sup>3</sup>) или шахтная (для резервуаров вместимостью 300 - 30000 м<sup>3</sup>) лестница, площадки, ограждения, люки-лазы, световые люки, каркасы для наворачивания полотнищ (для резервуаров вместимостью 100, 200, 5000 - 30000 м<sup>3</sup>) и специальные отгрузочные приспособления.

В комплект поставки конструкций резервуаров с понтоном входят: полотнище (или полотнища) днища, полотнище (или полотнища) стенки, щиты крыши, секции опорного кольца (для резервуаров вместимостью 10000 - 30000 м<sup>3</sup>), кольцевая (для резервуаров вместимостью 100 и 200 м<sup>3</sup>) или шахтная (для резервуаров вместимостью 300 - 30000 м<sup>3</sup>) лестница, площадки, ограждения, люки-лазы, световые люки, полотнище (или полотнища) днища понтона, детали понтона, каркасы для наворачивания полотнищ (для резервуаров вместимостью 100, 200, 5000 - 30000 м<sup>3</sup>) и специальные отгрузочные приспособления.

1.7. Настоящий сборник содержит общие нормативы штучно-калькуляционных затрат труда и отдельные - для изготовления полуфабриката, слесарно-сборочных и электросварочных работ.

1.8. Затраты труда на изготовление полуфабриката приведены по отдельным операциям правки, разметки и наметки, газовой и механической резки, строгания, образования отверстий, гибки и др.

1.9. Комплексные нормативы на комплекты конструкций резервуаров приведены в чел.-ч на 1 м<sup>3</sup> объема, нормативы на отдельные конструктивные элементы - в чел.-ч на 1 т конструктивного элемента.

## **2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС НА ЗАВОДАХ РЕЗЕРВУАРНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ (ЗРМК), ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВОВ**

### Заготовительные цехи

2.1. Процесс заводского изготовления деталей резервуарных стальных конструкций включает правку металла, разметку, наметку, резку (механическую и газовую), образование отверстий, гибку, строгание и фрезерование кромок, вторичную правку деталей и др.

2.2. В соответствии с технологической схемой детали группируют в отдельные потоки по обработке листового и сортового проката.

Технологические потоки оснащены необходимым оборудованием, механизированными приспособлениями, средствами транспортных связей (мостовые краны, механизированные самоходные вагонетки, роулеры и др.) для подачи и транспортирования обрабатываемых деталей.

2.3. Изготовленные детали маркируют по чертежам, комплектуют и сдают на склад полуфабриката.

2.4. При разработке нормативов принято деление деталей на категории:

I - крупные детали из листа;

II - крупные детали из профиля;

III - мелкие детали из листа и профиля.

К мелким (III категории) относятся детали массой до 30 кг или размерами по периметру менее 4 м. Остальные детали относятся к категориям крупных (I и II категории).

Технология и организация производства в заготовительных цехах, принятые для расчета нормативов, предусматривают:

механическую обработку в пакетах листовых деталей рулонизируемых конструкций на продольно-строгальных станках и кромок - на торцефрезерных станках с предварительной резкой заготовок листов на гильотинных ножницах;

нарезку листовых деталей нерулонизируемых конструкций на гильотинных ножницах и правку на фрикционных прессах или листопрямильных машинах;

вырезку деталей из листовой стали сложной конфигурации с применением ручной или автоматической газовой резки;

вырезку деталей из профильного металла на пресс-ножницах по упору.

#### Цехи сборки и сварки

2.5. На ЗРМК цехи сборки и сварки включают участок изготовления рулонизируемых конструкций и участок изготовления нерулонизируемых конструкций.

2.6. На участке рулонизируемых конструкций производятся сборка, сварка и сворачивание в рулон полотнищ днищ, стенок и днищ понтонов резервуаров с использованием высокопроизводительного специализированного оборудования - установок для рулонирования.

2.7. На участке нерулонизируемых конструкций сборка осуществляется по разметке с применением сборочных приспособлений (стяжные, прижимные, распорные, а также специальные кондукторы).

2.8. Процесс сборки конструкций состоит из раскладки сборочных деталей в соответствии с рабочими чертежами и соединения их между собой короткими сварными швами (прихватками).

2.9. При выполнении сборочных работ пользуются следующим инструментом:

ручным - линейками, рулетками, циркулями, шаблонами, кувалдами, молотками различных размеров и массы, зубилами, кернерами, технологическими планками, клиньями;

механизированным - пневматическими и электрическими ручными машинками (рубильные молотки, шлифовальные машинки для отделки сварных швов, зачистки кромок под сварку и др.).

2.10. Выполнение электросварочных работ на участке рулонизируемых конструкций предусмотрено автоматами под слоем флюса (иногда с применением металлической крупки); на участке нерулонизируемых конструкций - полуавтоматами в среде углекислого газа.

2.11. Для выполнения электросварочных работ (прихваток) при сборке в качестве источника питания используют сварочные трансформаторы СТН-500, ТС-500, ТСК-500 и выпрямители ВД-300, ВКС-500 и др.

2.12. Прихватку деталей электросваркой выполняют слесари по сборке металлоконструкций или электросварщики, входящие в состав бригады (звена). Время прихватки включено в нормы штучного времени сборочных работ из расчета 2 - 3 прихватки на 1 м сопряжения при длине одной прихватки 20 - 30 мм.

2.13. Электросварочные работы выполняются с соблюдением заданных режимов и схем технологической последовательности наложения швов.

2.14. Подготовку кромок под сварку производят:

для механизированной дуговой сварки в среде углекислого газа - по [ГОСТ 14771-76](#);

для автоматической и механизированной дуговой сварки под слоем флюса по ГОСТ 8713-70.

2.15. Автоматическую сварку под флюсом производят стационарными подвесными автоматами А-1316 и переносными автоматами ТС-17МУ и ТС-17Р. В качестве источника питания используют сварочные трансформаторы ТСД-1000 а также сварочные преобразователи и выпрямители ПСМ-1000, ВКСМ-1000, ВДМ-1601, ВДМ-3001 и др.

2.16. Механизированную дуговую сварку в среде углекислого газа выполняют шланговыми полуавтоматами А-537, А-1035 и др. В качестве источника

питания применяют сварочный преобразователь ПСГ-500, а также выпрямители ВС-500, ВС-600 и др.

2.17. Нормативами предусмотрено использование вспомогательного оборудования и приспособлений (кантователи, консольные установки для перемещения сварочных полуавтоматов и др.), сокращающих вспомогательное время, затрачиваемое электросварщиками.

2.18. В нормативах по сборке и сварке конструкций учтены:

высокая (до 90 %) степень сборки конструкций в кондукторах;

высокая (до 94 - 96 %) степень применения механизированных видов сварки с использованием при автоматической сварке присадочного материала (металлической крупки);

выполнение стыковых соединений листового проката толщиной до 32 мм без разделки кромок.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА НА ЗРМК

3.1. При расчете нормативов принята организация труда и рабочих мест для заводов металлоконструкций (ЗМК) с единичным и мелкосерийным характером производства.

3.2. Нормативы предусматривают наиболее рациональную организацию рабочих мест, оснащенных соответствующим оборудованием, инструментом и приспособлениями. Схемы рабочих мест приведены в общемашиностроительных нормативах времени (ОНВ) и укрупненных нормативах времени (УНВ).

3.3. Детали, поступающие на рабочее место для обработки, должны соответствовать чертежам и техническим условиям.

3.4. Разметочные работы производят по рабочим чертежам или эскизам.

3.5. Доставку, перемещение заготовок и готовых деталей в заготовительных цехах выполняют основные производственные рабочие только в пределах рабочей зоны:

детали массой до 20 кг на расстояние до 5 м - вручную;

детали массой более 20 кг на расстояние 15 м - кранами или другим подъемно-транспортным оборудованием.

3.6. Основные производственные рабочие выполняют технологические операции индивидуально или звеньями по два человека.

3.7. Сдачу обработанных деталей в ОТК осуществляет мастер или бригадир.

3.8. Заготовки и узлы, поступающие на сборку и сварку, а также конструкции, подготовленные под сварку, должны соответствовать чертежам и техническим условиям.

3.9. Транспортирование деталей и узлов к рабочему месту сборки в цехах сборки и сварки основные рабочие производят только в пределах рабочей зоны радиусом до 10 м вручную или кранами.

3.10. Сборочные и сварочные работы производят на высоте до 1,5 м. При высоте более 1,5 м и работе с применением подмостей или лестниц следует применять поправочный коэффициент  $K = 1,1$ .

3.11. Основные слесарно-оборочные и электросварочные работы выполняют специализированные звенья и сквозные бригады производственных рабочих.

3.12. Прихватку деталей или узлов дуговой сваркой выполняют слесари по сборке металлоконструкций или электросварщики.

3.13. Доставку сварочных материалов (проволока, кассеты и др.) к рабочему месту выполняют слесари по сборке металлоконструкций или электросварщики.

3.14. При механизированной дуговой или ручной сварке подачу, кантовку и снятие с рабочего места крупногабаритных конструкций выполняют вспомогательные рабочие, кантовку легких конструкций - электросварщики (как правило, вручную).

При выполнении автоматической сварки подачу, кантовку и уборку конструкций выполняют электросварщики.

3.15. Сварку конструкций длиной до 6 м выполняет один сварщик, при большей длине - одновременно двое рабочих.

3.16. Сдачу собранных и заваренных узлов и конструкций в отдел технического контроля (ОТК) осуществляют мастера или бригадиры слесарей по изготовлению металлоконструкций.

3.17. В нормативы не включены следующие работы, выполняемые вспомогательными рабочими или специальными службами:

поддержание в исправном состоянии, ремонт, обслуживание и настройка технологического и другого оборудования, специального инструмента и

приспособлений, газорезательных и электросварочных машин и другой аппаратуры;  
подача к рабочим местам кислорода, углекислого газа, сжатого воздуха, пропан-бутана;  
комплектование металлом для изготовления деталей, деталями или узлами для сборочных и сварочных работ;  
очистка и обезжиривание электродной проволоки, зарядка кассет.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВОВ

4.1. В основу разработки настоящих нормативов положены:

ОНВ на заготовительные работы по металлоконструкциям, слесарно-сборочные работы при сборке металлических конструкций под сварку (М.: ЦБПНТ Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, 1968 - 1972);

УНВ на работы по металлоконструкциям: заготовительные, слесарно-сборочные и электросварочные (М.: ЦНИБ Минмонтажспецстроя СССР, 1972, 1973, 1978, 1982);

рабочие чертежи типовых проектов 704-1-49 ÷ 53; 55; 56; 66; 67 ÷ 71 на резервуары в обычном исполнении без понтона и с понтоном; типовых проектов 704-1-150с ÷ 155с на резервуары в северном исполнении без понтона и с понтоном; типовых проектов 704-1-25 ÷ 29 на резервуары в северном исполнении без понтона;

рабочие чертежи заводов-изготовителей на шахтные и кольцевые лестницы резервуаров, каркасы для наворачивания полотнищ и на упаковку конструкций резервуаров.

4.2. Нормативы рассчитаны путем нормирования карт технологических процессов, разработанных для типопредставителей отдельных конструктивных элементов и комплектов конструкций резервуаров в соответствии с чертежами типовых проектов и технологических процессов исходя из прогрессивной технологии изготовления конструкций, применения высокопроизводительного оборудования, прогрессивных форм организации и управления производством.

4.3. В нормативах учтены поэлементные и общие массы резервуаров соответственно типовым проектам и рабочим чертежам согласно табл. [1](#) - [13](#).

4.4. Числовые значения нормативов для отдельных конструктивных элементов представлены в виде карт [1](#) - [12](#) и для комплектов конструкций резервуаров - карт [13](#) - [16](#).

4.5. Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката определяются по таблицам:

для отдельных конструктивных элементов - [14](#) - [22](#);

для комплектов конструкций - [23](#) - [27](#);

(в % норматива изготовления полуфабриката).

4.6. Нормативы предусматривают одновременное изготовление партии резервуаров из 3 - 5 шт., имеющих одинаковые технические характеристики и объемы.

Для изготовления партии с иным количеством к нормам следует применять поправочные коэффициенты согласно табл. [28](#).

4.7. Нормативы рассчитаны для конструкций, изготовленных из сталей классов С 38/23, С 44/29, С 46/33 и С 52/40. При изготовлении конструкций из стали повышенной и высокой прочности классов С 60/45, С 70/60 и С 85/75 нормативы следует корректировать на величину коэффициента в соответствии с табл. [29](#).

Масса (в тоннах) конструктивных элементов и резервуаров в сборе, принятых при расчете нормативов затрат труда производственных рабочих

Вместимость резервуара, м <sup>3</sup>	Типовой проект	Тип резервуара	Общая масса резервуара	В том числе конструктивных элементов												П н
				Днище, центральная часть и окрайки рулоном	Стенка, (рулоном)	Покрытие (щиты и опорное кольцо)	Центральная стойка, кожух при-грузки	Лестница (кольцевая или шахтная) и элементы лестницы	Площадки и ограждения	Итого: лестницы, площадки, ограждения, (9 + 10)	Днище понтона	Детали понтона	Итого: конструкции понтона (12 + 13)	Люки-лазы, световые, овалы, воротники	Каркасы барабана	
100	704-1-49	PBC	8,050	0,648	2,837	0,691	-	1,254	0,244	1,498	-	-	-	0,187	0,991	
		PBCП	10,186	0,648	2,837	0,691	-	1,254	0,296	1,550	0,499	1,281	1,780	0,433	0,991	
200	704-1-150С	PBCC	8,050	0,648	2,837	0,691	-	1,254	0,244	1,498	-	-	-	0,187	0,991	
		PBCCП	10,186	0,648	2,837	0,691	-	1,254	0,296	1,550	0,499	1,281	1,780	0,433	0,991	
	704-1-50	PBC	10,681	1,232	3,988	1,495	-	1,288	0,302	1,590	-	-	-	0,187	0,991	
		PBCП	13,592	1,232	3,988	1,495	-	1,288	0,422	1,710	1,055	1,432	2,487	0,433	0,991	
300	704-1-151С	PBCC	10,681	1,232	3,988	1,495	-	1,288	0,302	1,590	-	-	-	0,187	0,991	
		PBCCП	13,592	1,232	3,988	1,495	-	1,288	0,422	1,710	1,055	1,432	2,487	0,433	0,991	
	704-1-51	BBC	12,433	1,516	5,678	2,042	-	1,908	0,419	2,327	-	-	-	0,187	-	
		PBCП	16,044	1,516	5,678	2,042	-	1,908	0,551	2,459	1,352	1,613	2,965	0,433	-	
400	704-1-152С	PBCC	12,433	1,516	5,678	2,042	-	1,908	0,419	2,327	-	-	-	0,187	-	
		PBCCП	16,044	1,516	5,678	2,042	-	1,908	0,551	2,459	1,352	1,613	2,965	0,433	-	
	704-1-52	PBC	14,416	1,918	6,400	2,938	-	1,908	0,377	2,285	-	-	-	0,187	-	
		PBCП	18,756	1,918	6,400	2,938	-	1,908	0,644	2,552	1,774	1,760	3,534	0,433	-	
700	704-1-153С	PBCC	14,416	1,918	6,400	2,938	-	1,908	0,377	2,285	-	-	-	0,187	-	
		PBCCП	18,756	1,918	6,400	2,938	-	1,908	0,644	2,552	1,774	1,760	3,534	0,433	-	
	704-1-53	BBC	20,365	2,986	9,396	3,942	-	2,058	0,844	2,902	-	-	-	0,187	-	
		PBCП	25,966	2,986	9,396	3,942	-	2,058	0,825	2,883	2,556	2,342	4,898	0,433	-	
1000	704-1-154С	PBCC	20,355	2,986	9,396	3,942	-	2,058	0,844	2,902	-	-	-	0,187	-	
		PBCCП	25,966	2,986	9,396	3,942	-	2,058	0,825	2,883	2,556	2,342	4,898	0,433	-	
	704-1-66	PBC	25,713	2,910	12,552	3,895	-	3,770	0,789	4,559	-	-	-	0,639	-	
		PBCП	31,646	2,910	12,552	3,895	-	3,770	0,789	4,569	2,739	2,653	5,392	0,793	-	
1000	704-1-155С	PBCC	25,713	2,910	12,552	3,895	-	3,770	0,789	4,559	-	-	-	0,639	-	
		PBCCП	31,646	2,910	12,552	3,895	-	3,770	0,799	4,569	2,739	2,653	5,392	0,793	-	
	704-1-55	PBC	26,149	2,910	12,552	3,895	-	4,206	0,789	4,995	-	-	-	0,639	-	
		PBCП	32,082	2,910	12,552	3,895	-	4,206	0,799	5,005	2,739	2,653	5,392	0,793	-	
	704-1-25	PBCC	26,149	2,910	12,552	3,895	-	4,206	0,789	4,995	-	-	-	0,639	-	
		PBCCП	32,082	2,910	12,552	3,895	-	4,206	0,799	5,005	2,739	2,653	5,392	0,793	-	
		PBC	47,056	7,240	23,265	8,101	1,187	3,770	0,998	4,768				0,553	-	

2000		РВСП	56,722	7,240	20,437	11,627	-	3,770	0,992	4,762	5,570	4,348	9,918	0,648	-
	704-1-25	РВСС	46,192	6,940	23,770	7,804	1,779	3,770	0,998	4,768	-	-	-	-	-
		РВССП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	704-1-56	РВС	68,978	10,872	34,776	14,343	1,853	3,770	1,264	5,034	-	-	-	0,553	-
		РВСП	80,865	10,872	31,216	15,599	-	3,770	1,200	4,970	8,820	5,921	14,741	0,690	-
	704-1-26	РВСС	67,263	10,940	34,240	13,355	2,062	3,770	1,264	5,034	-	-	-	0,405	-
		РВССП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5000	704-1-67	РВС	102,520	15,762	54,600	21,614	-	4,827	1,475	6,302	-	-	-	0,732	1,932
		РВСП	118,034	15,762	50,728	21,614	-	4,827	1,512	6,339	11,136	7,596	18,732	0,865	1,932
	704-1-27	РВСС	100,986	18,212	47,619	22,745	3,987	3,770	1,475	5,245	-	-	-	0,525	-
		РВССП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10000	704-1-68	РВС	218,868	21,650	8,544	121,883	43,897	5,993	1,885	7,878	-	-	-	0,803	9,806
		РВСП	239,170	21,650	8,544	105,957	43,897	5,993	1,969	7,962	20,604	11,860	32,464	0,945	11,738
20000	704-1-28	РВСС	198,976	31,750	9,306	83,000	60,632	3,770	1,885	5,655	-	-	-	0,626	4,375
	704-1-70	РВС	407,771	53,112	12,960	216,695	93,188	5,993	2,625	8,618	-	-	-	0,817	15,675
		РВСП	443,288	53,112	12,960	189,864	93,188	5,993	2,685	8,678	39,680	18,588	58,268	1,044	17,607
20000	704-1-29	РВСС	391,598	77,482	14,800	150,962	129,201	3,770	2,625	6,395	-	-	-	0,670	8,750
	10-3417-	РФК	738,313	173,936	237,760	282,229	-	3,772	6,759	10,531	-	-	-	2,253	-
30000	6КМ														

- Примечания: 1. РВС - резервуар вертикальный, цилиндрический, сварной для хранения нефтепродуктов с расчетной температурой минус 40 °С и выше без понтона;  
 2. РВСП - то же с понтоном;  
 3. РВСС - то же с расчетной температурой минус 40 °С и ниже без понтона;  
 4. РВССП - то же с понтоном.

Таблица 2

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 100 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 100 м<sup>3</sup>(типовой проект № 704-1-49)</u>			
1. Днище, центральная часть			
АН-1	1	648	648
2. Стенка			
АН-2	1	2837	2837
3. Покрытие			
БП-48	3	18	54
АН-3	1	345	345
АН-4	1	292	292
Итого:	5		691
4. Лестница кольцевая			
АН-9	1	18	18
АН-10	1	40	40
АН-11	4	40	160
АН-12	5	45	225
АН-13	4	87	348
АН-14	1	87	87
АН-15	3	18	54
АН-25	18	4	72
АН-26	4	1	4
АН-27	4	0,5	2
АН-28	4	2	8
АН-29	4	2	8
АН-30	4	1	4
АН-31	4	2	8
АН-32	1	3	3
АН-33	1	1	1
АН-34	1	4	4
АН-35	4	5	20
АН-36	2	4	8
АН-37	2	2	4
АН-38	2	5	10
АН-39	2	5	10
АН-40	1	2	2
АН-41	1	1	1
АН-42	1	3	3
АН-43	5	2	10
АН-44	5	2	10
АН-45	20	3	60
АН-46	10	4	40
АН-48	5	3	15
АН-50	8	0,5	4

АН-47	2	0,5	1
АН-49	10	1	10
Итого:	144		1254
	5. Площадки, ограждения		
П-1	5	22	110
П-5	4	3	12
П-15	7	0,5	4
П-16	1	1	1
П-17	7	2	14
П-18	6	2	12
П-21	5	5	25
П-22	5	3	15
П-23	5	7	35
П-29	10	0,6	6
П-30	10	1	10
Итого:	65		244
	6. Люки, воротники		
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	1	16	16
ВСЛ	2	4	8
Итого:	6		187
	7. Каркас		
Б-100	0,5	1982	991
	8. Упаковка		
К-01	1	910	910
ХС-8,2	4	51	204
К-01-1	1	84	84
Итого:	6		1198
Всего:			8050
	<u>РВСП вместимостью 100 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-49)</u>		
	1. Днище, центральная часть		
АН-1	1	648	648
	2. Стенка		
АН-2	1	2837	2837
	3. Покрытие		
БП-48	3	18	54
АН-3	1	345	345
АН-4	1	292	292
Итого:	5		691
	4. Лестница кольцевая		
АН-9	1	18	18
АН-10	1	40	40
АН-11	4	40	160
АН-12	5	45	225
АН-13	4	87	348
АН-14	1	87	87
АН-15	3	18	54

АН-25	18	4	72
АН-26	4	1	4
АН-27	4	0,5	2
АН-28	4	2	8
АН-29	4	2	8
АН-30	4	1	4
АН-31	4	2	8
АН-32	1	3	3
АН-33	1	1	1
АН-34	1	4	4
АН-35	4	5	20
АН-36	2	4	8
АН-37	2	2	4
АН-38	2	5	10
АН-39	2	5	10
АН-40	1	2	2
АН-41	1	1	1
АН-42	1	3	3
АН-43	5	2	10
АН-44	5	2	10
АН-45	20	3	60
АН-46	10	4	40
АН-47	2	0,5	1
АН-48	5	3	15
АН-49	10	1	10
АН-50	8	0,5	4
Итого:	144		1254
5. Площадки, ограждения			
П-1	7	22	154
П-5	6	3	18
П-15	4	0,5	2
П-16	1	1	1
П-17	4	2	8
П-18	8	2	16
П-21	5	5	25
П-22	5	3	15
П-23	5	7	35
П-29	14	0,6	8
П-30	14	1	14
Итого:	73		296
6. Люки, воротники			
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк-лаз	1	113,5	114
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	3	16	48
ВСЛ	2	4	8
Итого:	10		433
7. Днище понтона			
АП-51	1	449	499

8. Детали понтона			
АП-52	6		66
АП-53	1		22
АП-54	1		32
АП-55	2		10
АП-56	2		10
АП-57	2		6
АП-58	2		8
АП-59	4		52
АП-60	5		135
АП-61	5		30
АП-62	17		34
АП-63	17		5
АП-64	34		34
АП-71	1		16
АП-65	1		276
АП-66	1		56
АП-67	1		216
АП-68	1		57
АП-69	2		90
АП-67-14	4		48
АП-70	1		62
ВЛЛ-1	1		16
Итого:	111		1281
9. Каркас			
Б-200	0,5		991
10. Упаковка			
К-01-П	1		967
ХС-8,2	4		204
К-01-1П	1		85
Итого:			1256
Всего:			10186

Таблица 3

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 200 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 200 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-50)</u>			
1. Днище, центральная часть			
БН-2	2	616	1232
2. Стенка			
БН-1	1	3988	3988
3. Покрытие			
БН-3	1	761	761
БН-4	1	626	626
БП-48	6	18	108
Итого:	8		1495

4. Лестница кольцевая			
БН-5	5	44	220
БН-6	5	43	215
БН-7	1	19	19
БН-7-1	4	0,5	2
БН-8	5	86	430
БН-9	10	9	90
БН-10-1	38	4	152
БН-10-2	10	2	20
БН-11	5	3	15
БН-11-1	5	1	5
БН-11-2	5	3	15
БН-12	4	2	8
БН-12-1	4	0,6	2
БН-12-2	4	2	8
БН-13	1	3	3
БН-13-1	2	3	6
БН-13-2	1	1	1
БН-13-3	1	2,5	2,5
БН-14	2	6	12
БН-14-1	2	4	8
БН-14-2	2	1,5	3
БН-14-3	2	4,5	9
БН-16	5	1,6	8
БН-17	5	1,6	8
БН-18	2	0,5	1
БН-19	8	0,5	4
БН-20	5	4,3	21,5
Итого:	122		1288
5. Площадки, ограждения			
П-1	2	22	44
П-2	2	41	82
П-4	2	4	8
П-15	14	0,5	7
П-16	4	1	4
П-17	2	2	4
П-18	6	2	12
П-21	2	5	10
П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	6	14	84
П-25	1	15	15
П-29	6	0,6	4
П-30	8	1	8
Итого:	61		302
6. Люки, воротники			
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	1	16	16

ВСЛ	2	4	8
Итого:	6		187
Б-200	0,5	1982	991
К-01	1	910	910
ХС-8,2	4	51	204
К-01-1	1	84	84
Итого:	6		1198
Всего:			10681
<u>РВСП вместимостью 200 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-50)</u>			
1. Днище, центральная часть			
БН-2	2	616	1232
2. Стенка			
БН-1	1	3988	3988
3. Покрытие			
БН-3	1	761	761
БН-4	1	626	626
БП-48	6	18	108
Итого:	8		1495
4. Лестница кольцевая			
БН-5	5	44	220
БН-6	5	43	215
БН-7	1	19	19
БН-7-1	4	0,5	2
БН-8	5	86	430
БН-9	10	9	90
БН-10-1	38	4	152
БН-10-2	10	2	20
БН-11	5	3	15
БН-11-1	5	1	5
БН-11-2	5	3	15
БН-13	1	3	3
БН-13-1	2	3	6
БН-13-2	1	1	1
БН-13-3	1	2,5	2,5
БН-14	2	6	12
БН-14-1	2	4	8
БН-14-2	2	1,5	3
БН-14-3	2	4,5	9
БН-16	5	1,6	8
БН-17	5	1,6	8
БН-18	2	0,5	1
БН-19	8	0,5	4
БН-20	5	4,3	21,5
БН-12	4	2	8
БН-12-1	4	0,2	2
БН-12-2	4	2	8
Итого:	122		1288

5. Площадки, ограждения			
П-1	1	22	22
П-2	5	41	205
П-4	4	4	16
П-15	8	0,5	4
П-16	2	1	2
П-18	4	2	8
П-21	2	5	10
П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	4	14	56
П-25	4	15	60
П-29	11	0,6	7
П-30	12	1	12
<b>Итого:</b>	<b>61</b>		<b>422</b>
6. Люки, воротники			
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк-лаз	1	113,5	114
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	3	16	48
ВСЛ	2	4	8
<b>Итого:</b>	<b>10</b>		<b>433</b>
7. Днище понтона			
БП-40	1	962	962
БП-40А	1	93	93
<b>Итого:</b>	<b>2</b>		<b>1055</b>
8. Детали понтона			
БП-41	6	11	66
БП-42	1	22	22
БП-43	1	32	32
БП-44	2	5	10
БН-45	2	5	10
БП-46	2	3	6
БП-47	2	4	8
ВП-49	7	24	168
БП-50	7	6	42
БП-51	28	2	56
БП-52	28	0,3	8
БП-53	49	1	49
БП-60	1	16	16
ВЛЛ-1	1	16	16
БП-54	1	298	298
БП-55	1	56	56
БП-56	1	238	238
БП-57	1	57	57
БП-58	2	45	90
БП-59	1	64	64
БП-56-14	4	12	48
<b>Итого:</b>	<b>152</b>		<b>1432</b>

Б-200	0,5	9. Каркас	1982	991
К-01П	1	10. Упаковка	967	967
ХС-8,2	4		51	204
К-01-1П	1		85	85
Итого:	6			1256
Всего:				13592

Таблица 4

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 300 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 300 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-51)</u>			
1. Днище, центральная часть			
ВН-2	2	758	1516
2. Стенка			
ВН-1	1	5678	5678
3. Покрытие			
ВН-3	1	335	335
ВН-4	4	296	1184
ВН-5	1	274	274
ВН-6	1	123	123
ВН-7	1	108	108
ВН-18	6	1	6
ВН-19	6	2	12
Итого:	20		2042
4. Лестница шахтная			
ШЛ-7,5	1	1824	1824
5. Элементы лестницы, переходные площадки			
ГН-50	1	52	52
ГН-51	4	3,5	14
ГН-52	2	7	14
ГН-53	2	2	4
Итого:	9		84
6. Площадки, ограждения			
П-1	2	22	44
П-2	4	41	164
П-5	3	3	9
П-15	14	0,5	7
П-16	6	1	6
П-17	2	2	4
П-18	4	2	8
П-21	2	5	10
П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	6	14	84

П-25	3	15	45
П-29	10	0,6	6
П-30	12	1	12
Итого:	72		419
	7. Люки, воротники		
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	1	16	16
ВСЛ	2	4	8
Итого:	6		187
	8. Упаковка		
К-04	1	219	219
А-05	1	80	80
ПП-2	2	87	174
ХС-8,2	4	51	204
ПГ-1	4	1,5	6
Итого:	12		683
Всего:			12433
	<u>РВСП вместимостью 300 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-51)</u>		
	1. Днище, центральная часть		
ВН-2	2	758	1516
	2. Стенка		
ВН-1	1	5678	5678
	3. Покрытие		
ВН-3	1	335	335
ВН-4	4	296	1184
ВН-5	1	274	274
ВН-6	1	123	123
ВН-7	1	108	108
ВН-18	6	1	6
ВН-19	6	2	12
Итого:	20		2042
	4. Лестница шахтная		
ШЛ-7,5	1	1824	1824
	5. Элементы лестницы, переходные площадка		
ГН-50	1	52	52
ГН-51	4	3,5	14
ГН-52	2	7	14
ГН-53	2	2	4
Итого:	9		84
	6. Площадки, ограждения		
П-1	2	22	44
П-2	7	41	287
П-5	6	3	18
П-15	6	0,5	3
П-16	2	1	2
П-18	4	2	8
П-21	2	5	10

П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	3	14	42
П-25	6	15	90
П-29	15	0,6	9
П-30	18	1	18
Итого:	77		551
		7. Днище понтона	
ВП-60	1	1352	1352
		8. Детали понтона	
ВП-61	6	12	72
ВН-62	1	22	22
ВП-63	1	32	32
ВП-64	2	5	10
ВП-65	2	5	10
ВН-66	2	3	6
ВП-67	2	4	8
ВП-68	6	14	84
ВП-69	8	24	192
ВП-70	8	6	48
ВП-71	38	2	76
ВП-72	38	0,3	11
ВП-73	57	1	57
ВП-74	1	357	357
ВП-75	1	56	56
ВП-76	1	300	300
ВП-77	1	57	57
ВП-78	2	45	90
ВП-79	1	48	48
ВП-80	1	16	16
ВП-81	4	12	48
ВП-82	1	13	13
Итого:	184		1613
		9. Люки, воротники	
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк-лаз	1	113,5	114
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	3	16	48
ВСЛ	2	4	8
Итого:	10		433
		10. Упаковка	
К-04П	1	356	356
А-04П	1	64	64
А-06П	4	1	4
ХС-8,2	4	51	204
А-07П	1	143	143
ПП-2	2	87	174
ПГ-1	4	1,5	6
Итого:	19		951

Всего:			16044
--------	--	--	-------

Таблица 5

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 400 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 400 м<sup>3</sup> типовой проект № 704-1-52)</u>			
1. Днище, центральная часть			
ГН-2А	2	1918	959
2. Стенка			
ГН-1	1	6400	6400
3. Покрытие			
ГН-5	1	379	379
ГН-6	6	332	1992
ГН-7	1	305	305
ГН-3	1	97	97
ГН-4	1	141	141
ГН-49	8	1	8
ГН-48	8	2	16
Итого:	26		2938
4. Лестница шахтная			
ША-7,5	1	1824	1824
5. Элементы лестницы, переходная площадка			
ГН-50	1	52	52
ГН-51	4	3,5	14
ГН-52	2	7	14
ГН-53	2	2	4
Итого:	9		84
6. Площадки, ограждения			
П-1	1	22	22
П-2	3	41	123
П-6	2	3	6
П-15	20	0,5	10
П-16	6	1	6
П-17	2	2	4
П-18	4	2	8
П-21	2	5	10
П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	9	14	126
П-25	2	15	30
П-29	6	0,6	4
П-30	8	1	8
Итого:	69		377
7. Люки, воротники			
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк световой	2	31	62

ВЛЛ-1	1	16	16
ВСЛ	2	4	8
Итого:	6		187
	8. Упаковка		
К-04	1	219	219
А-04	1	85	85
ПП-2	2	87	174
ХС-8,2	4	51	204
ПГ-01	4	1,5	6
Итого:	12		688
Всего:			14416
<u>РВСП вместимостью 400 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-52)</u>			
	1. Днище, центральная часть		
ГН-2А	2	959	1918
	2. Стенка		
ГН-1	1	6400	6400
	3. Покрытие		
ГН-5	1	379	379
ГН-6	6	332	1992
ГН-7	1	305	305
ГН-3	1	97	97
ГН-4	1	141	141
ГН-49	8	1	8
ГН-48	8	2	16
Итого:	26		2938
	4. Лестница шахтная		
ШЛ-7,5	1	1824	1824
	5. Элементы лестницы, переходные площадки		
ГН-50	1	52	52
ГН-51	4	3,5	14
ГН-52	2	7	14
ГН-53	2	2	4
Итого:	9		84
	6. Площадки, ограждения		
П-1	5	22	110
П-2	7	41	287
П-6	8	3	24
П-15	6	0,5	3
П-16	2	1	2
П-17	2	2	4
П-18	7	2	14
П-21	3	4	15
П-22	3	3	9
П-23	3	7	21
П-24	2	14	28
П-25	6	15	90
П-29	21	0,6	13
П-30	24	1	24

Итого:	99		644
		7. Днище понтона	
ГП-40А	1		1597
ГП-40Б	1		177
Итого:	2		1774
		8. Детали понтона	
ГП-41	8		11
ГП-42	1		23
ГП-43	1		30
ГП-44	2		5
ГП-45	2		5
ГП-46	2		3
ГП-47	2		4
ГП-48	8		12
ГП-49	9		34
ГП-50	8		7
ГП-51	32		2
ГП-52	32		0,3
ГП-53	64		1
ГП-60	1		17
ГП-54	1		361
ГП-55	1		56
ГП-56	1		300
ГП-57	1		57
ГП-58	2		45
ГП-59	1		13
ГП-59-1	1		47
Итого:	184		1760
		9. Люки, воротники	
Люк-лаз	2		100,5
Люк-лаз	1		113,5
Люк световой	2		31
ВЛЛ-1	3		16
ВСЛ	2		4
Итого:	10		433
		10. Упаковка	
К-04П	1		356
А-05П	1		94
А-06П	4		1
А-07П	1		143
ПП-2	2		87
ХС-8,2	4		51
ПГ-1	4		1,5
Итого:	17		981
Всего:			18756

Таблица 6

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 700 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 700 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-53)</u>			
1. Днище, центральная часть			
ДН-1	2	1493	2986
2. Стенка			
ДН-2	1	9396	9396
3. Покрытие			
ДН-6	1	430	430
ДН-7	8	353	2816
ДН-8	1	320	320
ДН-5	1	93	93
ДН-4	1	193	193
ДН-4-1	10	6	60
ДН-26	10	3	30
Итого:	32		3942
4. Лестница шахтная			
ШЛ-9СБ	1	2058	2058
5. Элементы лестницы, переходная площадка			
ДН-27	1	74	74
ДН-28	2	24	48
Итого:	3		122
6. Площадки, ограждения			
П-1	2	22	44
П-2	9	41	369
П-8	8	3	24
П-15	12	0,5	6
П-16	4	1	4
П-18	4	2	8
П-21	2	5	10
П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	6	14	84
П-25	8	15	120
П-29	18	0,6	11
П-30	22	1	22
Итого:	99		722
7. Люки, воротники			
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	1	16	16
ВСЛ	2	4	8
Итого:	6		187
8. Упаковка			
ХС-8,2	4	51	204
К-07-1	1	67	67
ПП-2	2	87	174
ПГ-1	4	1,5	6

К-07-1П	1	69	69
К-1-2СА	1	422	422
Итого:	13		942
Всего:			20355
<u>РВСП вместимостью 700 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-53)</u>			
1. Днище, центральная часть			
ДН-1	2	1493	2986
2. Стенка			
ДН-2	1	9396	9396
3. Покрытие			
ДН-6	1	430	430
ДН-7	8	352	2816
ДН-8	1	320	320
ДН-5	1	93	93
ДН-4	1	193	193
ДН-4-1	10	6	60
ДН-26	10	3	30
Итого:	32		3942
4. Лестница шахтная			
ШЛ-9СБ	1	2058	2058
5. Элементы лестницы, переходная площадка			
ДН-27	1	74	74
ДН-28	2	24	48
Итого:	3		122
6. Площадки, ограждения			
П-1	3	22	66
П-2	8	41	328
П-8	8	3	24
П-15	14	0,5	7
П-16	4	1	4
П-18	4	2	8
П-21	2	5	10
П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	7	14	98
П-25	7	15	105
П-29	19	0,6	11
П-30	22	1	22
Итого:	102		703
7. Днище понтона			
ДП-10А	1	2193	2193
ДП-10Б	1	363	363
Итого:	2		2556
8. Детали понтона			
ДП-16	10	11	110
ДП-11	11	56	616
ДП-12	11	16	176
ДП-13	40	2	80

ДП-14	40	0,5	20
ДП-15	64	1	64
ДП-17	8	14	112
ДП-24	1	16	16
ДП-18	1	403	403
ДП-19	1	56	56
ДР-20	1	342	342
ДП-20-14	4	12	48
ДП-21	1	57	57
ДП-22	2	45	90
ДП-23	1	64	64
ДП-30	1	22	22
ДП-31	1	32	32
ДП-32	2	5	10
ДП-33	2	5	10
ДП-34	2	3	6
ДП-35	2	4	8
Итого:	206		2342
9. Люки, воротники			
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк-лаз	1	114	114
Люк световой	2	31	62
ВЛЛ-1	3	16	48
ВСЛ	2	4	8
Итого:	10		433
10. Упаковка			
ХС-8,2	4	51	204
КБ-5	1	160	160
ПП-2	2	87	174
ПГ-1	4	1,5	6
К-1П	1	788	788
КГС-1	1	96	96
Итого:	13		1428
Всего:			25966

Таблица 7

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, вместимостью 1000 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
РВС вместимостью 1000 м <sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-66)			
1. Днище, центральная часть			
ЕН-2	1	2910	2910
2. Стенка			
ЕН-1	1	12552	12552
3. Покрытие			
ЕН-8	1	430	430
ЕН-9	8	352	2816

ЕН-4	1	181	181
ЕН-5	1	88	88
ЕН-6	10	4	40
ЕН-7	10	2	20
ЕН-10	1	320	320
Итого:	32		3895
	4. Лестница шахтная		
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
	5. Детали лестницы		
Ш4-1-1	2	13	26
Ш4-1-2	2	3	6
Ш4-1-3	2	3	6
Ш4-2	1	5	5
Ш4-3	1	1	1
Ш4-4	1	2	2
Ш4-5	4	2	8
Ш4-6	1	111	111
Ш4-7	6	4	24
Ш4-8	2	9	18
Ш4-9	2	4	8
Ш4-10	4	24	96
Итого:	28		311
	6. Площадки, ограждения		
П-1	5	22	110
П-2	9	41	369
П-8	10	3	30
П-15	9	0,5	5
П-16	2	1	2
П-17	3	2	6
П-18	8	2	16
П-21	3	5	15
П-22	3	3	9
П-23	3	7	21
П-24	3	14	42
П-25	8	15	120
П-29	24	0,6	14
П-30	30	1	30
Итого:	121		789
	7. Люки, воротники		
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк-лаз	1	214	214
Люк овальный	4	31	124
ВЛЛ-66	2	20	40
ВЛЛО-66	1	44	44
ВСЛ-3	12	1,33	16
Итого:	22		639
	8. Упаковка		
ХС-8,2	4	51	204
ПП-2	2	87	174

ПГ-1	4	1,5	6
К-1	1	697	697
ЕН-90	1	77	77
Итого:	12		1158
Всего:			25713
<u>РВСП вместимостью 1000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-66)</u>			
1. Днище, центральная часть			
ЕНП-2	1	2910	2910
2. Стенка			
ЕНП-1	1	12552	12552
3. Покрытие			
ЕН-8	1	430	430
ЕН-9	8	352	2816
ЕН-4	1	181	181
ЕН-5	1	88	88
ЕН-6	10	4	40
ЕН-7	10	2	20
ЕН-10	1	320	320
Итого:	32		3895
4. Лестница шахтная			
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
5. Детали лестницы			
Ш-4-1-1	2	13	26
Ш-4-1-2	2	3	6
Ш-4-1-3	2	3	6
Ш-4-2	1	5	5
Ш-4-3	1	1	1
Ш-4-4	1	2	2
Ш-4-5	4	2	8
Ш-4-6	1	111	111
Ш-4-7	6	4	24
Ш-4-8	2	9	18
Ш-4-9	2	4	8
Ш-4-10	4	24	96
Итого:	28		311
6. Площадки, ограждения			
П-1	4	22	88
П-2	10	41	410
П-8	10	3	30
П-15	8	0,5	4
П-16	2	1	2
П-17	2	2	4
П-18	6	2	12
П-21	2	5	10
П-22	2	3	6
П-23	2	7	14
П-24	3	14	42
П-25	9	15	135
П-29	23	0,6	14

П-30	28	1	28
Итого:	111		799
		7. Днище понтона	
ЕНП-3	1	2739	2739
		8. Детали понтона	
ЕНП-45	11	56	619
ЕНП-46	11	16	176
ЕНП-47	40	2	80
ЕНП-48	40	0,5	20
ЕНП-49	8	14	112
ЕНП-50	64	1	64
ЕНП-52	10	11	110
ЕНП-53	1	28	28
ЕНП-54	1	39	39
ЕНП-55	2	5	10
ЕНП-56	2	5	10
ЕНП-57	2	3	6
ЕНП-58	2	4	8
ЕНП-59	1	275	275
ЕНП-59А	1	254	254
ЕНП-60	1	66	66
ЕНП-61	1	235	235
ЕНП-61А	1	233	233
ЕНП-62	4	18,5	74
ЕНП-63	1	67	67
ЕНП-64	2	47,5	95
ЕНП-65-1	1	45,5	45,5
ЕНП-65-2	4	1	4
ЕНП-65-3	1	22	22
ЕНП-65-4	1	3	3
Итого:	212		2653
		9. Воротники, люки	
ЛЛ-1-П	2	100,5	201
ЛЛ-1-Ш	1	113,5	114
Люк световой	4	31	124
ЛЛ-0	1	214	214
ВЛЛ-66	2	20	40
ВЛЛО-66	1	44	44
ВЛЛШ-66	1	20	20
ВСЛ-4	4	4	16
ЕН-7	10	2	20
Итого:	26		793
		10. Упаковка	
ХС-8,2	4	51	204
ПП-2	2	87	174
ПГ-1	4	1,5	6
К-1П	1	788	788
КГС-1	1	96	96
К-2	1	183	183

ЕНП-90	1	84	84
Итого:	14		1535
Всего:			31646

Таблица 8

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
РВС вместимостью 2000 м <sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-55)			
1. Днище, центральная часть			
ИН-1	2	3620	7240
2. Стенка			
ИН-3	1	23265	23265
3. Покрытие			
ИН-9	1	694	694
ИН-10	12	562	6744
ИН-11	1	452	452
ИН-5	1	211	211
Итого:			8101
4. Центральная стойка, кожух пригрузки			
ИН-4	1	774	774
ИН-4А	1	96	96
ИН-4Б	1	96	96
ИН-4В	1	447	447
ИН-40	2	88	176
ИН-39	6	47	282
Итого:			1871
5. Лестница шахтная			
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
6. Детали лестницы			
Ш-4-1-1	2	13	26
Ш-4-1-2	2	3	6
Ш-4-1-3	2	3	6
Ш-4-2	1	5	5
Ш-4-3	1	1	1
Ш-4-4	1	2	2
Ш-4-5	4	2	8
Ш-4-6	1	111	111
Ш-4-7	6	4	24
Ш-4-8	2	9	18
Ш-4-9	2	4	8
Ш-4-10	4	24	96
Итого:			311
7. Площадки, ограждения			
П-1	3	22	66
П-2	1	41	41
П-3	8	60	480

П-7	9	3	27
П-15	17	0,5	9
П-16	3	1	3
П-17	9	2	18
П-18	3	2	6
П-21	5	5	25
П-22	5	3	15
П-23	5	7	35
П-24	2	14	28
П-25	2	15	30
П-26	2	20	40
П-27	6	21	126
П-29	28	0,6	17
П-30	32	1	32
Итого:			998
	8. Люки, воротники		
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк овальный	1	214	214
Люк световой	4	31	124
ВЛ-55	1	28	28
ОВЛ-55	1	70	70
ВСЛ	4	4	16
Итого:			553
	9. Упаковка		
К-2-2	1	563	563
К-2-1	1	86	86
ХС-8,2	5	51	255
ПП-2	4	87	348
ПГ-1	4	1,5	6
Итого:			1258
	<u>РВСП вместимостью 2000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-55)</u>		
	1. Днище, центральная часть		
ИН-1	2	3620	7240
	2. Стенка		
ИН-2	1	20437	20437
	3. Покрытие		
ИП-67	1	894	894
ИН-68	12	731	8772
ИП-69	1	610	610
ИП-7А	14	16	224
ИП-8	14	10	140
ИП-9	12	9	108
ИП-66	1	879	879
Итого:			11627
	4. Лестница шахтная		
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
	5. Детали лестницы		
Ш-4-1-1	2	13	26
Ш-4-1-2	2	3	6

Ш-4-1-3	2	3	6
Ш-4-2	1	5	5
Ш-4-3	1	1	1
Ш-4-4	1	2	2
Ш-4-5	4	2	8
Ш-4-7	6	4	24
Ш-4-8	2	9	18
Ш-4-9	2	4	8
Ш-4-10	4	24	96
Ш-4-6	1	111	111
Итого:	28		311
	6. Площадки, ограждения		
П-1	3	22	66
П-2	4	41	164
П-3	6	60	360
П-6	8	3	24
П-15	12	0,5	6
П-16	3	1	3
П-17	3	2	6
П-18	14	2	28
П-21	5	5	25
П-22	5	3	15
П-23	5	7	35
П-25	3	15	45
П-26	3	20	60
П-27	5	21	105
П-29	26	0,6	16
П-30	31	1	34
Итого:			992
	7. Люки, воротники		
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк-лаз	1	113,5	114
Люк овальный	1	214	214
Люк световой	3	31	93
ВЛ-55	1	22	22
ОВЛ-55	1	60	60
ВЛЛ-Ш-55	1	32	32
ВСЛ-3	9	1,33	12
Итого:			648
	8. Днище понтона		
ИП-10	2	2785	5570
	9. Детали понтона		
ИП-11	16	44	704
ИП-12	13	30	390
ИП-13	8	21	168
ИП-14	96	1	96
ИП-15	12	16	192
ИП-16	12	8	96
ИП-17	12	7	84

ИП-18	12		25	300
ИП-19	4		24	96
ИП-20	12		13	156
ИП-21	4		15	60
ИП-22	24		0,2	5
ИП-23	24		1,5	36
ИП-24	24		1	24
ИП-25	16		28	448
ИП-57	1		43	43
ИП-58	1		38	38
ИП-59	1		34	34
ИП-60	2		5	10
ИП-61	2		5	10
ИП-62	2		3	6
ИП-63	2		4	8
ИП-116	1		279	279
ИП-116А	1		249	249
ИП-117	1		56	56
ИП-118	1		250	250
ИП-118А	1		212	212
ИП-119	1		57	57
ИП-120	2		52	104
ИП-121-1	1		56	56
ИП-121-2	1		3	3
ИП-121-3	1		22	22
ИП-121-4	4		1	4
ИП-118-14	4		13	52
Итого:				4348
		10. Упаковка		
К-2-2П	1		966	966
К-2	1		125	125
К-2-1ПУ	2		279	558
ХС-8,2	5		51	255
ПП-2	2		87	174
ПГ-1	8		1,5	12
Итого:				2090
		РВСС вместимостью 2000 м <sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-25)		
		1. Днище, центральная часть		
ИС-4	2		3470	6940
		2. Стенка		
ИС-1	1		23770	23770
		3. Покрытие		
ИС-5	1		658	658
ИС-6	12		542	6504
ИС-7	1		417	417
ИС-8-7	1		225	225
ИС-8-40				
Итого:				7804
		4. Центральная стойка, кожух пригрузки		

ИС-19-1	1	344	344
ИС-19-2	1	344	344
ИС-19-3	1	92	92
ИС-19-4	1	92	92
ИС-19-5	16	11	176
ИС-19-6	2	21,5	43
ИС-19-7	16	7	112
ИС-19-8	16	1	16
ИС-19-9	16	0,5	8
ИС-20	2	111,5	223
ИС-21	2	117,5	235
ИС-22	1	94	94
Итого:			1779
	5. Лестница шахтная		
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
	6. Детали лестницы		
Ш-4-1-1	2	13	26
Ш-4-1-2	2	3	6
Ш-4-1-3	2	3	6
Ш-4-2	1	5	5
Ш-4-3	1	1	1
Ш-4-4	1	2	2
Ш-4-5	4	2	8
Ш-4-6	1	111	111
Ш-4-7	6	4	24
Ш-4-8	2	9	18
Ш-4-9	2	4	8
Ш-4-10	4	24	96
Итого:			311
	7. Площадки, ограждения		
П-1	3	22	66
П-2	1	41	41
П-3	8	60	480
П-7	9	3	27
П-15	17	0,5	9
П-16	3	1	3
П-17	9	2	18
П-18	3	2	6
П-21	5	5	25
П-22	5	3	15
П-23	5	7	35
П-24	2	14	28
П-25	2	15	30
П-26	2	20	40
П-27	6	21	126
П-29	28	0,6	17
П-30	32	1	32
Итого:			998
	8. Люки, оборудования		

Люк-лаз	2	100,5	201
Люк овальный	4	31	124
ВЛ-55	2	28	56
ВСЛ	4	4	16
Итого:			397
9. Упаковка			
К-2-2с	1	417	417
К-2-1с	1	52	52
К-2-2с	1	47	47
ХС-8,2	5	51	255
ПП-2	4	87	348
ПГ-1	8	1,5	12
Итого:			1131

Таблица 9

 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 3000 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 3000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-56)</u>			
1. Днище, центральная часть			
КН-3-6	2	3620	7240
2. Стенка			
КН-2	1	23265	23265
3. Покрытие			
КН-49-61	1	1021	1021
КН-50-61	16	785	12560
КН-51	1	568	568
КН-7	1	194	194
Итого:	19		14343
4. Центральная стойка, кожух пригрузки			
КН-22	1	774	774
КН-22а	1	96	96
КН-22б	1	96	96
КН-22в	1	447	447
КН-8	6	44	264
КН-9	2	88	176
Итого:	12		1853
5. Лестница шахтная			
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
6. Детали лестницы			
Ш-4-1-10	28	311	
7. Площадки, ограждения			
П-1	3	22	66
П-2	1	41	41
П-3	11	60	660
П-9	12	2	24
П-15	21	0,5	11

П-16	4	1	4
П-17	8	2	16
П-18	5	2	10
П-21	4	5	20
П-22	4	3	12
П-23	4	7	28
П-24	2	14	28
П-25	2	15	30
П-26	3	20	60
П-27	9	21	189
П-29	37	0,6	22
П-30	43	1	43
Итого:	173		1264
8. Люки, воротники			
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк овальный	1	214	214
Люк световой	4	31	124
ВЛ-56	1	28	28
ОВЛ-56	1	70	70
ВСЛ-3	12	1,33	16
Итого:			553
9. Упаковка			
К-3-1	2	91	182
К-3-1А	1	70	70
К-3-2	1	455	455
ХС-8,2	6	51	306
ПП-2	6	87	522
ПГ-1	8	1,5	12
Итого:	24		1547
<u>РВСП вместимостью 3000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-56)</u>			
1. Днище, центральная часть			
КНЗ-6	2	5436	10872
2. Стенка			
КН-1	1	31216	31216
3. Покрытие			
КПН-4	1	945	945
КПН-4-24	2	23	46
КПН-5	16	765	12240
КПН-5-30	16	23	368
КПН-6	1	598	598
КПН-7	1	909	909
КПН-8	18	4,5	81
КПН-9	18	17	306
КПН-11	6	16	96
КПН-12	1	10	10
Итого:			15599
4. Лестница шахтная			
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
5. Детали лестницы			

Ш-4-1-10	28		311
	6. Площадки, ограждения		
П-1	3	22	66
П-2	4	41	164
П-3	8	60	480
П-9	10	2	20
П-15	18	0,5	9
П-16	5	1	5
П-17	3	2	6
П-18	12	2	24
П-21	5	5	25
П-22	5	3	15
П-23	5	7	35
П-25	3	15	45
П-26	5	20	100
П-27	7	21	147
П-29	32	0,6	19
П-30	40	1	40
Итого:			1200
	7. Люки, воротники		
Люк-лаз	1	100,5	101
Люк-лаз	1	113,5	114
Люк овальный	1	214	214
Люк световой	3	31	93
ВЛЛ-2	1	35	35
ВОЛЛ-1	1	87	87
ВЛЛ-5	1	34	34
ВСЛ-3	9	1,33	12
Итого:			690
	8. Днище понтона		
КП-100	2	4410	8820
	9. Детали понтона		
КП-101	21	43	903
КП-102	17	35	595
КП-103	12	18	216
КП-104	12	9	108
КП-105	12	7	84
КП-106	25	28,2	705
КП-107	72	2	144
КП-108	24	3	72
КП-109	48	0,5	24
КП-122	12	20	240
КП-123	13	22	286
КП-124	12	29	348
КП-125	8	28	224
КП-126	4	27	108
КП-127	1	27	27
КП-128	24	9	216
КП-129	120	1	120

КП-116	1	485	485
КП-117	1	56	56
КП-118	1	468	468
КП-119	1	57	57
КП-120	2	52	104
КП-121	1	73	73
КП-118-14	4	12	48
КП-116А	1	44	44
КП-137	1	39	39
КП-138	1	43	43
КП-139	1	30	30
КП-137-1	2	1	2
КП-137-2	2	3	6
КП-137-3	2	5	10
КП-139-1	2	8	16
Итого:			5921
	10. Упаковка		
К-3-1П	2	280	560
К-3-2П	1	1083	1083
КБ-1	1	243	243
ХС-8,2	7	51	357
ПП-2	6	87	522
ПГ-1	8	1,5	12
Итого:			2777
	РВСС вместимостью 3000 м <sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-26)		
	1. Днище		
КС-1-40	2	5470	10940
КС-1-70			
	2. Стенка		
КС-3-40	1	34240	34240
КС-3-70			
	3. Покрытие		
КС-6-40			
КС-6-70	1	925	925
КС-8-40	16	728	11648
КС-8-70			
КС-9-40	1	576	576
КС-9-70			
КС-10	1	206	206
Итого:	19		13355
	4. Центральная стойка, кожух пригрузки		
КС-11-1	1	455	455
КС-11-2	1	455	455
КС-11-3	1	98	98
КС-11-4	1	98	98
КС-11-5	16	11	176
КС-11-6	16	2	32
КС-11-8	16	8,5	136
КС-11-9	2	18	36

КС-18-1	4	100	400
КС-18	2	88	176
Итого:			2062
	5. Лестница шахтная		
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
	6. Детали лестницы		
Ш-4-1-10	28		311
	7. Площадки, ограждения		
П-1	3	22	66
П-2	1	41	41
П-3	11	60	660
П-9	12	2	24
П-15	21	0,5	11
П-16	4	1	4
П-17	8	2	16
П-18	5	2	10
П-21	4	5	20
П-22	4	3	12
П-23	4	7	28
П-24	2	14	28
П-25	2	15	30
П-26	3	20	60
П-27	9	21	189
П-29	37	0,6	22
П-30	43	1	43
Итого:			1264
	8. Люки, оборудование		
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк световой	4	31	124
ВЛ-3000-С	2	32	64
ВСЛ-3	12	1,33	16
Итого:			405
	9. Упаковка		
К-3-1С	2	72	144
ХС-8,2	6	51	306
ПП-2	4	87	348
ПГ-1	8	1,5	12
К-2-2С	1	417	417
Итого:			1227

Таблица 10

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 5000 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 5000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-56)</u>			
1. Днище, центральная часть			
Л-2-7	2	7881	15762

	2. Корпус			
Л-1-А	1		54600	54600
	3. Покрытие щитами			
Л-51-Б2	1		1237	1237
Л-3А	20		23	460
Л-52-Б2	18		971	17478
Л-53	1		722	722
Л-6	1		1183	1183
Л-8	20		4,5	90
Л-9	8		13	104
Л-54	20		17	340
Итого:				21614
	4. Лестница шахтная			
ШЛ-15	1		4515	4515
	5. Детали лестницы			
Ш-15-1	1		3	3
Ш-15-2	1		11	11
Ш-15-3	1		2	2
Ш-15-4	4		2	8
Ш-15-5	1		142	142
Ш-15-Б <sup>Т</sup> <sub>Н</sub>	6		4	24
Ш-15-7	2		9	18
Ш-15-8	2		4	8
Ш-15-9 <sup>Т</sup> <sub>Н</sub>	4		24	96
Итого:				312
	6. Площадки, ограждения			
П-1	1		22	22
П-2	2		41	82
П-3	14		60	840
П-9	14		2	28
П-15	16		0,5	8
П-16	5		1	5
П-17	2		2	4
П-18	10		2	20
П-21	5		5	25
П-22	5		3	15
П-23	5		7	35
П-24	1		14	14
П-25	1		15	15
П-26	4		20	80
П-27	10		21	210
П-29	44		0,6	26
П-30	46		1	46
Итого:	185			1475
	7. Люки, воротники			
Люк-лаз	2		100,5	201
Люк овальный	1		214	214
Люк световой	4		31	124

ВЛ-67	2	39	78
ОВЛ-67	1	99	99
ВСЛ-3	12	1,33	16
Итого:			732
	8. Каркасы для наворачивания		
Б-12	1	1932	1932
	9. Упаковка		
К-5-2	1	526	526
К-5-1	2	265	530
ХС-8,2	10	51	510
ПГ-1	8	1,5	12
Итого:			1578
	<u>РВСП вместимостью 5000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-56)</u>		
	1. Днище, центральная часть		
Л2-7	2	7881	15762
	2. Корпус		
ЛП-1	1	50728	50728
	3. Покрытие		
Л-51-62	1	1237	1237
Л-3А	20	23	460
Л152-62	18	971	17478
Л-53	1	722	722
Л-6	1	1183	1183
Л-8	20	4,5	90
Л-9	8	13	104
Л-54	20	17	340
Итого:			21614
	5. Детали лестницы		
Ш-15-1	1	3	3
Ш-15-2	1	11	11
Ш-15-3	1	2	2
Ш-15-4	4	2	8
Ш-15-5	1	142	142
Ш-15-Б <sub>Н</sub> <sup>Т</sup>	6	4	24
Ш-15-7	2	9	18
Ш-15-8	2	4	8
Ш-15-9 <sub>Н</sub> <sup>Т</sup>	4	24	96
Итого:			312
	6. Площадки, ограждения		
П-1	3	22	66
П-2	4	41	164
П-3	12	60	720
П-9	14	2	28
П-15	16	0,5	8
П-16	5	1	5
П-17	1	2	2
П-18	16	2	32

П-21	6	5	30
П-22	6	3	18
П-23	6	7	42
П-25	2	15	30
П-26	5	20	100
П-27	9	21	189
П-29	43	0,6	26
П-30	52	1	52
Итого:			1512
		7. Днище понтона	
ЛНП-51	2	5568	11136
		8. Детали понтона	
ЛНП-52	22	43,5	957
ЛНП-53	16	35	560
ЛНП-54	24	2	48
ЛНП-55	48	2	96
ЛНП-56	12	21	252
ЛНП-57	24	3	72
ЛНП-58	48	0,5	24
ЛНП-59	12	18	216
ЛНП-60	12	44	528
ЛНП-61	24	28,5	684
ЛНП-62	12	20	240
ЛНП-63	12	22	264
ЛНП-64	12	29	348
ЛНП-65	8	28	224
ЛНП-66	4	28	112
ЛНП-67	12	17	204
ЛНП-68	130	1	130
ЛНП-69	24	18	432
ЛНП-116	2	397	794
ЛНП-117	1	98	98
ЛНП-118	1	358	358
ЛНП-119	1	99	99
ЛНП-120	2	57	114
ЛНП-121-46	2	0,1	0,2
ЛНП-118-14	4	15	60
ЛНП-116-2	4	4	16
ЛНП-116-3	1	30	30
ЛНП-116-9	1	392	392
ЛНП-121-42	1	3	3
ЛНП-121-41	2	6	12
ЛНП-121-40	2	0,5	1
ЛНП-121-31	4	1	4
ЛНП-121-38	1	22	22
ЛНП-121-36	1	44	44
ЛНП-89	1	52	52
ЛНП-90	1	40	40
ЛНП-88	1	33	33
ЛНП-88-16	2	8	16

ЛНП-90-5	2	5	10
ЛНП-90-13	2	1,5	3
ЛНП-90-14	2	2	4
Итого:			7596
	9. Люки, воротники		
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк-лаз П-Ш	1	113,5	114
Люк-лаз овальный	1	214	214
Люк световой	4	31	124
ВЛЛ-67	2	40	80
ВЛЛО-67	1	84	84
ВСЛ-3	12	1,33	16
ВЛЛ-Ш-67	1	32	32
Итого:			865
	10. Каркасы для наворачивания		
Б-2	1	1932	1932
	11. Упаковка		
К-5-2П	1	724	724
К-5-1	2	265	530
К-5-3П	1	13	13
К-52	1	273	273
ХС-8,2	10	51	510
ПГ-1	8	1,5	12
Р-20	1	2	2
Итого:			2064
	<u>РВСС вместимостью 5000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-27)</u>		
	1. Днище, центральная часть		
ЛС-4	2	9106	18212
	2. Корпус		
ЛС-1	1	47619	47619
	3. Покрытие		
ЛС-6-Б2	1	1219	1219
ЛС-8-Б2	22	894	19668
ЛС-9	1	551	551
ЛС-10	1	561	561
ЛС-16	1	218	218
ЛС-7-40-3	24	21	504
ЛС-7-40-4	24	1	24
Итого:			22745
	4. Центральная стойка, кожух пригрузки		
ЛС-11-1	2	89	178
ЛС-11-2	2	142	284
ЛС-11-3	1	114	114
ЛС-11-4	5	49	245
ЛС-11-5	1	33	33
ЛС-12-1	2	89	178
ЛС-12-2	4	142	568
ЛС-12-3	2	114	228
ЛС-12-6	2	81,5	163

ЛС-12-7	1	41	41
ЛС-12-8	1	26	26
ЛС-33	1	1929	1929
Итого:			3987
	5. Лестница шахтная		
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
	6. Детали лестницы		
Ш-4-1-10	28		311
	7. Площадки, ограждения		
П-1	1	22	22
П-2	2	41	82
П-3	14	60	840
П-9	14	2	28
П-15	16	0,5	8
П-16	5	1	5
П-17	2	2	4
П-18	10	2	20
П-21	5	5	25
П-22	5	3	15
П-23	5	7	35
П-24	1	14	14
П-25	1	15	15
П-26	4	20	80
П-27	10	21	210
П-29	44	0,6	26
П-30	46	1	46
Итого:			1475
	8. Люки, воротники		
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк световой	4	31	124
ВЛ-5000Б	2	32	64
ВСЛ-3	12	1,33	16
ЛС-18	24	5	120
Итого:			525
	9. Упаковка		
К-5-2С	1	655	655
К-5-1С	3	282	846
К-426	8	78	624
ХС-8,2	10	51	510
ПГ-1	12	1,5	18
Итого:			2653

Таблица 11

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 10000 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
РВС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>			

	1. Днище, центральная часть		
МН-2	2	9624	19248
МН-3	2	1201	2402
Итого:			21650
	2. Окрайки днища		
МН-4	16	534	8544
	3. Корпус		
МН-1Б	3	40661	121983
	4. Покрытие		
МН-11	1	539	539
МН-П-1	1	322	322
МН-П-2	4	34	136
МН-П-3	8	16	128
МН-65	1	546	546
МН-66	1	823	823
МН-67	26	449	11674
МН-671	56	1	56
МН-672	28	0,4	11
МН-68	26	743	19318
МН-68-1	28	5	140
МН-68-2	28	3	84
МН-68-3	28	1	28
МН-68-4	28	0,11	3
МН-69	1	348	348
МН-70	1	662	662
Итого:			34818
	5. Опорное кольцо		
МН-14	14	632	8848
МН-14-1	14	8,5	119
МН-14-2	14	3	42
МН-14-3	14	5	70
Итого:			9079
	6. Лестница шахтная		
Ш-18	1	5642	5642
	7. Детали лестницы		
Ш-18-1-1	2	13	26
Ш-18-2	1	4	4
Ш-18-3	1	1	1
Ш-18-4	1	2	2
Ш-18-5	4	2	8
Ш-18-6	1	106	106
Ш-18-7	6	4	24
Ш-18-8	2	9	18
Ш-18-9	2	4	8
Ш-18-10гн	6	24	144
Ш-18-1-2	2	3	6
Ш-18-1-3	2	2	4
Итого:			351
	8. Площадки		

П-1	2	22	44
П-2	2	41	82
П-3	16	60	960
П-10	17	2	34
П-12	1	53	53
П-13	1	41	41
П-15	20	0,5	10
П-16	7	1	7
П-18	10	2	20
П-19	7	4	28
П-20	3	5	15
П-21	7	5	35
П-22	7	3	21
П-23	5	7	35
П-24	1	14	14
П-26	6	20	120
П-27	14	21	294
П-28	52	0,4	21
П-31	51	1	51
Итого:			1885
9. Люки, воротники			
ВЛЛ-12	2	47	94
ВЛЛО-12	1	118	118
ВСЛ	4	4	16
Люк-лаз	2	100,5	201
Люк овальный	1	214	214
Люк световой	4	40	160
Итого:			803
10. Каркасы			
БН-18	2	3937	7874
Б-12	1	1932	1932
Итого:			9806
11. Упаковка			
К-10-4	1	843	843
К-10-3	1	272	272
К-10-2	3	55	165
ПО-10	1	233	233
ПО-20	2	193	386
КС-16	2	111	222
Р-20	1	2	2
ПП-2	12	87	1044
ХС-8,2	22	51	1122
ПГ-1	12	1,5	18
Итого:			4307
<u>РВСП вместимостью 10000 м<sup>3</sup></u>			
1. Днище			
МН-2	2	9624	19248
МН-3	2	1201	2402

Итого:			21650
МН-4	16	2. Окрайки днища	8544
Итого:			8544
МНП-1	3	3. Корпус	105957
Итого:			105957
МН-11	1	4. Покрытие	539
МН-П-1	1		322
МН-П-2	4		136
МН-П-3	8		128
МН-65	1		546
МН-66	1		823
МН-67	26		11674
МН-67-1	56		56
МН-67-2	28		11
МН-68	26		19318
МН-68-1	28		140
МН-68-2	28		84
МН-68-3	28		28
МН-68-4	28		3
МН-69	1		348
МН-70	1		662
Итого:			34818
МН-14	14	5. Опорное кольцо	8848
МН-14-1	14		119
МН-14-2	14		42
МН-14-3	14		70
Итого:			9079
Ш-18	1	6. Лестница шахтная	5642
Ш-18-1-1	2	7. Детали лестницы	26
Ш-18-2	1		4
Щ-18-3	1		1
Щ-18-4	1		2
Щ-18-5	4		8
Щ-18-6	1		106
Щ-18-7	6		24
Щ-18-8	2		18
Щ-18-9	2		8
Щ-18-10 <sub>ТН</sub>	6		144
Щ-18-1-2	2		6
Щ-18-1-3	2		4
Итого:			351
МНП-20	2	8. Днище понтона	17154

МНП-21	2	1725	3450
Итого:			20604
	9. Детали понтона		
МНП-124	1	95	95
МНП-125	2	14	28
МНП-126	4	6	24
МНП-127	1	36	36
МНП-128	1	583	583
МНП-129	1	591	591
МНП-130	1	561	561
МНП-131	1	553	553
МНП-132	4	18	72
МНП-133	1	68	68
МНП-134	30	42,5	1275
МНП-135	24	34,5	828
МНП-136	16	44	704
МНП-137	16	17	272
МНП-138	16	22	352
МНП-139	44	28	1232
МНП-140	96	2	192
МНП-141	64	4	256
МНП-142	32	2	64
МНП-143	32	0,5	16
МНП-144	180	1,2	216
МНП-145	30	11	330
МНП-146	16	21	336
МНП-147	28	24	672
МНП-148	44	19	836
МНП-149	16	29	464
МНП-150	16	28,5	456
МНП-151	8	28	224
МНП-152	4	28	112
МНП-153	16	1	16
МНП-160	1	82	82
МНП-161	2	63	126
МНП-162	4	3	12
МНП-163	2	2,5	5
МНП-164	2	2	4
МНП-165	1	15	15
МНП-166	2	7	14
МНП-167	2	5	10
МНП-168	1	43	43
МНП-169	2	1	2
МНП-170	2	4	8
МНП-171	1	37	37
МНП-172	2	5	10
МНП-173	1	28	28
Итого:			11860
	10. Площадки		
П-1	4	22	88

П-3	16	60	960
П-10	17	2	34
П-13	1	41	41
П-14	1	138	138
П-15	21	0,5	11
П-16	8	1	8
П-18	14	2	28
П-19	11	4	44
П-20	2	5	10
П-21	10	5	50
П-22	10	3	30
П-23	7	7	49
П-25	1	15	15
П-26	7	20	140
П-27	12	21	252
П-28	52	0,4	21
П-31	50	1	50
Итого:			1969
	11. Люки, воротники		
ВЛ-68	2	47	94
ОВЛ-68	1	106	106
ВСЛ-3	12	1,33	16
ВЛЛ-Ш-68	1	40	40
Люк-лаз 1п	2	100,5	201
Люк-лаз П-Ш	1	114	114
Люк-лаз 0б	1	214	214
ЛС-380	4	40	160
Итого:			945
	12. Каркасы		
БН-18	2	3937	7874
Б-12	2	1932	3864
Итого:			11738
	13. Упаковка		
КБ-3	1	298	298
К10-4	1	851	851
К10-4П	1	749	749
К10-3	1	272	272
К10-2	3	55	165
Р-20	1	2	2
ПП-2	12	87	1044
ХС-8,2	26	51	1326
ПГ-1	12	1,5	18
ПО-10	1	233	233
ПО-20	2	193	386
ПО-20с	2	229	458
КС-16	2	111	222
Итого:			6013
	РВСС вместимостью 10000 м <sup>3</sup> (типовой проект № 704-1-28)		
	1. Днище		

МС1-70			
МС1-40	2		13528
МС2-70			27056
МС2-40	2		2347
Итого:			4694
		2. Окрайки днища	31750
МС-3-70			
МС3-40	18		517
		3. Корпус	9306
МС-4	2		41500
		4. Покрытие	83000
МС15-40			
МС15-70	1		1150
МС15-1-40			
МС15-1-70	8		15
МС16-70			
МС16-40	1		1094
МС17-70			
МС17-40	1		723
МС18-70			
МС18-40	30		963
МС19-70			
МС19-40	30		573
МС20-70			
МС20-40	1		827
МС21-70			
МС21-40	1		423
МС-25	6		19
УЩ	2		15
СН	32		1,5
МН	32		1,2
Итого:			50616
		5. Опорное кольцо	
МН10-40			
МН10-70	16		626
		6. Площадки	10016
П-1	2		22
П-2	2		41
П-3	16		60
П10	17		2
П-12	1		53
П-13	1		41
П-15	20		0,5
П-16	7		1
П-18	10		2
П-19	7		4
П-20	3		5
П-21	7		5
П-22	7		3

П-23	5	7	35
П-24	1	14	14
П-26	6	20	120
П-27	14	21	294
П-28	52	0,4	21
П-31	51	1	51
Итого:			1885
	7. Лестница шахтная		
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
	8. Детали лестницы		
Ш-4-1-10	28		311
	9. Люки, воротники		
ВЛ-10000С	1	40	40
ВОЛ-10000С	1	96	96
ВСЛ-3	12	1,33	16
Люк-лаз 1	1	100	100
Люк-лаз овальный	1	214	214
ЛС-380	4	40	160
Итого:			626
	10. Каркасы		
Б-12	1	1932	1932
БН-12	1	2443	2443
Итого:			4375
	11. Упаковка		
КС-16	2	111	222
К-10С	1	315	315
К-10-3С	1	303	303
К-10-1-С	4	59	236
Р-20	1	2	2
ПП-2	12	87	1044
ХС-8,2	17	51	867
ПГ-1	16	1,5	24
ПО-10	1	233	233
ПО-20	2	193	386
Итого:			3632

Таблица 12

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 20000 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РВС вместимостью 20000 м<sup>3</sup></u>			
1. Днище, центральная часть			
ЩП-2	2	19851	39702
ЩП-3	3	6705	13410
Итого:			53112
2. Стенка			
ЩП-125	4	54174	216696

		3. Окрайки днища	
ЩП-8	24		540
		4. Покрытие	
ЩП-132	1		1047
ШП-133	1		551
ЩП-128Б1	1		1456
ЩП-129Б1	1		1046
ЩП-130-Б1	34		1269
Щ-1	36		6,5
Щ-2	72		2
ЩП-131-Б-1	34		799
Щ-3	36		4
Щ-4	36		0,4
ЩП-11	1		594
ЩП-11А	8		19
ЩП-11Б	4		33
ЩП-11В	1		2
ЩП-11Г	1		372
Щ-8	36		0,4
Итого:			76214
		5. Опорное кольцо	
ШП-45	12		1387
ЩП-46	12		12
ЩП-47	12		11
ЩП-48	12		4,5
Итого:			16974
		6. Лестница шахтная	
Щ-18	1		5642
		7. Детали лестницы	
Щ-18-Н	2		13
Щ-18-2	1		4
Щ-18-3	1		1
Щ-18-4	1		2
Щ-18-5	4		2
Щ-18-6	1		106
Щ-18-7	6		4
Щ-18-8	2		9
Щ-18-9 <sub>Г</sub>	2		4
Щ-18-10 н	6		24
Щ-18-1-2	2		3
Щ-18-1-3	2		2
Итого:			351
		8. Площадки, ограждения	
П-2	3		41
П-3	23		60
П-11	23		2
П-12	1		53
П-13	1		41
П-15	37		0,5

П-16	13	1	13
П-18	10	2	20
П-19	7	4	28
П-20	3	5	15
П-21	8	5	40
П-22	8	3	24
П-23	6	7	42
П-24	2	14	28
П-25	1	15	15
П-26	11	20	220
П-27	20	21	420
П-28	71	0,4	280
П-31	70	1	70
Итого:			2625
	9. Люки, воротники		
ВЛЛ-4	2	63	126
ВОЛЛ-5	1	144	144
ВСЛ-3	9	1,33	12
Люк-лаз	2	100	201
Люк овальный	1	214	214
Люк световой	3	40	120
Итого:			817
	10. Каркасы		
БН-18	3	3937	11811
Б-12	2	1932	3864
Итого:			15675
	11. Упаковка		
ХС-8,2	38	51	1938
К-20-5	1	815	815
ПО-10	1	233	233
ПО-20	2	193	386
ПО-20С	2	229	458
К20-4	2	311	622
К20-1	3	40,6	122
К20-2	1	118	118
К20-3	4	97	388
СП-3	8	1,5	12
ПП-1	32		48
ПП-2	18	87	1566
Итого:			6706
	РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>		
	1. Днище		
ЩП-2	2	19851	39702
ЩП-3	2	6705	13410
Итого:			53112
	2. Окрайки днища		
ЩП-8	24	540	12960
	3. Стенка		

ЩПП-1	4	4. Покрытие	47466	189864
ЩП-132	1		1047	1047
ЩП-133	1		551	551
ЩП-128Б1	1		1456	1456
ЩП-129-Б1	1		1046	1046
ЩП-130-Б1	34		1269	43146
Щ-1	36		6,5	234
Щ-2	72		2	144
ЩП-131-Б1	34		799	27166
Щ-3	36		4	144
Щ-4	36		0,4	14
ЩП-11	1		594	594
ЩП-11А	8		19	152
ЩП-11Б	4		33	132
ЩП-11В	1	2	2	
ЩП-11Г	1	372	372	
Щ-8	36	0,4	14	
Итого:				76214
		5. Опорное кольцо		
ЩП-45	12		1387	16644
ЩП-46	12		12	144
ЩП-47	12		11	132
ЩП-48	12		4,5	54
Итого:				16974
		6. Лестница шахтная		
Щ-18	1		5642	5642
		7. Детали лестницы		
Щ18-1-1	2		13	26
Щ18-2	1		4	4
Щ18-3	1		1	1
Щ18-4	1		2	2
Щ18-5	4		2	8
Щ18-6	1		106	106
Щ18-7	6		4	24
Щ18-8	2		9	18
Щ18-9	2		4	8
Щ18-10 <sup>ТН</sup>	6		24	144
Щ18-1-2	2		3	6
Щ18-1-3	2		2	4
Итого:				351
		8. Площадки, ограждения		
П-1	2		22	44
П-2	1		41	41
П-3	23		60	1380
П-11	23		2	46
П-13	1		41	41
П-14	1		138	138
П-15	38		0,5	19

П-16	14	1	14
П-18	10	2	20
П-19	11	4	44
П-20	2	5	10
П-21	9	5	45
П-22	9	3	27
П-23	6	7	42
П-24	2	14	28
П-25	2	15	30
П-26	11	20	220
П-27	19	21	399
П-28	71	0,4	28
П-31	69	1	69
Итого:			2685
	9. Днище понтона		
ЩП-68	2	14099	28198
ЩП-69	2	5741	11482
Итого:			39680
	10. Детали понтона		
ЩП-70	42	82	3444
ЩП-71	36	71	2556
ЩП-72	22	21	462
ЩП-73	22	25	550
ЩП-74	22	21	462
ЩП-75	44	2	88
ЩП-76	44	5	220
ЩП-77	132	1,5	198
ЩП-78	22	48	1056
ЩП-79	44	0,5	22
ЩП-80	22	18	396
ЩП-81	62	17	1054
ЩП-82	22	29	638
ЩП-83	22	27	594
ЩП-84	22	27	594
ЩП-85	11	26	286
ЩП-86	7	26	182
ЩП-87	22	1	22
ЩП-88	84	28	2352
ЩП-67	250	1	250
ЩП-50	4	4	16
ЩП-51	2	3	6
ЩП-52	2	2	4
ЩП-53	1	15	15
ЩП-54	2	7	14
ЩП-55	2	5	10
ЩП-56	1	46	46
ЩП-57	2	3	6
ЩП-58	2	4	8
ЩП-59	1	39	39
ЩП-60	2	5	10

ЩП-116	1	626	626
ЩП-117	1	105	105
ЩП-118	1	612	612
ЩП-119	1	713	713
ЩП-120	1	464	464
ЩП-121	1	125	125
ЩП-122	2	63	126
ЩП-123	1	83	83
ЩП-124	2	67	134
Итого:			18588
	11. Люки, воротники		
ЩП-125	2	63	126
ЩП-126	1	144	144
ВСЛ-3	9	1,33	12
Люк-лаз I	2	100	201
Люк-лаз II	2	113,5	227
Люк овальный	1	214	214
ЛС-380			
Люк световой	3	40	120
Итого:			1044
	12. Каркасы		
БН-18	3	3937	11811
Б-12	3	1932	5796
Итого:			17607
	13. Упаковка		
ХС-8,2	38	51	1932
К-20-5	1	815	815
ПО-10	1	233	233
ПО-20	2	193	386
ПО-20С	2	229	458
К-20-4	2	311	622
К-20-1	3	122	366
К-20-2	1	118	118
К-20-3	4	97	388
К-20-5П	1	911	911
КБ-4	1	346	346
СП-3	12	1,5	18
ПГ-1	40		60
ПП-2	22	87	1914
Итого:			8567
	<u>РВСС вместимостью 20000 м<sup>3</sup></u>		
	1. Днище, центральная часть		
НС-1	2	24475	48950
НС-2	2	14266	28532
Итого:			77482
	2. Окрайки днища		
НС-3	25	592	14800
	3. Стенка		

НС-4	1	54332	54332
НС-5	2	48315	96630
Итого:			150962
	4. Покрытие		
НС-22	1	630	630
НС-23	1	820	820
НС-23А	1	3634	3634
НС-18	1	1920	
НС-19	23	1485	34155
НС-20	22	1323	29106
НС-20А	46	0,5	23
НС-21	23	1342	30866
НС-17	1	1992	1992
НС-15	1	2325	2325
НС-16	2	28	56
НС-31	1	110	110
НС-32	48	6,5	312
НС-33	24	2	48
НС-34	20	139	2780
Итого:			108777
	5. Опорное кольцо		
НС-10	24	759	18216
НС-11	48	7	336
НС-12	24	78	1872
Итого:			20424
	6. Лестница шахтная		
ШЛ-12СБ	1	3459	3459
	7. Детали лестницы		
Щ-4-1-1	2	13	26
Щ-4-1-2	2	3	6
Щ-4-1-3	2	3	6
Щ-4-2	1	5	5
Щ-4-3	1	1	1
Щ-4-4	1	2	2
Щ-4-5	4	2	8
Щ-4-6	1	111	111
Щ-4-7	6	4	24
Щ-4-8	2	9	18
Щ-4-9	2	4	8
Щ-4-10	4	24	96
Итого:	28		311
	8. Площадки, ограждения		
П-2	3	41	123
П-3	23	60	1380
П-11	23	2	46
П-12	1	53	53
П-13	1	41	41
П-15	37	0,5	19
П-16	13	1	13

П-18	10	2	20
П-19	7	4	28
П-20	3	5	15
П-21	8	5	40
П-22	8	3	24
П-23	6	7	42
П-24	2	14	28
П-25	1	15	15
П-26	11	20	220
П-27	20	21	420
П-28	71	0,4	28
П-31	70	1	70
Итого:			2625
9. Люки, воротники			
ВВЛ-С	1	51	51
ВОЛЛ-С	1	128	128
ВСЛ-3	12	1,33	16
Люк-лаз I	1	100	100
Люк-лаз овальный	1	214	214
Люк световой ЛС-380	4	40	160
Итого:			670
10. Каркасы			
БН-12	2	2443	4886
Б-12	2	1932	3864
Итого:			8750
11. Упаковка			
ХС-8,2	17	51	867
ПО-10	1	233	233
ПО-20	2	193	386
ПО-20С	2	229	458
К-20-1с	2	334	668
СП-3	8	1,5	12
Итого:			3338

Таблица 13

Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>

Марка элемента	Количество элементов на резервуар, шт.	Масса, кг	
		одной штуки	на резервуар всего
<u>РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup> (типовой проект № 10-3417-6КМ)</u>			
		1. Стенка	
РФК ЗОЭ 01.00	4	59440	237760
		2. Днище	
РФК ЗОЭ 011	2	37540	75080
013	2	7198	14378
012	2	30092	60184
Итого:			149642

	3. Опорное кольцо		
03.01.000	28	896,4	25099
03.00.001	56	89,8	5028,8
03.00.002	28	3,9	109,2
03.00.003	112	6,1	683,2
03.06	84	1,1	92,4
Итого:			31012,6
	4. Окрайки днища		
РФК ЗОЭ 014	32	759,2	24294,4
	5. Покрытие щитами		
РФК ЗОЭ 04.09	56	1158,5	64876
04.08	56	883,4	49470,4
04.07	28	976,1	27330,8
04.02	28	752	21056
04.01	1	3216	3216
04.04	28	624	17472
04.05	28	805,1	22542,8
04.03	28	655	18340
04.10.019	56	10,9	613
04.10.020	28	15,3	428
10.021	28	10,6	296
10.022	56	2,1	116
10.023	56	2,9	162
10.024	56	1,66	93
10.025	56	1,5	84
10.026	56	1,3	72
10.027	224	2,97	665
10.028	56	5,88	329
10.029	56	5,1	286
10.037	9	57,1	514
04.10.001	56	10,6	597
10.002	56	10,8	606
10.003	56	5,3	295
10.004	28	9,6	268
10.005	28	4,5	127
10.006	56	2,56	143
10.007	56	3,05	171
10.008	56	2,16	121
10.009	28	4,7	133
10.010	28	4,3	119
10.011	56	2,6	146
10.012	56	1,2	70
10.013	56	1,6	93
10.014	56	2,1	116
10.015	56	1,6	93
10.016	56	2,1	116
10.017	56	2,6	145
10.018	56	2,54	142

04.11.000	28	91,5	2562
10.030	28	227,4	6367
10.031	28	0,9	25
10.032	28	0,5	14
10.033	56	1,6	89
10.034	112	1,8	201
10.035	56	6,65	372
10.036	56	7,53	421
Итого:			25127
	6. Лестница шахтная		
P2Э05-02	9	69	621
05-03	1	66	66
05.05	1	11	11
P2Э05-04	8	14	112
P2Э05-01	1	2524	2524
P2Э05000-01	18	2,2	39,6
00-02	2	2,8	5,6
00-03	20	1,7	34,0
00-04	2	0,13	0,3
00-05	18	0,5	9,0
00-06	9	0,7	6,3
00-07	9	2,1	18,9
00-08	9	5,4	48,6
00-09	9	2,7	24,3
00-10	9	8,9	80,1
00-11	9	4,8	43,2
00-12	1	7,6	7,6
00-13	10	4,1	41,0
00-14	20	1,9	38,0
00-15	10	2,1	21,0
00-16	1	12,8	12,8
00-17	1	8,0	8,0
Итого:			3772,3
	7. Площадки, ограждения		
РФКЗОЭ05-04	1	22,0	22,0
05-05	1	22,0	22,0
05-06	56	27,8	1557,0
05-01	56	78,2	4379,0
05-02	1	82,0	82,0
05-07	4	30,4	121,6
05-08	4	13,3	53,2
05-03	1	169,0	169,0
05.00.001	1	4,0	4,0
00.002	1	2,1	2,1
00.003	2	1,9	3,8
00.004	2	8,0	16,0
00.005	2	4,2	8,4
00.006	4	2,5	10,0
00.007	6	2,5	15,0
00.008	2	1,0	2,0

00.009	170	1,1	187,0
00.010	170	0,2	34,0
00.011	170	0,4	68,0
00.012	2	0,8	1,6
Итого:			6759,3
	8. Люки		
ДУ400	5	222,0	1110,0
ДУ500	3	109,0	327,0
ДУ150	2	20,0	40,0
ДУ150	2	18,0	36,0
Люк-лаз овальный	2	370,0	740,0
Итого:			2253,0
	9. Упаковка		
РФК30.01	1	812	812
СПФ РФК30Э	2	420	840
П0004М	1	31	31
ОП-02	56	43,6	2441,6
ПОРФК30-02	1	607	607
РФК30Э	6	472	2832
Я01	3	35	105
РФК30Э	3	220	660
БР-2	3	2151	6453
БР3и	4	3167	12668
СП001	2	15	30
РФК30Э	15	275	4125
Итого:			31604

Т а б л и ц а 14

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП, РВССП вместимостью 100 - 200 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 100 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	4,6	-	-	3,5	-	-	9,3	-	-	-	57,9	-	-
2	Стенка (рулоном)	6,6	-	-	-	0,3	0,2	11,7	-	-	-	59,2	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,5	1,3	1,8	-	0,7	1,8	10,1	21,5	-	-	7,8	5,6	4,2
4	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара без понтона	0,7	3,2	2,1	0,6	3,9	9,9	10,2	7,4	-	-	23,3	18,7	6,6
5	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	0,7	3,2	2,0	0,6	4,0	10,7	9,9	7,0	-	-	23,8	18,9	6,3
6	Днище и детали понтона	1,5	0,7	-	1,2	1,8	7,8	9,1	2,6	-	8,5	21,7	5,9	3,1
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	0,7	-	-	0,5	-	0,9	9,9	-	-	5,6	3,2	-	3,6
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	0,8	-	-	0,3	-	0,5	9,1	-	-	4,6	3,1	-	2,7
9	Каркас-барабан	0,5	7,3	6,0	-	3,4	0,6	0,5	0,8	-	-	12,2	44,3	10,8
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	1,8	1,1	0,9	2,4	0,6	2,0	12,5	1,0	-	-	22,3	11,1	9,1
11	Специальные отгрузочные	1,9	1,3	0,9	2,2	1,0	2,0	12,5	1,0	-	-	22,1	11,1	9,1

РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 200 м <sup>3</sup>														
	приспособления для резервуара с понтоном													
1	Днище (рулоном)	4,4	-	-	1,1	0,7	2,1	10,5	-	-	-	62,5	-	-
2	Стенка (рулоном)	6,6	-	-	0,3	0,2	0,4	14,1	-	-	-	56,4	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,8	0,7	3,1	-	0,7	0,9	15,0	15,2	-	-	17,1	5,1	1,9
4	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара без понтона	0,7	2,0	2,3	2,1	2,0	8,1	10,3	8,2	-	-	23,9	16,7	6,8
5	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	0,8	2,1	1,9	2,1	2,2	9,3	9,5	7,3	-	-	25,8	16,3	6,7
6	Днище и детали понтона	2,1	0,7	-	2,0	2,2	7,2	8,2	1,9	-	7,3	31,9	4,6	3,7
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	0,7	-	-	0,5	-	0,9	9,9	-	-	15,6	3,2	2,2	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	0,8	-	-	0,3	-	0,5	9,1	-	-	14,6	3,1	1,8	1,0
9	Каркас-барабан	0,5	7,3	6,0	-	3,4	0,6	0,5	0,8	-	-	12,2	44,3	10,8
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	1,8	1,1	0,9	2,4	0,6	2,0	12,5	1,0	-	-	22,3	11,1	9,1
11	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	1,9	1,3	0,9	2,2	1,0	2,0	12,5	1,0	-	-	22,1	11,1	9,1

Продолжение табл. 14

№ п/п	Типопредставитель	Фрезерование			Образование отверстий		Гибка				
		на торцефрезерном	на продольно-фрезерным		сверлением	продавливанием	на кромкогибочном	на горизонтально-фрикционном	на на молотах (прессах) с	на листовых	на роликовых

		станке	строгальном станке	трактором			прессе	гибочном прессе	прессе	предварительным нагревом	вальцах	машинах
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 100 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	9,2	0,4	-	-	-	-	-	13,8
4	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара без понтон	-	-	-	2,1	1,4	-	1,9	-	-	-	-
5	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтон	2,0	-	-	2,1	1,3	-	1,8	-	-	-	-
6	Днище и детали понтон	-	-	-	4,3	3,3	-	0,2	-	-	3,1	4,7
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтон	-	-	-	10,5	-	-	-	-	0,1	5,2	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтон	-	-	-	9,4	-	-	-	-	0,2	4,9	-
9	Каркас-барабан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,1
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтон	-	-	-	-	0,4	-	-	-	7,9	-	-
11	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтон	-	-	-	-	0,4	-	-	-	7,8	-	-
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 200 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	12,1	0,2	0,5	0,5	-	-	-	10,8	-
4	Лестница	-	-	2,7	0,9	1,2	-	-	2,5	-	-	-

5	кольцевая, площадки, ограждения для резервуара без понтона	-	-	2,6	0,9	1,2	-	-	2,5	-	-	-
6	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	-	-	5,2	2,3	-	-	-	-	1,6	1,2	5,6
7	Днище и детали понтона	-	-	10,5	-	-	-	-	0,1	5,2	-	12,1
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	-	-	9,4	-	-	-	-	0,2	4,9	-	19,5
9	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,1	-
10	Каркас-барабан	-	-	-	0,4	-	-	-	7,9	-	-	26,2
11	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	-	-	-	0,4	-	-	-	7,8	-	-	26,0
	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 15

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП, РВССП вместимостью 300 - 400 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми к
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 300 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	4,8	-	-	2,0	0,1	2,4	13,3	-	-	-	60,0	-	-
2	Стенка (рулоном)	6,3	-	-	0,3	0,1	0,4	16,0	-	-	-	54,4	-	-

3	Покрытие (щитами)	1,3	1,0	1,8	0,9	1,3	4,5	9,9	18,6	1,1	7,2	20,3	3,0	5,6
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	0,9	3,4	2,0	0,5	1,2	4,6	8,9	9,4	-	-	23,7	27,3	3,6
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	1,0	3,3	2,1	0,5	1,5	6,1	8,4	8,8	-	-	25,1	26,3	3,6
6	Днище и детали понтона	2,4	0,6	-	1,5	2,3	8,2	9,5	2,0	-	6,0	27,7	7,5	4,8
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	0,7	-	-	0,5	-	0,9	9,9	-	-	15,6	3,2	2,2	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	0,8	-	-	0,3	-	0,5	9,1	-	-	14,6	3,1	1,8	1,0
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	1,0	1,2	1,1	1,2	1,3	4,1	7,7	0,6	-	-	18,9	13,4	9,1
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	1,5	1,2	0,9	1,1	1,7	5,2	8,5	0,5	-	-	25,4	9,0	8,8

РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 400 м³

1	Днище (рулоном)	5,2	-	-	1,0	0,6	1,9	12,7	-	-	-	59,6	-	-
2	Стенка (рулоном)	6,6	-	-	0,3	0,2	0,3	15,7	-	-	-	56,00	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,3	1,0	1,9	0,3	1,2	3,8	10,0	6,7	-	6,4	40,9	7,2	2,9
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	0,8	3,4	3,2	0,6	0,9	3,4	9,1	9,9	-	-	22,9	29,5	3,3
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	1,0	3,3	2,6	0,4	1,7	7,3	7,6	8,4	-	-	25,5	28,1	2,9

6	Днище и детали понтона	2,2	0,6	-	1,4	2,0	8,8	8,6	2,1	-	5,4	30,7	4,8	3,5
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	0,7	-	-	0,5	-	0,9	9,9	-	-	15,6	3,2	2,2	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	0,8	-	-	0,3	-	0,5	9,1	-	-	14,6	3,1	1,8	1,0
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	1,0	1,1	1,0	1,2	1,4	4,2	7,5	0,6	-	-	20,6	13,1	8,9
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	1,5	1,4	0,9	1,1	4,2	4,2	9,3	0,5	-	-	25,1	10,4	8,0

Продолжение табл. 15

№ п/п	Типопредставитель	Фрезерование			Образование отверстий		Гибка						Т	
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальной станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах		
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 300 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	0,8	0,4	1,2	-	-	-	0,7	0,6	0,5	
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	-	-	-	-	0,1	1,1	0,4	-	-	-	-	5,7	
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	-	-	-	-	0,1	1,0	0,4	-	-	-	-	5,5	
6	Днище и детали понтона	2,0	-	-	5,6	2,8	-	0,2	-	-	-	-	1,4	
7	Люк-лаз, люк световой,	-	-	-	10,5	-	-	-	-	-	0,1	5,2	-	

8	воротники к люкам для резервуара без понтона Люк-лаз, люк световой,	-	-	-	9,4	-	-	-	-	0,2	4,9	-
9	воротники к люкам для резервуара с понтоном Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	-	-	-	-	0,5	-	-	-	9,0	-	-
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	-	-	-	-	0,4	-	-	0,1	8,1	-	-
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 400 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	0,8	4,3	0,6	-	-	0,7	0,5	1,8
4	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара без понтона	-	-	-	-	0,1	1,1	0,4	-	-	-	4,2
5	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	-	-	-	-	0,1	0,9	0,4	-	-	-	3,7
6	Днище и детали понтона	2,0	-	-	6,9	2,9	-	-	0,1	-	0,4	1,7
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	-	-	-	10,5	-	-	-	-	0,1	5,2	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	-	-	-	9,4	-	-	-	-	0,2	4,9	-
9	Специальные отгрузочные	-	-	-	-	0,5	-	-	-	8,8	-	-

10	приспособления для резервуара без понтона Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	-	-	-	-	0,4	-	-	0,1	8,0	-	-
----	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----	-----	---	---

Таблица 16

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для ВВС, ПВСС, ПВСП, ПВССП вместимостью 700, 1000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми к
ПВС, ПВСС, ПВСП и ПВССП вместимостью 700 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	5,5	-	-	-	0,4	0,9	12,1	-	-	-	63,2	-	-
2	Стенка (рулоном)	6,9	-	-	0,2	0,1	0,2	16,2	-	-	-	54,4	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,4	1,0	2,4	0,8	1,2	4,5	8,6	5,5	-	5,5	37,7	10,9	3,6
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	1,1	3,6	2,2	2,0	1,6	6,6	4,6	3,8	-	-	30,7	28,2	2,8
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	1,1	3,5	2,3	2,0	1,6	6,7	4,6	3,9	-	-	30,3	28,6	2,7
6	Днище и детали понтона	3,0	0,6	-	2,7	1,4	8,1	10,3	2,6	-	5,0	35,2	5,2	3,5
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	0,7	-	-	0,5	-	0,9	9,9	-	-	15,6	3,2	2,2	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	0,8	-	-	0,3	-	0,5	9,1	-	-	14,6	3,1	1,8	1,0
9	Специальные отгрузочные	1,5	1,0	1,1	1,2	2,3	3,6	8,5	0,5	-	-	27,1	7,6	10,1

10	приспособления для резервуара без понтона Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	1,8	1,4	0,9	1,0	0,7	3,1	11,6	0,5	-	-	24,9	10,8	7,5
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 1000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	5,6	-	-	1,8	-	0,5	14,5	-	-	-	58,2	-	-
2	Стенка (рулоном)	6,8	-	-	0,5	-	0,2	16,0	-	-	-	54,4	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,4	1,0	2,4	0,3	1,4	4,5	14,5	5,4	-	6,2	37,2	10,9	3,7
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	1,0	2,4	2,1	2,0	1,6	5,5	7,1	8,7	-	2,4	25,2	19,6	6,9
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	1,0	2,4	2,1	2,1	1,5	5,4	7,0	8,6	-	2,5	25,2	19,6	7,0
6	Днище и детали понтона	3,2	0,6	-	2,8	1,3	7,7	8,1	2,4	-	4,2	33,8	5,0	6,0
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	0,7	-	-	0,4	-	0,7	10,4	-	-	14,2	3,1	2,0	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	0,9	-	-	0,4	0,2	1,2	10,0	-	-	14,2	3,6	1,9	0,6
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	1,7	1,1	0,9	1,3	1,8	4,1	10,1	0,5	-	-	30,2	6,7	7,6
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	1,7	1,4	1,0	2,3	0,8	2,7	11,4	0,4	-	-	30,5	10,6	6,4

Продолжение табл. 16

		Фрезерование				Образование отверстий				Гибка				
--	--	--------------	--	--	--	-----------------------	--	--	--	-------	--	--	--	--

№ п/п	Типопредставитель	на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах	T
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 700 м <sup>3</sup>													
1	Днище (рулоном)	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	1,2	4,4	1,9	-	0,1	0,8	0,4	1,9	-
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	-	-	-	-	0,3	-	1,4	-	1,7	-	3,2	-
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	-	-	-	-	0,3	-	1,4	-	1,6	-	3,1	-
6	Днище и детали понтона	1,7	-	-	6,8	2,8	-	-	0,02	-	0,18	1,5	-
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	-	-	-	10,5	-	-	-	-	0,1	5,2	-	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	-	-	-	9,4	-	-	-	-	0,2	4,9	-	-
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	-	-	-	-	0,4	-	-	-	9,8	-	-	-
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	-	-	-	-	0,4	-	-	-	7,5	2,5	-	-
РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 1000 м <sup>3</sup>													
1	Днище (рулоном)	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	1,2	4,6	2,0	-	-	0,7	0,5	1,9	-
4	Лестница кольцевая,	-	-	0,1	0,05	0,25	0,9	1,0	-	2,0	-	3,6	-

5	площадки, ограждения для резервуара без понтона	-	-	0,1	0,05	0,25	0,9	1,1	-	2,1	-	3,6
6	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	2,1	-	-	6,4	2,6	-	-	0,02	-	-	1,48
7	Днище и детали понтона	-	-	-	10,6	-	-	-	-	1,0	3,7	-
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	-	-	-	10,2	-	-	-	-	0,1	3,6	-
9	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	-	-	-	-	0,4	-	-	-	7,6	-	-
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	-	-	-	-	0,3	-	-	0,1	6,4	2,1	-
	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 17

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми
РВС вместимостью 2000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,0	-	-	3,0	-	0,7	12,2	-	-	-	55,3	-	-
2	Стенка (рулоном)	10,3	-	-	0,5	-	0,1	13,7	-	-	-	48,5	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,6	1,2	3,1	0,4	0,9	1,9	12,6	5,6	-	2,1	43,8	6,5	3,9

4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	1,2	0,5	2,8	0,6	1,7	1,2	4,3	3,8	-	4,5	21,6	-	31,2
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	1,0	2,7	2,0	2,0	1,5	4,9	8,2	8,8	-	2,2	25,4	19,7	6,2
6	Люки-лазы, люки световые и овалы воротники	0,7	-	-	0,5	-	0,9	10,7	1,6	-	14,4	3,1	2,1	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	1,4	0,6	1,7	1,3	1,7	4,1	9,8	0,8	-	-	25,5	6,3	11,4

РВСС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	6,9	-	-	2,2	-	0,8	13,0	-	-	-	55,9	-	-
2	Стенка (рулоном)	10,3	-	-	0,5	-	0,1	14,1	-	-	-	47,4	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,5	1,2	3,3	0,7	1,2	2,9	13,7	6,6	-	-	46,4	3,1	6,0
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	2,0	0,5	3,7	-	2,2	0,7	9,3	5,3	-	6,3	16,6	-	35,4
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	1,0	2,7	2,0	2,0	1,5	4,9	8,2	8,8	-	2,2	25,4	19,7	6,2
6	Люки-лазы, люки световые и овалы воротники	0,8	-	-	0,5	-	1,0	10,4	1,3	-	13,9	3,3	2,3	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	1,4	0,7	1,6	1,7	1,7	4,5	9,8	0,8	-	-	24,2	6,3	11,6

РВСП вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	7,0	-	-	3,0	-	0,7	12,8	-	-	-	55,3	-	-
2	Стенка (рулоном)	10,3	-	-	0,4	-	0,2	12,4	-	-	-	49,5	-	-
3	Покрытие (щитами)	2,3	0,9	3,5	3,2	0,3	4,8	6,3	10,3	-	6,1	30,2	4,4	11,0
4	Лестница шахтная, площадки ограждения для резервуара без понтона	1,0	2,7	2,0	2,0	1,5	5,2	8,1	9,0	-	2,2	24,7	19,6	6,3
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	3,6	0,4	-	2,4	0,8	5,9	10,7	0,5	0,2	4,9	37,2	2,4	7,2

6	Люки-лазы, люки световые и овалы воротники	0,8	-	-	0,3	-	0,6	10,1	1,5	-	14,3	3,0	1,9	0,8
7	Специальные отгрузочные приспособления	1,6	0,9	1,5	1,5	1,6	3,4	10,9	3,6	-	2,6	26,3	4,0	8,0

Продолжение табл. 17

№ п/п	Типопредставитель	Фрезерование			Образование отверстий		Гибка						Т	
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах		
РВС вместимостью 2000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	2,7	0,7	-	-	-	0,8	-	-	1,8
4	Центральная стойка, кожух пригрузки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,0	6,0
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	0,1	0,05	0,25	0,8	0,9	-	-	1,8	-	-	3,2
6	Люки-лазы, люки световые и овалы воротники	-	-	-	11,0	-	-	-	-	-	0,1	-	2,9	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,4	-	-	-	0,1	7,4	-	-	-
РВСС вместимостью 2000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	1,3	0,6	-	-	-	0,7	0,1	-	1,7
4	Центральная стойка, кожух пригрузки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	0,1	0,05	0,25	0,8	0,9	-	-	1,8	-	-	3,2
6	Люки-лазы, люки световые и овалы воротники	-	-	-	11,0	-	-	-	-	-	0,1	-	3,1	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,4	-	-	-	0,1	9,0	-	-	-

РВСП вместимостью 2000 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	0,7	1,1	0,7	-	-	0,5	0,3	1,2	-
4	Центральная стойка, кожух пригрузки	-	0,1	0,05	0,25	0,8	1,0	-	1,8	-	3,3	-
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	2,7	4,7	0,5	-	0,1	-	3,5	1,1	-
6	Люки-лазы, люки световые и овалыные воротники	-	-	10,3	-	-	-	-	0,1	8,7	-	21,8
7	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	0,4	-	-	0,1	8,2	-	-	22,7

Т а б л и ц а 18

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 3000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми к
РВС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	6,7	-	-	1,7	-	0,5	14,2	-	-	-	57,3	-	-
2	Стенка (рулоном)	10,1	-	-	0,4	-	0,1	11,4	-	-	-	53,1	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,7	1,1	3,4	0,1	1,1	3,6	13,8	6,2	-	1,3	42,3	6,7	6,5
4	Стойка центральная, кожух пригрузки	1,2	0,5	2,8	1,3	1,7	1,0	6,4	4,5	-	6,5	16,9	-	17,8
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	1,1	2,8	1,8	2,0	1,7	5,2	8,4	8,7	-	2,0	26,0	19,5	5,7
6	Люки-лазы, люки световые и овалыные воротники	0,7	-	-	0,5	-	0,8	10,4	1,6	-	14,7	3,0	2,1	-
7	Специальные	1,3	0,9	1,8	1,9	1,4	9,9	0,9	-	-	22,7	7,8	12,0	-

РВСП вместимостью 3000 м <sup>3</sup>														
	отгрузочные приспособления													
1	Днище (рулоном)	6,7	-	-	1,7	-	0,5	14,4	-	-	-	57,3	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,8	-	-	0,3	-	0,1	12,8	-	-	-	50,5	-	-
3	Покрытие (щитами)	2,3	1,1	3,6	1,1	0,9	3,9	11,3	5,7	-	3,7	40,7	7,5	3,4
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	1,0	2,8	1,8	2,0	1,6	5,1	8,3	8,8	-	2,1	25,5	19,8	5,9
5	Днище и детали понтона	3,2	0,3	-	2,3	1,4	7,5	10,3	2,0	-	5,7	32,5	1,8	10,0
6	Люки-лазы, люки световые и овалы	0,8	-	-	0,3	-	0,6	10,0	-	-	15,4	3,0	1,9	0,8
7	Специальные отгрузочные приспособления	1,6	0,7	2,2	1,6	1,6	3,7	10,0	2,4	-	3,4	25,0	5,3	12,3
РВСС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	6,7	-	-	1,5	0,03	0,47	14,1	-	-	-	56,5	-	-
2	Стенка (рулоном)	10,0	-	-	0,5	-	0,1	11,5	-	-	-	53,0	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,5	0,9	4,2	0,7	1,2	3,2	14,9	6,7	-	1,0	43,0	4,0	6,0
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	1,5	0,4	3,0	0,4	1,8	3,5	6,3	4,0	-	7,9	18,0	-	16,9
5	Днище и детали понтона	1,1	2,8	1,8	2,0	1,7	6,2	8,4	8,7	-	2,0	26,0	19,5	5,7
6	Люки-лазы, люки световые и овалы	0,8	-	-	0,5	-	0,9	10,2	-	-	15,4	3,2	2,3	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	1,5	0,7	1,5	1,5	1,9	4,5	9,0	0,7	-	-	22,6	6,5	11,3

Продолжение табл. 18

№ п/п	Типопредставитель	Фрезерование			Образование отверстий		Гибка						
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах	
РВС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>													
1	Днище (рулоном)	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие	-	-	-	0,9	1,2	0,6	-	-	-	0,6	0,1	1,4

4	(щитами) Стойка центральная, кожух пригрузки	-	-	-	1,5	-	12,1	0,2	-	-	11,3	5,8
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	0,1	-	0,2	0,8	0,9	-	1,7	-	3,0
6	Люки-лазы, люки световые и овальные воротники	-	-	-	10,7	-	-	-	-	0,1	2,9	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,4	-	-	-	9,1	-	-
РВСП вместимостью 3000 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	3,1	1,3	-	-	0,5	0,3	1,2
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	0,06	0,04	0,2	0,8	0,9	-	1,7	-	3,1
5	Днище и детали понтон	3,0	-	-	5,0	3,9	0,6	-	0,1	-	-	1,3
6	Люки-лазы, люки световые и овальные воротники	-	-	-	10,1	-	-	-	-	0,1	3,2	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,3	-	-	-	6,7	-	-
РВСС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	1,0	1,1	0,5	-	-	0,5	0,1	1,3
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	-	1,7	-	11,1	-	-	-	7,2	6,5
5	Днище и детали понтон	0,1	-	-	-	0,2	0,8	0,9	-	1,7	-	3,0
6	Люки-лазы, люки световые и овальные воротники	-	-	-	10,8	-	-	-	-	0,1	3,0	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,4	-	-	0,1	9,2	-	-

Таблица 19

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 5000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми
РВС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	8,2	-	-	1,5	0,03	0,4	15,2	-	-	-	53,07	-	-
2	Стенка (рулоном)	11,4	-	-	0,3	-	0,1	11,1	-	-	-	52,2	-	-
3	Покрытие (щитами)	2,2	0,9	2,9	3,3	0,6	1,9	13,7	4,4	-	2,9	46,7	5,1	2,8
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	3,1	3,3	1,4	1,6	2,2	4,7	8,8	4,9	-	1,7	33,8	19,6	2,9
5	Люки-лазы, люки световые и овалыные воротники	0,8	-	-	0,4	-	0,8	10,3	-	-	14,7	3,0	2,0	-
6	Каркасы	0,7	8,3	9,0	1,8	0,8	0,9	-	-	-	9,9	10,6	42,6	4,6
7	Специальные отгрузочные приспособления	1,3	0,6	0,6	1,3	1,3	3,4	10,5	-	-	-	19,0	4,9	8,5
РВСП вместимостью 5000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	8,2	-	-	1,5	0,03	0,4	15,2	-	-	-	53,07	-	-
2	Стенка (рулоном)	16,4	-	-	0,4	-	0,1	13,8	-	-	-	36,8	-	-
3	Покрытие (щитами)	2,2	0,9	2,9	3,3	0,6	1,9	13,7	4,4	-	2,9	46,7	5,1	2,8
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	1,2	3,4	1,4	1,7	2,2	5,2	8,8	5,0	-	1,7	34,0	20,5	2,9
5	Днище и детали понтона	4,0	0,3	-	2,6	1,8	7,3	10,2	2,1	-	7,1	34,6	7,9	9,3
6	Люки-лазы, люки световые и овалыные воротники	0,9	-	-	0,4	-	0,7	10,3	-	-	14,6	3,2	1,9	0,6
7	Каркасы	0,7	8,3	9,0	1,8	0,8	0,9	-	-	-	9,9	10,6	42,6	4,6
8	Специальные отгрузочные приспособления	1,5	0,9	0,6	1,5	1,4	3,2	11,7	-	-	-	21,7	6,6	7,8
РВСС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,8	-	-	1,8	-	0,4	15,7	-	-	-	52,5	-	-

2	Стенка (рулоном)	13,1	-	-	0,3	-	0,1	13,8	-	-	-	45,1	-	-
3	Покрытие (щитами)	1,8	1,1	5,5	0,3	1,7	4,0	10,94	4,9	-	0,7	48,4	5,3	6,9
4	Стойка центральная, кожух пригрузки	3,1	0,6	1,4	0,4	2,2	1,3	9,5	7,1	-	10,2	40,9	-	8,2
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	3,2	2,9	1,7	1,9	1,8	5,29	8,4	8,4	-	2,0	25,9	19,1	5,5
6	Люки, воротники	1,0	0,2	0,2	0,4	0,9	4,5	8,7	-	-	13,3	6,8	5,5	1,0
7	Упаковка	1,4	0,9	2,1	1,5	2,0	4,1	6,7	-	-	4,2	21,6	7,9	11,9

Продолжение табл. 19

№ п/п	Типопредставитель	Фрезерование			Образование отверстий		Гибка						Т	
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах		
РВС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	1,2	4,4	-	-	-	0,5	0,4	1,1	-
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	-	0,1	0,11	-	0,89	-	-	1,5	-	4,4	-
5	Люки-лазы, люки световые и овальные воротники	-	-	-	10,5	-	-	-	-	-	0,1	3,1	-	-
6	Каркасы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	-
7	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,6	-	-	0,1	12,1	-	-	-	-
РВСП вместимостью 5000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	1,2	4,4	-	-	-	0,5	0,4	1,1	-
4	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	-	0,1	0,11	-	0,89	-	-	1,5	-	4,4	-
5	Днище и детали понтона	3,2	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-	-	1,1	-
6	Люки-лазы, люки световые и овальные воротники	-	-	-	10,5	-	-	-	-	-	0,1	3,4	-	-

7	Каркасы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3
8	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,5	-	-	0,03	9,2	-	-
РВСС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Стенка (рулоном)	9,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	1,0	0,46	-	-	0,5	0,1	0,2
4	Стойка центральная, кожух пригрузки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,8
5	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	-	0,1	0,11	0,7	0,8	-	1,6	-	2,8
6	Люки, воротники	-	-	-	9,3	-	-	-	-	0,1	2,6	-
7	Упаковка	-	-	-	-	0,4	-	-	0,1	9,0	-	-

Таблица 20

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для ВСС, РВСП, РВСС вместимостью 10000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми к
РВС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	8,6	-	-	1,4	-	-	15,1	-	-	-	52,6	-	-
2	Окрайки днища	10,1	-	-	0,8	-	-	25,5	-	-	-	57,7	-	-
3	Стенка (рулоном)	16,5	-	-	0,6	-	0,1	13,5	-	-	-	43,7	-	-
4	Покрытие (щитами)	2,1	1,2	1,3	0,3	2,2	3,6	13,93	3,6	-	1,1	52,3	2,3	0,3
5	Опорное кольцо	5,3	0,1	1,9	0,7	1,9	3,8	7,9	1,9	-	5,2	30,8	0,9	-
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	0,7	4,2	1,1	1,7	-	0,7	17,9	10,0	-	-	28,6	24,6	-
7	Люки, воротники	0,9	-	-	0,2	-	0,8	10,4	-	-	15,6	3,1	2,0	-
8	Каркас для наворачивания	0,8	6,8	5,8	1,6	0,5	0,5	1,0	0,7	-	5,6	13,1	41,7	10,9
9	Специальные отгрузочные приспособления	1,1	0,7	2,0	1,5	0,7	2,7	7,5	-	-	4,6	19,3	5,5	13,3
РВСП вместимостью 10000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	8,6	-	-	1,4	-	0,5	15,1	-	-	-	52,6	-	-
2	Окрайки днища	10,1	-	-	0,8	-	-	25,5	-	-	-	57,7	-	-

3	Стенка (рулоном)	18,0	-	-	0,7	-	0,2	10,5	-	-	-	44,9	-	-
4	Покрытие (щитами)	2,1	1,2	1,3	0,3	2,2	3,6	13,9	3,6	-	1,1	52,3	2,3	0,3
5	Опорное кольцо	5,3	0,1	1,9	0,7	1,9	3,8	7,9	1,9	-	5,2	30,8	0,9	-
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	0,8	3,6	1,3	2,0	0,5	0,8	11,26	56,0	-	4,5	28,5	22,0	2,2
7	Днище и детали понтона	4,4	0,3	-	2,1	1,0	4,5	11,71	2,6	-	9,5	31,8	1,4	12,5
8	Люки, воротники	0,9	-	-	0,2	-	0,7	10,4	-	-	14,7	3,2	2,00	0,6
9	Каркас для наворачивания	0,7	7,0	6,4	1,7	0,5	0,6	0,9	0,6	-	6,4	12,7	42,0	9,9
10	Специальные отгрузочные приспособления	1,3	0,8	1,7	1,6	0,6	2,6	8,7	-	-	4,2	21,7	6,3	11,3
РВСС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	8,7	-	-	0,4	-	0,1	17,2	-	-	-	52,8	-	-
2	Окрайки днища	9,6	-	-	0,9	-	-	25,7	-	-	-	57,9	-	-
3	Стенка (рулоном)	20,0	-	-	0,4	-	0,2	13,2	-	-	-	40,7	-	-
4	Покрытие (щитами)	2,4	1,5	1,7	1,3	1,6	2,7	24,1	4,4	-	0,9	39,8	4,3	0,3
5	Опорное кольцо	2,2	-	2,1	-	1,6	3,5	6,1	5,9	-	25,9	16,2	2,6	-
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	0,8	3,2	1,7	2,1	0,5	1,0	12,3	10,2	-	1,8	24,8	21,3	5,2
7	Люки, воротники	0,9	-	-	0,2	-	1,0	11,3	-	-	15,2	3,2	2,2	-
8	Каркас для наворачивания	0,9	7,0	6,3	1,6	0,8	0,7	1,0	0,6	-	7,4	13,8	39,7	8,6
9	Специальные отгрузочные приспособления	0,9	0,8	2,3	1,5	0,7	2,6	5,9	-	-	5,3	19,1	9,4	14,4

Продолжение табл. 20

№ п/п	Типопредставитель	Фрезерование			Образование отверстий		Гибка						T	
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах		
РВС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Окрайки днища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	9,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	-	-	-	0,01	4,2	2,9	-	-	-	0,02	0,1	3,4	
5	Опорное кольцо	-	-	-	0,3	3,5	2,8	-	-	-	-	-	11,3	
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

7	Люки, воротники	-	-	-	8,0	-	-	-	-	0,1	3,1	-
8	Каркас для наворачивания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7
9	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,5	0,1	-	0,02	7,78	-	-
РВСП вместимостью 10000 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Окрайки днища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	10,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	-	-	-	0,01	4,2	2,9	-	-	0,02	0,1	3,4
5	Опорное кольцо	-	-	-	0,3	3,5	2,8	-	-	-	-	11,3
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	0,1	-	0,04	-	1,8	-	-	-	5,0
7	Днище и детали понтона	-	-	-	3,2	2,8	0,6	-	-	0,1	0,2	1,3
8	Люки, воротники	-	-	-	8,4	-	-	-	-	0,1	3,4	-
9	Каркас для наворачивания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9
10	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,5	-	-	0,01	7,2	-	-
РВСС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Окрайки днища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	10,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	3,9	1,8	-	-	-	0,1	3,1
5	Опорное кольцо	-	-	-	0,8	3,4	4,3	-	0,3	0,8	-	-
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	-	0,1	0,1	0,7	0,7	-	1,5	-	2,6
7	Люки, воротники	-	-	-	8,4	-	-	-	-	0,1	3,1	-
8	Каркас для наворачивания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7
9	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,4	-	-	-	7,8	-	-

Таблица 21

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 20000 м<sup>3</sup>

		Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката							
		Правка металла		Правка деталей		Газовая резка		Механическая резка ножницами	

№ п/п	Типопредставитель	листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе	Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми	к
РВС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>															
1	Днище (рулоном)	8,9	-	-	1,0	-	0,2	14,4	-	-	-	53,9	-	-	-
2	Окрайки днища	10,8	-	-	2,6	-	-	22,4	-	-	-	51,0	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	14,5	-	-	0,4	-	0,1	11,5	-	-	-	47,9	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	2,4	1,1	2,5	0,2	3,3	3,01	16,5	5,8	-	0,7	48,1	1,4	0,03	-
5	Опорное кольцо	4,5	0,02	1,4	1,1	1,1	1,9	3,4	0,78	-	8,7	50,4	0,4	-	-
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	0,9	3,9	1,2	2,2	0,5	0,6	11,6	7,2	-	4,3	28,0	21,9	2,1	-
7	Люки-лазы, люки световые и овалыные воротники	1,0	-	-	0,5	-	0,7	10,5	4,1	-	14,4	3,1	1,9	-	-
8	Каркасы для наворачивания	0,8	6,9	6,0	1,6	0,5	0,6	1,0	0,6	-	5,9	12,9	41,5	10,5	-
9	Специальные отгрузочные приспособления	1,0	1,0	1,6	1,6	1,1	3,1	7,6	-	-	3,5	17,2	7,8	10,5	-
РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>															
1	Днище (рулоном)	8,9	-	-	1,0	-	0,2	14,4	-	-	-	53,9	-	-	-
2	Окрайки днища	10,8	-	-	2,6	-	-	22,4	-	-	-	51,0	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	15,1	-	-	0,5	-	0,1	12,2	-	-	-	47,1	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	2,4	1,1	2,5	0,2	3,3	3,01	16,5	5,8	-	0,7	48,1	1,4	0,03	-
5	Опорное кольцо	4,5	0,02	1,4	1,1	1,1	1,9	3,4	0,78	-	8,7	50,4	0,4	-	-
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	0,9	3,4	1,8	1,9	0,5	0,7	10,6	6,4	-	4,3	28,0	23,6	2,1	-
7	Днище и детали понтона	5,0	0,2	-	1,9	1,5	5,6	7,41	0,4	-	7,2	40,5	2,0	9,4	-
8	Люки световые и овалыные, воротники	1,0	-	-	0,4	-	0,5	10,2	3,0	-	13,6	3,2	1,8	1,2	-
9	Каркас для наворачивания	0,7	7,1	6,4	1,6	0,6	0,6	0,8	0,6	-	6,3	12,6	41,7	9,8	-
10	Специальные отгрузочные приспособления	1,17	1,0	1,7	1,5	1,2	3,0	7,9	-	-	4,2	18,8	-	18,7	-
РВСС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>															
1	Днище (рулоном)	8,4	-	-	0,9	-	0,2	11,7	-	-	-	57,0	-	-	-
2	Окрайки днища	10,8	-	-	2,6	-	-	22,4	-	-	-	51,0	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	15,5	-	-	0,02	-	0,07	10,4	-	-	-	48,9	-	-	-

4	Покрытие (щитами)	2,36	1,5	3,6	2,8	1,1	3,4	8,8	2,8	0,03	4,5	35,1	17,6	4,9
5	Опорное кольцо	6,2	2,2	-	2,0	0,2	1,6	13,0	3,1	-	-	47,0	4,9	-
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	0,8	3,6	1,6	2,2	0,4	0,8	12,1	10,9	-	1,7	24,2	21,6	4,6
7	Люки, воротники	0,9	7,1	6,3	1,6	0,8	0,7	1,0	0,6	-	7,3	13,7	39,4	8,5
8	Каркас для наворачивания	1,0	0,6	0,9	1,6	0,8	3,4	9,2	-	-	0,2	18,5	3,4	7,3
9	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 21

№ п/п	Типопредставитель	Фрезерование			Образование отверстий		Гибка						Т	
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах		
РВС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Окрайки днища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	-	-	-	0,12	3,1	1,4	-	-	0,04	-	-	0,1	4,8
5	Опорное кольцо	-	-	-	3,1	2,2	4,1	-	-	-	-	-	-	4,6
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	0,06	-	-	0,04	-	-	1,7	-	-	-	-	4,8
7	Люки-лазы, люки световые и овалыные воротники	-	-	-	8,3	-	-	-	-	-	-	0,1	3,3	-
8	Каркас для наворачивания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,2
9	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	9,3	-	-
РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Окрайки днища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	-	-	-	0,12	3,1	1,4	-	-	0,04	-	-	0,1	2,8
5	Опорное кольцо	-	-	-	3,1	2,2	4,1	-	-	-	-	-	-	4,6
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	0,06	-	-	0,04	-	-	1,7	-	-	-	-	4,8

7	Днище и детали понтона	3,4	-	-	0,1	4,59	0,4	-	-	0,2	-	-
8	Люки-лазы, люки световые и овальные воротники	-	-	-	8,6	-	-	-	-	0,2	2,9	-
9	Каркасы для наворачивания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5
10	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	0,5	0,03	-	-	9,0	-	-
РВСС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>												
1	Днище (рулоном)	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Окрайки днища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	-	-	-	-	1,9	0,9	-	-	0,2	0,5	1,4
5	Опорное кольцо	-	-	-	3,5	0,5	-	-	0,2	2,1	-	2,7
6	Лестница шахтная, площадки, ограждения	-	-	-	0,1	0,1	0,6	0,7	-	1,3	-	2,4
7	Люки, воротники	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4
8	Каркас для наворачивания	-	-	-	-	0,6	0,1	-	-	8,7	-	-
9	Специальные отгрузочные приспособления	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Т а б л и ц а 22

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми
РФК вместимостью 30000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	11,4	-	-	-	-	0,02	15,18	-	-	-	50,6	-	-
2	Окрайки днища	12,3	-	-	1,1	-	-	23,9	-	-	-	50,8	-	-
3	Стенка (рулоном)	15,7	-	-	-	-	-	13,7	-	-	-	41,7	-	-
4	Покрытие (щитами)	2,9	8,7	3,4	1,5	1,6	2,1	7,92	1,93	-	2,0	31,3	16,3	10,72
5	Опорное кольцо	6,2	0,7	-	2,6	-	0,03	14,27	2,6	-	7,0	50,0	3,1	-
6	Лестница, площадка,	0,6	3,3	1,29	0,8	0,5	8,0	9,51	9,6	-	-	19,4	28,1	4,9

7	ограждения Люк-лаз, люки световые и овалы, воротники	1,7	-	-	0,2	0,3	2,2	3,5	-	-	20,9	5,2	0,3	2,8
8	Упаковка	1,1	3,5	2,6	2,1	3,2	0,7	1,2	2,3	-	8,0	25,5	30,9	5,3

Продолжение табл. 22

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката											Т	
		Фрезерование			Образование отверстий		Гибка							
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах		
РФК вместимостью 30000 м <sup>3</sup>														
1	Днище (рулоном)	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Окрайки днища	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стенка (рулоном)	9,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Покрытие (щитами)	-	-	-	0,4	1,4	-	-	-	-	-	-	0,03	4,8
5	Опорное кольцо	-	-	-	1,4	-	1,4	-	-	-	-	-	-	3,1
6	Лестница, площадки, ограждения	-	-	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-	-	0,3	1,4
7	Люки-лазы, люки световые и овалы, воротники	-	-	-	13,9	-	-	-	-	-	-	0,3	1,8	-
8	Упаковка	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	1,2

Т а б л и ц а 23

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП, РВССП вместимостью 100, 200, 300, 400, 700 и 1000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката											к		
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами			
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными		уголковыми	сортовыми
В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения															
1	Резервуар без понтона РВС-100, РВСС-100	2,0	2,2	1,6	0,6	2,4	6,2	10,5	8,6	-	-	27,7	12,1	4,7	
2	РВС-200, РВСС-200	2,4	1,2	1,9	1,2	1,2	4,4	12,5	7,6	-	-	31,8	9,2	3,7	

3	PBC-300, 300	PBCC-	2,6	1,6	1,4	0,7	0,9	3,4	11,3	9,7	0,4	2,5	32,2	10,8	3,2
4	PBC-400, 400	PBCC-	2,6	1,5	1,8	0,4	0,8	2,8	11,1	5,8	-	2,5	39,8	12,2	2,2
5	PBC-700, 700	PBCC-	3,0	1,4	1,5	0,9	1,0	3,8	9,7	3,1	-	2,0	42,4	12,5	12,1
6	PBC-1000, 1000	PBCC-	3,0	1,2	1,5	1,1	1,0	3,5	10,5	4,8	-	2,8	38,8	10,4	3,6

В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, каркасы-барабаны, специальн

1	PBC-100, 100	PBCC-	1,7	2,1	1,6	0,8	2,0	4,7	8,2	5,9	-	1,8	22,0	11,9	5,3
2	PBC-200, 200	PBCC-	2,0	1,4	1,8	1,2	1,1	3,6	8,1	5,6	-	1,6	25,0	10,4	4,8
3	PBC-300, 300	PBCC-	2,2	1,4	1,2	0,7	0,9	3,4	7,1	7,9	0,3	3,4	27,3	10,0	3,9
4	PBC-400, 400	PBCC-	2,3	1,4	1,5	0,5	0,8	2,8	8,3	4,8	-	3,4	33,7	11,3	3,0
5	PBC-700, 700	PBCC-	2,7	1,3	1,4	0,9	1,0	3,6	7,3	2,7	-	2,8	36,6	11,2	3,0
6	PBC-1000, 1000	PBCC-	2,6	1,0	1,2	1,0	0,9	3,3	7,55	3,8	-	4,4	32,5	8,8	3,8

В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, днище и детали понтона

	Резервуар пунктом	с													
1	PBCП-100, PBCCП-100		1,9	1,7	1,0	0,8	2,3	7,1	11,8	6,5	-	2,7	26,0	10,3	4,1
2	PBCП-200, PBCCП-200		2,3	1,0	1,2	1,4	1,6	6,4	12,1	5,5	-	2,3	32,4	7,7	3,7
3	PBCП-300, PBCCП-300		2,5	1,3	1,0	1,0	1,4	5,3	12,4	7,3	0,2	3,5	31,2	9,8	3,6
4	PBCП-400, PBCCП-400		2,5	1,3	1,1	0,7	1,4	5,5	11,6	4,5	-	3,2	37,4	10,2	2,5
5	PBCП-700, PBCCП-700		3,0	1,2	1,2	1,4	1,1	5,0	11,3	3,0	-	2,8	40,1	10,7	2,5
6	PBCП-1000, PBCCП-1000		3,0	1,1	1,1	1,5	1,1	4,4	11,5	4,2	-	3,1	37,7	9,1	4,2

В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, каркасы-барабаны, специальные отгрузочн

1	PBCП-100, PBCCП-100		1,7	1,7	1,1	0,8	1,9	5,2	8,7	4,1	-	4,2	22,1	9,4	4,5
2	PBCП-200, PBCCП-200		2,0	1,2	1,2	1,3	1,4	5,0	7,5	4,2	-	3,7	26,0	8,7	4,4
3	PBCП-300, PBCCП-300		2,2	1,1	0,9	0,9	1,3	4,9	9,5	5,0	0,2	4,6	26,9	8,6	4,0
4	PBCП-400, PBCCП-400		2,3	1,1	1,0	0,7	1,3	5,0	9,2	3,7	-	4,3	29,0	9,1	2,9
5	PBCП-700, PBCCП-700		2,7	1,1	1,0	1,3	1,0	4,6	9,4	2,6	-	3,8	24,4	9,8	2,9
6	PBCП-1000, PBCCП-1000		2,7	0,9	1,0	1,4	0,9	4,1	9,0	3,0	-	4,5	32,0	8,1	4,2

Типопредставитель		Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката											Токар
		Фрезерование			Образование отверстий		Гибка						
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах	
В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения													
<u>Резервуар без понтона</u>													
PBC-100, 100	PBCC-100	1,5	-	-	3,1	0,9	-	1,1	-	-	-	2,8	-
PBC-200, 200	PBCC-200	1,7	-	-	4,2	0,5	0,7	0,1	-	1,2	-	2,7	-
PBC-300, 300	PBCC-300	1,9	-	-	0,3	0,2	0,8	0,2	-	0,2	0,2	2,2	-
PBC-400, 400	PBCC-400	1,9	-	-	0,3	1,7	0,6	0,17	-	0,3	0,2	2,1	0,0
PBC-700, 700	PBCC-700	2,1	-	-	0,4	1,7	0,7	0,4	0,04	0,8	0,16	1,6	-
PBC-1000, 1000	PBCC-1000	2,2	-	0,03	0,4	1,5	0,9	0,4	-	1,0	0,17	1,9	-
В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, каркасы-барабаны,													
PBC-100, 100	PBCC-100	1,0	-	-	3,5	0,6	-	0,7	-	1,7	1,2	2,7	7,
PBC-200, 200	PBCC-200	1,7	-	-	4,2	0,5	0,5	0,1	-	2,3	1,0	2,6	6,
PBC-300, 300	PBCC-300	1,6	-	-	1,3	0,2	0,6	0,1	-	1,5	1,1	1,8	5,
PBC-400, 400	PBCC-400	1,6	-	-	1,2	1,4	0,5	0,1	-	1,4	1,0	1,7	5,
PBC-700, 700	PBCC-700	1,8	-	-	1,2	1,4	0,6	0,4	0,03	1,9	0,8	1,4	4,
PBC-1000, 1000	PBCC-1000	1,8	-	0,02	2,1	1,2	0,8	0,3	-	1,83	1,3	1,5	6,
В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, днище и дета													
<u>Резервуар с понтоном</u>													
PBCП-100, 100	PBCCП-100	1,0	-	-	3,4	1,6	-	0,8	-	-	1,0	3,4	2,
PBCП-200, 200	PBCCП-200	1,2	-	-	4,5	1,0	0,5	0,1	-	0,8	0,5	2,2	1,
PBCП-300, 300	PBCCП-300	1,3	-	-	1,8	0,9	0,5	0,2	-	0,2	1,1	1,9	1,
PBCП-400, 400	PBCCП-400	1,3	-	-	2,2	2,0	0,4	0,1	0,01	0,19	0,2	1,9	1,

РВССП-400													
РВСП-700, РВССП-700	1,5	-	-	2,1	1,9	0,5	0,3	0,04	0,6	0,16	1,6	-	
РВСП-1000, РВССП-1000	1,6	-	0,02	1,8	1,8	0,7	0,3	0,01	0,7	0,1	1,8	-	
В комплект резервуара включены: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, каркасы-барабаны, специальные отг													
РВСП-100, РВССП-100	0,7	-	-	4,2	1,2	-	0,6	0,6	0,8	2,1	3,0	8,	
РВСП-200, РВССП-200	0,8	-	-	3,4	2,4	0,4	0,1	-	1,8	1,6	2,2	7,	
РВСП-300, РВССП-300	1,1	-	-	2,9	0,7	0,4	0,1	0,1	1,2	1,2	1,6	6,	
РВСП-400, РВССП-400	1,1	-	-	3,1	1,6	0,4	0,08	0,02	1,1	1,2	1,6	6,	
РВСП-700, РВССП-700	1,2	-	-	2,9	1,6	0,4	0,3	0,03	1,3	1,17	1,4	4,	
РВСП-1000, РВССП-1000	1,3	-	0,02	3,1	1,4	0,6	0,27	0,01	1,5	1,4	1,4	5,	

Т а б л и ц а 24

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП вместимостью 2000, 3000 и 5000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			ручная	полуавтоматом	автоматом	на гильотинных	на уголковых	на сортовых
В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения														
	Резервуар без понтона													
1	РВС - 2000	3,9	1,2	1,7	1,2	0,8	2,2	11,3	4,5	-	1,6	39,4	7,7	5,0
2	РВСС - 2000	3,9	1,2	1,8	1,2	0,9	2,6	12,1	5,0	-	1,0	40,0	6,8	5,5
3	РВС - 3000	4,0	1,1	1,8	0,8	0,9	2,7	12,0	4,5	-	1,3	41,7	7,0	4,6
4	РВСС - 3000	3,9	1,0	2,2	1,0	1,0	2,7	12,5	4,8	-	1,2	41,9	5,9	4,4
5	РВС - 5000	5,3	1,1	1,6	2,0	0,7	1,9	12,6	2,9	-	1,6	46,1	6,3	1,9
6	РВСС - 5000	5,0	1,1	2,8	0,8	1,2	2,9	12,6	4,1	-	1,2	42,8	6,0	4,5
В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, люки овальные, специальные с барабаны														
1	РВС - 2000	3,5	1,0	1,6	1,2	0,8	2,2	11,1	4,0	-	2,7	34,9	7,1	4,1
2	РВСС - 2000	3,5	1,1	1,7	1,1	0,9	2,5	11,77	4,4	-	2,1	35,6	6,2	4,8
3	РВС - 3000	3,6	1,0	1,7	0,9	0,8	2,7	11,8	4,1	-	2,19	37,6	6,7	4,7
4	РВСС - 3000	3,5	0,9	2,03	0,9	0,95	2,6	12,2	4,3	-	2,1	38,3	5,8	4,5
5	РВС - 5000	4,7	1,1	1,6	1,9	0,7	1,8	12,0	2,5	-	2,6	40,8	6,8	2,2
6	РВСС - 5000	4,5	1,0	2,6	0,8	1,2	3,0	11,92	3,5	-	2,2	38,8	6,1	4,9

В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, днище и детали понто

Резервуар с понтоном														
1	РВСП - 2000	3,8	1,0	1,6	2,4	0,6	4,2	10,0	5,4	0,03	3,6	35,8	6,0	6,7
2	РВСП - 3000	3,9	0,9	1,4	1,5	1,0	4,3	11,5	3,7	-	3,2	38,7	6,0	5,0
3	РВСП - 5000	4,9	0,9	1,2	2,3	1,1	3,5	12,1	2,9	-	3,2	39,7	5,7	5,6

В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, специальные отгрузочные прикаркасы-барабаны

1	РВСП - 2000	3,4	0,9	1,43	2,2	0,6	3,8	10,1	5,0	0,03	4,6	32,6	5,6	4,5
2	РВСП - 3000	3,6	0,8	1,4	1,5	1,0	4,08	11,0	3,4	-	3,9	35,4	5,7	5,2
3	РВСП - 5000	4,4	1,0	1,3	2,1	1,0	3,3	11,8	2,5	-	3,9	36,0	6,2	5,4

Продолжение табл. 24

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката											Т	
		фрезерование			Образование отверстий		Гибка							
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах. (прессах) с предварительным нагревом	на ластовых вальцах	на роликовых машинах		
В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, огражд														
<u>Резервуар без понтона</u>														
1	РВС - 2000	2,6	-	0,02	0,01	0,9	0,5	0,27	-	0,8	0,8	1,9		
2	РВСС - 2000	2,6	-	0,02	0,01	0,5	0,44	0,33	-	0,8	0,23	1,7		
3	РВС - 3000	2,5	-	-	0,4	0,5	1,0	0,2	-	0,6	0,6	1,5		
4	РВСС - 3000	2,5	-	0,01	0,5	0,5	0,8	0,19	-	0,6	0,3	1,5		
5	РВС - 5000	2,6	-	-	-	0,5	1,9	0,2	-	0,5	0,2	1,4		
6	РВСС - 5000	2,6	-	-	-	0,5	0,3	0,2	-	0,5	-	0,8		
В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, люки овальные, спе														
1	РВС - 2000	2,2	-	0,02	1,07	0,8	0,4	0,2	0,01	1,1	1,0	1,6		
2	РВСС - 2000	2,2	-	0,02	1,1	0,4	0,4	0,2	0,01	1,3	0,5	1,4		
3	РВС - 3000	2,1	-	0,01	1,2	0,5	0,8	0,1	-	1,1	0,7	1,3		
4	РВСС - 3000	2,1	-	0,01	1,2	0,4	0,7	0,2	0,01	1,0	0,5	1,3		
5	РВС - 5000	2,2	-	-	0,7	0,5	1,6	0,2	-	1,1	0,4	1,3		
6	РВСС - 5000	2,2	-	-	0,6	0,43	0,3	0,14	0,01	1,2	0,2	0,7		
В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, днище														
<u>Резервуар с понтоном</u>														
1	РВСП - 2000	2,1	-	0,01	0,9	1,6	0,5	0,2	0,02	0,5	1,0	1,3		
2	РВСП - 3000	2,3	-	0,01	1,6	2,2	0,7	0,1	0,01	0,4	0,08	1,2		
3	РВСП - 5000	2,4	-	-	0,2	1,4	1,7	0,1	-	0,4	0,2	1,3		
В комплект резервуара включены элементы: днище, стенка, покрытие, центральная стойка, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, люки световые, специальные отгрузочны														
1	РВСП - 2000	1,8	-	0,01	1,5	1,4	0,5	0,2	0,03	0,9	1,0	1,2		
2	РВСП - 3000	2,1	-	0,01	2,0	1,9	0,6	0,1	0,01	0,8	0,3	1,1		
3	РВСП - 5000	2,1	-	-	0,8	1,2	1,46	0,1	0,02	0,8	0,4	1,3		

Т а б л и ц а 25

Нормы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в оборе (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП вместимостью 10000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката													
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами			
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на ластовых вальцах	на фрикционном прессе			ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми	
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения															
	<u>Резервуар без понтона</u>														
1	PBC - 10000	5,9	1,0	0,9	0,7	1,3	2,2	13,2	2,7	-	1,6	46,0	4,0	0,4	
2	PBCC - 10000	5,2	1,2	1,3	1,0	1,1	1,9	15,6	4,1	-	3,0	40,1	4,68	1,0	
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, световые каркасы, спецал															
1	PBC - 10000	5,1	1,3	1,3	0,8	1,1	2,1	11,8	2,2	-	2,6	40,4	6,3	2,0	
2	PBCC - 10000	4,6	1,2	1,4	1,0	1,0	1,9	13,51	3,5	-	3,7	37,3	6,1	2,2	
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, днище и детал															
	<u>Резервуар понтоном</u>														
	PBCП - 10000	5,4	0,9	0,8	1,1	1,2	2,8	11,7	2,7	-	3,5	42,0	3,6	3,3	
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, днище ж детали понтона, люки карка															
	PBCП - 10000	4,6	1,2	1,1	1,1	1,1	2,5	9,9	2,3	-	4,1	39,1	6,0	4,3	

Продолжение табл. 25

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		фрезерование			Образование отверстий		Гибка							
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерном трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном станке	на горизонтально гибочном	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах		
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, о														
	<u>Резервуар без понтона</u>													
1	PBC - 10000	2,6	0,01	-	0,03	2,2	1,6	0,3	-	0,01	0,04	3,2		
2	PBCC - 10000	2,4	-	-	0,1	2,4	0,5	1,1	0,02	0,2	0,1	1,9		
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, люки-лазы, световые карк														
1	PBC - 10000	2,2	-	-	0,3	1,9	1,3	0,2	-	0,6	0,2	2,8		
2	PBCC - 10000	2,2	-	-	0,3	2,13	1,3	0,1	0,03	0,8	0,2	1,8		
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, д														
	<u>Резервуар понтоном</u>													
	PBCП - 10000	2,6	0,01	-	0,8	2,5	1,4	0,19	-	0,1	0,1	2,8		
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, днище и детали понтона														
	PBCП - 10000	2,4	0,01	-	1,0	2,1	1,2	0,2	-	0,6	0,2	2,6		

Т а б л и ц а 26

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП вместимостью 20000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на ластовых вальцах	на фрикционном прессе			ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестница, площадки, ограждения														
	Резервуар без понтона													
1	РВС - 20000	5,9	0,9	1,4	0,7	1,7	1,7	13,6	3,4	-	4,1	43,8	2,6	0,2
2	РВСС - 20000	3,9	2,6	2,2	2,1	0,7	2,2	10,0	2,5	0,02	2,8	40,5	12,1	3,2
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестница, площадки, ограждения, люки, каркасы, специальные от														
1	РВС - 20000	5,2	1,2	1,7	0,8	1,6	1,7	12,4	2,9	-	4,4	39,1	5,3	1,6
2	РВСС - 20000	3,5	2,6	2,2	2,0	0,7	2,2	9,7	2,3	0,01	3,0	38,0	12,6	3,5
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенки, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения														
	Резервуар с понтоном													
	РВСП - 20000	2,9	3,6	1,5	0,7	1,8	1,7	13,6	3,4	-	4,2	42,9	2,8	0,2
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, днище и детал														
	РВСП - 20000	3,3	3,1	1,2	0,9	1,7	2,6	12,2	2,8	-	4,9	42,4	2,6	2,2
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, днище и детали понтона, люки, карка														
	РВСП - 20000	2,9	3,1	1,5	1,0	1,6	2,4	11,2	2,4	-	5,1	38,2	5,2	3,1

Продолжение табл. 26

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката										
		Фрезерование			Образование отверстий		Гибка					
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестница, площадки, с												
	Резервуар без понтона											
1	РВС - 20000	2,6	0,01	-	0,3	1,7	1,1	0,2	0,01	-	0,03	2,2
2	РВСС - 20000	2,2	-	-	0,21	1,2	0,6	0,04	0,01	0,31	0,31	1,1
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестница, площадки, ограждения, люки, каркасы, сп												
1	РВС - 20000	2,1	-	-	0,5	1,5	0,9	0,1	0,02	0,7	0,1	2,1
2	РВСС - 20000	2,0	-	-	0,34	1,2	0,5	0,04	0,01	0,7	0,3	1,2
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, с												
	Резервуар с понтоном											

РВСП - 20000	2,6	0,01	-	0,3	1,8	1,1	0,15	0,02	-	0,02	2,3	
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения,												
РВСП - 20000	2,8	0,01	-	0,3	2,4	0,9	0,1	0,01	0,03	0,02	1,8	
В комплект резервуара включены элементы: днище, крайки днища, стенка, покрытие, опорное кольцо, лестницы, площадки, ограждения, днище и детали понтона:												
РВСП - 20000	2,5	-	-	0,5	2,03	0,8	0,1	0,01	0,7	0,1	1,8	

Таблица 27

Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе (в % норматива изготовления полуфабриката) для РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката												
		Правка металла			Правка деталей		Изготовление шаблона	Разметка и наметка	Газовая резка			Механическая резка ножницами		
		листа на машинах	уголка на машинах	профиля на горизонтальном или кулачковом прессе	на листовых вальцах	на фрикционном прессе			ручная	полуавтоматом	автоматом	гильотинными	уголковыми	сортовыми
РФК вместимостью 30000 м <sup>3</sup>														
РФК - 30000	5,3	5,4	2,2	1,1	1,0	1,8	9,0	2,0	-	1,5	34,3	12,0	6,8	
В комплект резервуара включены элементы: стенка, днище, крайки днища, опорное кольцо, покрытие щитами, лестница, площадки, ограждения,														
РФК - 30000	4,9	5,2	2,2	1,2	1,2	1,7	8,5	2,0	-	2,4	32,6	13,4	6,6	
В комплект резервуара включены элементы: стенка, днище, крайки днища, опорное кольцо, покрытие щитами, лестница, площадки, ограждения, люки, кар														

Продолжение табл. 27

№ п/п	Типопредставитель	Затраты труда на технологические операции изготовления полуфабриката										
		Фрезерование			Образование отверстий		Гибка					
		на торцефрезерном станке	на продольно-строгальном станке	фрезерным трактором	сверлением	продавливанием	на кромкогибочном прессе	на горизонтально-гибочном прессе	на фрикционном прессе	на молотах (прессах) с предварительным нагревом	на листовых вальцах	на роликовых машинах
РФК вместимостью 30000 м <sup>3</sup>												
РФК - 30000	3,5	-	-	0,4	1,0	0,1	-	-	-	0,1	3,2	
В комплект резервуара включены элементы: стенка, днища, крайки днища, опорное кольцо, покрытие щитами, лестница, площадки, ограждения,												
РФК - 30000	3,3	-	-	0,5	1,0	0,1	-	-	-	0,1	2,9	
В комплект резервуара включены элементы: стенка, днище, крайки днища, опорное кольцо, покрытие щитами, лестница, площадки, ограждения, люки, каркас												

Поправочные коэффициенты, учитывающие влияние серийности

Вместимость резервуара, м <sup>3</sup>	Количество резервуаров в партии, шт.			
	До 10	11 - 15	16 - 20	21 и более
100 - 700	До 5	6 - 10	11 - 15	16 и более
1000 - 3000	1 - 2	3 - 5	6 - 10	10 и более
5000 и более				
Поправочный коэффициент				
	1,03	1,00	0,97	0,95

Поправочные коэффициенты, учитывающие применение стали повышенной и высокой прочности

Класс стали	Поправочный коэффициент
С 60/45	1,05
С 70/60	1,14
С 85/75	1,27

Поправочный коэффициент следует применять только на часть конструкций, изготовляемых из стали повышенной и высокой прочности.

**НОРМАТИВЫ ЗАТРАТ ТРУДА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ**

Карты 1 - 12

№ п/п	Типопредставитель	На измеритель	Затраты труда, чел.-ч			
			Всего	из них для видов работ		
				Изготовление полуфабриката	слесарно-сборочные	электросварочные
КАРТА 1						
<u>РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 100 м<sup>3</sup></u>						
1	Днище (рулоном)	резервуар	4,867	1,951	1,190	1,726
		т	7,51	3,01	1,84	2,66
2	Стенка (рулоном)	резервуар	19,465	5,264	6,877	7,324
		т	6,861	1,86	2,42	2,58
3	Покрытие (щитами)	резервуар	12,601	6,701	2,5	3,40
		т	18,24	9,70	3,62	4,92
4	Лестница кольцевая, площадка, ограждения для резервуара без понтона	резервуар	37,973	19,591	10,553	7,829
		т	25,35	13,08	7,04	5,23
5	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	резервуар	39,402	20,30	11,043	8,059
		т	25,42	13,10	7,12	5,20
6	Днище и детали понтона	резервуар	27,235	16,195	5,396	5,644
		т	15,30	9,10	3,03	3,17
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	резервуар	9,21	6,846	1,424	0,94
		т	49,251	36,61	7,615	5,026
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	резервуар	17,341	12,754	2,657	1,93
		т	40,048	29,455	6,136	4,457
9	Каркас-барабан	резервуар	13,06	3,637	6,676	2,747
		т	13,18	3,67	6,74	2,77

10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	резервуар	14,198	7,631	3,561	3,006
		т	11,85	6,37	2,97	2,51
11	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	резервуар	14,445	7,690	3,681	3,074
		т	14,50	6,12	2,93	2,45

КАРТА 2

РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 200 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	8,926	4,10	2,038	2,788
		т	7,24	3,33	1,65	2,26
2	Стенка (рулоном)	резервуар	24,06	7,459	7,939	8,662
		т	6,03	1,87	2,0	2,17
3	Покрытие (щитами)	резервуар	19,963	10,210	4,482	4,871
		т	13,09	6,83	3,0	3,26
4	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара без понтона	резервуар	40,127	19,927	10,958	9,242
		т	25,23	12,53	6,89	5,81
5	Лестница кольцевая, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	резервуар	41,838	20,077	12,057	9,704
		т	24,46	11,74	7,05	5,67
6	Днище и детали понтона	резервуар	33,401	19,252	6,925	7,224
		т	13,42	7,74	2,78	2,90
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	резервуар	9,21	6,846	1,424	0,94
		т	49,251	36,609	7,615	5,027
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	резервуар	17,341	12,754	2,657	1,93
		т	40,048	29,455	6,136	4,457
9	Каркас-барабан	резервуар	13,06	3,637	6,676	2,747
		т	13,18	3,67	6,74	2,77
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	резервуар	14,198	7,631	3,561	3,006
		т	11,850	6,37	2,97	2,51
11	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	резервуар	14,445	7,69	3,681	3,074
		т	11,50	6,12	2,93	2,45

КАРТА 3

РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 300 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	9,968	4,376	2,432	3,16
		т	6,57	2,89	1,60	2,08
2	Стенка (рулоном)	резервуар	32,28	10,94	9,22	12,12
		т	5,68	1,93	1,62	2,13
3	Покрытие (щитами)	резервуар	37,894	17,381	8,58	11,933
		т	18,55	8,51	4,20	5,84
4	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара без понтона	резервуар	33,813	18,317	8,78	6,716
		т	14,53	7,87	3,77	2,89
5	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	резервуар	36,323	19,047	10,042	7,234
		т	14,76	7,74	4,08	2,94
6	Днище и детали понтона	резервуар	35,127	21,487	6,380	7,260
		т	11,85	7,25	2,15	2,45
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	резервуар	9,21	6,846	1,424	0,94
		т	49,251	36,609	7,615	5,027
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	резервуар	17,341	12,754	2,657	1,93
		т	40,048	29,455	6,136	4,457
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	резервуар	12,962	6,645	2,848	3,469

10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	т	19,0	8,73	4,17	5,08
		резервуар	15,364	7,42	3,962	3,982
		т	16,16	7,80	4,16	4,19

КАРТА 4

РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 400 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	11,470	4,924	2,944	3,602
		т	5,98	2,57	1,53	1,88
2	Стенка (рулоном)	резервуар	35,640	11,772	10,108	13,76
		т	5,757	1,84	1,58	2,15
3	Покрытие (щитами)	резервуар	47,723	21,783	9,626	16,314
		т	16,24	7,41	3,28	5,55
4	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара без понтона	резервуар	33,049	18,331	8,215	6,503
		т	14,46	8,02	3,60	2,84
5	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	резервуар	39,074	20,778	10,756	7,54
		т	15,31	8,14	4,21	2,95
6	Днище и детали понтона	резервуар	39,517	23,874	7,775	7,868
		т	11,18	6,75	2,20	2,23
7	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара без понтона	резервуар	9,21	6,846	1,424	0,94
		т	49,252	36,609	7,615	5,027
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	резервуар	17,341	12,754	2,657	1,93
		т	40,048	29,455	6,136	4,457
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	резервуар	13,187	6,817	2,892	3,469
		т	19,15	9,91	4,20	5,04
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	резервуар	15,503	7,495	4,026	3,982
		т	15,80	7,64	4,10	4,06

КАРТА 5

РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 700 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	18,817	7,612	4,116	7,089
		т	6,30	2,55	1,38	2,37
2	Стенка (рулоном)	резервуар	50,473	16,563	12,538	21,372
		т	5,36	1,76	1,33	2,27
3	Покрытие щитами	резервуар	65,035	26,476	14,303	24,256
		т	16,5	6,72	3,63	6,15
4	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара без понтона	резервуар	42,565	21,688	12,61	8,267
		т	14,66	7,47	4,34	2,85
5	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	резервуар	42,805	22,146	12,443	8,216
		т	14,85	7,68	4,32	2,85
6	Днище и детали понтона	резервуар	47,933	27,771	9,345	10,817
		т	9,79	5,67	1,91	2,21
7	Люк-лаз, люк световой, воротники для резервуара без понтона	резервуар	9,21	6,846	1,424	0,94
		т	49,251	36,609	7,615	5,027
8	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам для резервуара с понтоном	резервуар	17,341	12,754	2,657	1,93
		т	40,048	29,455	6,136	4,457
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	резервуар	15,319	8,118	3,565	3,636
		т	16,26	8,62	3,78	3,86
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	резервуар	16,847	8,094	4,249	4,504
		т	11,82	5,67	3,0	3,15

КАРТА 6

РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 1000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	18,91	7,14	3,876	7,894
		т	6,50	2,45	1,33	2,72
2	Стенка (рулоном)	резервуар	66,891	22,158	15,206	29,527
		т	5,32	1,76	1,21	2,35
3	Покрытие (щитами)	резервуар	65,526	27,023	14,247	24,256
		т	16,82	6,94	3,66	6,22
4	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара без понтона	резервуар	65,822	32,263	17,703	15,856
		т	14,44	7,08	3,88	3,48
5	Лестница шахтная, элементы, площадки, ограждения для резервуара с понтоном	резервуар	65,607	31,806	17,875	15,926
		т	14,36	6,96	3,91	3,49
6	Днище и детали понтона	резервуар	49,256	27,648	10,09	11,518
		т	9,14	5,13	1,87	2,14
7	Люки-лазы, люки световые и овальные, воротники для резервуара без понтона	резервуар	23,271	16,969	3,652	2,65
		т	36,42	26,55	5,72	4,15
8	Люк-лаз, люки световые и овальные, воротники к люкам для резервуара с понтоном	резервуар	27,596	20,103	4,293	3,2
		т	34,80	25,35	5,41	4,04
9	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара без понтона	резервуар	15,355	7,893	3,805	3,657
		т	13,26	6,82	3,28	3,16
10	Специальные отгрузочные приспособления для резервуара с понтоном	резервуар	19,763	9,41	4,791	5,562
		т	12,87	6,13	3,12	3,62

КАРТА 7

РВС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	37,714	14,268	10,426	13,02
		т	5,21	1,97	1,44	1,80
2	Стенка (рулоном)	резервуар	91,841	27,119	19,851	44,871
		т	3,94	1,16	0,85	1,93
3	Покрытие (щитами)	резервуар	107,017	38,649	26,868	41,50
		т	13,21	4,77	3,32	5,12
4	Стойка центральная, кожух пригрузки	резервуар	12,016	7,745	2,841	1,43
		т	6,42	4,14	1,52	0,76
5	Лестница шахтная, детали лестницы, площадки, ограждения	резервуар	69,002	35,753	16,908	16,341
		т	14,48	7,50	3,55	3,43
6	Люки, воротники	резервуар	19,471	14,195	3,066	2,21
		т	35,21	25,67	5,54	4,0
7	Специальные отгрузочные приспособления	резервуар	18,922	9,488	4,801	4,633
		т	15,04	7,54	3,82	3,68

РВСП вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	37,714	14,268	10,426	13,02
		т	5,21	1,97	1,44	1,80
2	Стенка (рулоном)	резервуар	85,596	24,261	18,963	42,372
		т	4,19	1,19	0,93	2,07
3	Покрытие (щитами)	резервуар	129,13	57,276	31,503	40,351
		т	11,11	4,93	2,71	3,47
4	Лестница шахтная, детали лестницы, площадки, ограждения	резервуар	69,028	35,331	17,379	16,318

5	Днище и детали понтона	т	14,50	7,42	3,65	3,43
		резервуар	79,512	41,922	14,713	22,877
6	Люки, воротники	т	8,02	4,23	1,48	2,31
		резервуар	21,021	15,233	3,278	2,51
7	Специальные отгрузочные приспособления	т	32,44	23,51	5,06	3,87
		резервуар	22,356	11,021	5,229	6,106
		т	10,70	5,28	2,50	2,92

РВСС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	85,26	13,834	8,346	13,08
		т	5,08	2,0	1,20	1,88
2	Стенка (рулоном)	резервуар	86,547	26,459	20,268	39,82
		т	3,64	1,11	0,85	1,68
3	Покрытие (щитами)	резервуар	126,842	39,034	24,446	63,362
		т	16,25	5,0	3,13	8,12
4	Стойка центральная, кожух пригрузки	резервуар	8,693	6,044	2,129	0,52
		т	4,9	3,40	1,20	0,3
5	Лестница шахтная, детали лестницы, площадки, ограждения	резервуар	69,002	35,753	16,908	16,341
		т	14,47	7,5	3,55	3,42
6	Люки, воротники	резервуар	17,807	13,054	2,873	1,88
		т	44,85	32,88	7,23	4,74
7	Специальные отгрузочные приспособления	резервуар	20,068	9,978	4,827	5,263
		т	17,74	8,82	4,27	4,65

КАРТА 8

РВС вместимостью 3000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	55,392	20,976	13,916	20,5
		т	5,09	1,93	1,28	1,88
2	Стенка (рулоном)	резервуар	121,542	37,97	25,0	58,572
		т	3,49	1,09	0,72	1,68
3	Покрытие (щитами)	резервуар	163,63	62,332	39,607	61,691
		т	11,41	4,35	2,76	4,30
4	Центральная стойка, кожух пригрузки	резервуар	12,153	7,966	2,823	1,364
		т	6,56	4,30	1,52	0,74
5	Лестница шахтная, детали лестницы, площадки, ограждения	резервуар	74,265	38,677	18,275	17,313
		т	14,75	7,68	3,63	3,44
6	Люки, воротники	резервуар	19,819	14,543	3,066	2,21
		т	35,83	26,29	5,54	4,00
7	Специальные отгрузочные приспособления	резервуар	24,799	12,485	6,11	6,204
		т	16,03	8,07	3,95	4,01

РВСП вместимостью 3000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	55,392	20,976	13,916	20,5
		т	5,09	1,93	1,28	1,88
2	Стенка (рулоном)	резервуар	115,785	35,105	24,234	56,446
		т	3,71	1,12	0,78	1,81
3	Покрытие (щитами)	резервуар	234,624	72,499	45,498	116,627
		т	15,04	4,64	2,92	7,48
4	Лестница шахтная, детали лестницы, площадки, ограждения	резервуар	72,863	37,673	18,401	16,789
		т	14,66	7,58	3,70	3,38

5	Днище и детали понтона	резервуар	127,952	71,826	18,379	37,747
		т	8,68	4,87	1,25	2,56
6	Люки, воротники	резервуар	21,188	15,357	3,321	2,51
		т	30,70	22,25	4,81	3,64
7	Специальные отгрузочные приспособления	резервуар	34,256	17,422	8,97	7,864
		т	12,33	6,27	3,23	2,83
<u>РВСС вместимостью 3000 м<sup>3</sup></u>						
1	Днище (рулоном)	резервуар	45,618	20,41	12,798	12,41
		т	4,17	1,87	1,17	1,13
2	Стенка (рулоном)	резервуар	122,685	37,767	25,288	59,63
		т	3,58	1,10	0,74	1,74
3	Покрытие (щитами)	резервуар	186,369	70,025	38,972	77,372
		т	13,95	5,24	2,92	5,79
4	Центральная стойка, кожух пригрузки	резервуар	10,458	7,226	2,706	0,526
		т	5,07	3,50	1,31	0,26
5	Лестница шахтная, детали лестницы, площадки, ограждения	резервуар	74,265	38,677	18,275	17,313
		т	14,75	7,68	3,63	3,44
6	Люки, воротники	резервуар	18,132	13,37	2,882	1,88
		т	44,77	33,01	7,12	4,64
7	Специальные отгрузочные приспособления	резервуар	21,961	10,857	5,141	5,963
		т	17,9	8,85	4,19	4,86

Затраты труда на изготовление типопредставителей резервуаров, в чел.-часах

№ п/п	Типопредставитель	Масса типопредставителя	На измеритель	Затраты труда, чел.-ч			
				Всего	из них для видов работ		
					изготовление полуфабриката	слесарно-сборочные	электросварочные
КАРТА 9							
<u>РВС вместимостью 5000 м<sup>3</sup></u>							
1	Днище (рулоном)	15,762	резервуар	70,586	23,726	16,974	29,886
			т	4,48	1,51	1,08	1,89
2	Стенка (рулоном)	54,600	резервуар	175,006	52,538	38,729	83,739
			т	3,20	0,96	0,71	1,53
3	Покрытие (щитами)	21,614	резервуар	228,955	94,513	57,711	76,731
			т	10,59	4,37	2,67	3,55
4	Лестницы, площадки, ограждения	6,302	резервуар	88,67	44,678	19,568	24,424
			т	14,07	7,09	3,11	3,87
5	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам	0,732	резервуар	23,539	17,143	3,746	2,65
			т	32,16	23,42	5,12	3,62
6	Каркас	1,932	резервуар	14,768	6,074	4,87	3,824
			т	7,64	3,14	2,52	1,98
7	Специальные отгрузочные приспособления	1,578	резервуар	25,372	13,971	6,075	5,326
			т	16,08	8,85	3,85	3,38
	Всего на резервуар	102,52	резервуар	626,896	252,643	147,673	226,58
			т	6,11	2,46	1,44	2,21
<u>РВСП вместимостью 5000 м<sup>3</sup></u>							

1	Днище (рулоном)	15,762	резервуар	70,662	23,726	17,05	29,886
			т	4,48	1,51	1,08	1,89
2	Стенка (рулоном)	50,728	резервуар	144,798	35,476	41,233	68,089
			т	2,85	0,7	0,81	1,34
3	Покрытие (щитами)	21,614	резервуар	229,285	94,513	58,041	76,731
			т	10,61	4,37	2,69	3,55
4	Лестница шахтная, детали лестницы, площадки, ограждения	6,339	резервуар	89,586	44,817	20,265	24,504
			т	14,13	7,07	3,20	3,86
5	Днище и детали понтона	18,732	резервуар	148,89	73,764	26,405	48,721
			т	7,95	3,94	1,41	2,60
6	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам	0,865	резервуар	26,976	19,41	4,366	3,2
			т	31,18	22,43	5,05	3,70
7	Каркас	1,932	резервуар	15,088	6,074	5,19	3,824
			т	7,80	3,14	2,69	1,97
8	Специальные отгрузочные приспособления	2,062	резервуар	30,156	15,38	7,06	7,716
			т	14,62	7,46	3,42	3,74
	Всего на резервуар	118,034	резервуар	755,441	313,16	179,61	262,671
			т	6,40	2,65	1,52	2,23

РВСС вместимостью 5000 м³

1	Днище (рулоном)	18,212	резервуар	80,036	29,46	17,61	32,966
			т	4,39	1,61	0,97	1,81
2	Стенка (рулоном)	47,619	резервуар	142,734	39,783	28,957	73,994
			т	3,0	0,84	0,61	1,55
3	Покрытие (щитами)	22,745	резервуар	251,128	94,89	54,278	101,96
			т	11,04	4,17	2,39	4,48
4	Стойка центральная, кожух пригрузки	3,987	резервуар	21,359	9,642	6,237	5,48
			т	5,35	2,42	1,56	1,37
5	Лестницы, площадки, ограждения	5,245	резервуар	77,467	40,65	18,355	18,462
			т	14,77	7,75	3,50	3,52
6	Люк-лаз, люк световой, воротники к люкам	0,525	резервуар	21,592	15,51	3,194	2,888
			т	41,12	29,54	6,08	5,50
7	Специальные отгрузочные приспособления	2,653	резервуар	41,787	20,708	9,476	11,603
			т	15,75	7,81	3,57	4,37
	Всего на резервуар	100,986	резервуар	636,103	250,643	138,107	247,353
			т	6,30	2,48	1,37	2,45

№ п/п	Типопредставитель конструктивный измеритель	На измеритель	Затраты труда в чел.-ч			
			всего	из них для видов работ		
				изготовление полуфабрикатов	слесарно-сборочные	электросварочные
КАРТА 10						
<u>РВС вместимостью 10000 м³</u>						
1	Днище (рулоном)	резервуар	90,594	33,088	19,714	37,792
		т	4,18	1,52	0,91	1,75
2	Окрайки днища	резервуар	14,32	9,52	2,96	1,84
		т	1,67	1,11	0,35	0,21
3	Корпус	резервуар	317,226	79,365	59,448	178,413

4	Покрытие (щитами)	т	2,60	0,65	0,49	1,46
		резервуар	484,446	180,557	94,833	209,056
5	Опорное кольцо	т	13,91	5,18	2,72	6,00
		резервуар	86,265	29,05	16,783	40,432
6	Лестницы, площадки, ограждения	т	9,50	3,19	1,85	4,45
		резервуар	97,454	50,491	22,286	24,677
7	Люки, лазы, воротники	т	12,37	6,41	2,83	3,13
		резервуар	23,219	16,947	3,222	3,05
8	Каркас для наворачивания	т	28,91	21,10	4,01	3,79
		резервуар	76,135	28,078	27,20	20,857
9	Специальные отгрузочные приспособления	т	7,76	2,86	2,77	2,12
		резервуар	68,432	36,217	17,597	14,618
10	Всего на резервуар	т	15,88	8,41	4,08	3,39
		резервуар	1258,091	463,313	264,043	530,735
		т	5,75	2,12	1,21	2,42

РВСП вместимостью 10000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	90,748	33,088	19,868	37,792
		т	4,19	1,53	0,92	1,74
2	Окрайки днища	резервуар	14,32	9,52	2,96	1,84
		т	1,67	1,11	0,35	0,21
3	Корпус	резервуар	261,765	62,952	59,397	139,416
		т	2,47	0,59	0,56	1,32
4	Покрытие (щитами)	резервуар	484,446	180,557	94,833	209,056
		т	13,91	5,19	2,72	6,00
5	Опорное кольцо	резервуар	85,915	29,05	16,433	40,432
		т	9,46	3,20	1,81	4,45
6	Лестницы, площадки, ограждения	резервуар	100,581	52,72	22,472	25,389
		т	12,63	6,62	2,82	3,19
7	Днище и детали понтона	резервуар	237,403	116,263	42,885	78,255
		т	7,31	3,58	1,32	2,41
8	Люки-лазы, воротники	резервуар	26,682	19,231	3,851	3,6
		т	28,23	20,35	4,08	3,80
9	Каркасы	резервуар	91,058	34,01	32,39	24,658
		т	7,75	2,89	2,76	2,10
10	Специальные отгрузочные приспособления	резервуар	83,355	44,822	21,629	16,904
		т	13,86	7,46	3,59	2,81
	Всего на резервуар	резервуар	1476,273	582,213	316,718	577,342
		т	6,17	2,44	1,32	2,41

РВСС вместимостью 10000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	резервуар	131,94	44,588	25,296	62,056
		т	4,15	1,40	0,80	1,95
2	Окрайки днища	резервуар	16,128	10,656	3,33	2,142
		т	1,73	1,14	0,36	0,23
3	Корпус	резервуар	210,39	45,334	44,176	120,88
		т	2,53	0,55	0,53	1,45
4	Покрытие (щитами)	резервуар	640,7	209,882	157,485	273,333
		т	12,65	4,14	3,11	5,40
5	Опорное кольцо	резервуар	93,728	35,088	21,68	36,96

6	Лестницы, площадки, ограждения	т	9,35	3,50	2,16	3,69
		резервуар	79,571	42,887	18,111	18,573
7	Люки, воротники люков	т	14,07	7,58	3,20	3,29
		резервуар	18,599	13,444	2,545	2,61
8	Каркас для наворачивания	т	29,71	21,47	4,07	4,17
		резервуар	38,455	14,687	12,838	10,93
9	Специальные отгрузочные приспособления	т	8,78	3,35	2,93	2,50
		резервуар	65,033	32,298	16,972	15,763
10	Всего на резервуар	т	17,90	8,89	4,67	4,34
		резервуар	1294,544	448,864	302,433	543,247
		т	6,50	2,25	1,52	2,73

№ п/п	Типопредставитель конструктивный измеритель	Масса типопредставителя	На измеритель	Затраты труда в чел.-часах			
				всего 6 + 7 + 8	из них для видов работ		
					изготовление полуфабриката	слесарно-сборочные	электросварочные
КАРТА 11							
<u>РВС вместимостью 20000 м<sup>3</sup></u>							
1	Днище (рулоном)	53,112	резервуар	193,85	67,454	34,284	92,12
			т	3,64	1,27	0,64	1,73
2	Окрайки днища	12,960	резервуар	21,456	13,08	4,464	3,912
			т	1,65	1,01	0,34	0,30
3	Стенка (рулоном)	216,695	резервуар	434,46	139,972	77,608	216,88
			т	2,0	0,64	0,36	1,0
4	Покрытие (щитами)	76,214	резервуар	947,18	298,901	208,38	439,9
			т	12,42	3,92	2,73	5,77
5	Опорное кольцо	16,974	резервуар	165,79	61,392	31,92	72,48
			т	9,76	3,61	1,88	4,27
6	Лестницы, площадки, ограждения	8,618	резервуар	103,77	55,273	23,035	25,46
			т	12,04	6,41	2,67	2,96
7	Люки, воротники	0,817	резервуар	19,695	14,768	2,237	2,70
			т	24,10	18,06	2,74	3,30
8	Каркас для наворачивания	15,675	резервуар	121,86	45,367	43,395	33,096
			т	7,77	2,89	2,77	2,11
9	Упаковка	6,706	резервуар	114,39	58,647	27,7	28,046
			т	17,05	8,74	4,13	4,18
10	Всего на резервуар	407,78	резервуар	2122,5	754,85	453,04	914,6
			т	5,20	1,85	1,11	2,24
<u>РВСП вместимостью 20000 м<sup>3</sup></u>							
1	Днище (рулоном)	53,112	резервуар	193,85	67,454	34,284	92,12
			т	3,65	1,27	0,65	1,73
2	Окрайки днища	12,960	резервуар	21,456	13,08	4,464	3,912
			т	1,65	1,01	0,34	0,30
3	Стенка (рулоном)	189,864	резервуар	409,87	123,316	77,608	208,95
			т	2,15	0,64	0,41	1,10
4	Покрытие (щитами)	76,204	резервуар	947,18	298,901	208,38	439,9
			т	12,42	3,92	2,73	5,77

5	Опорное кольцо	16,974	резервуар т	165,79 9,76	61,392 3,61	31,92 1,88	72,48 4,27
6	Лестницы, площадки, ограждения	8,678	резервуар т	101,69 11,71	55,224 6,36	21,147 2,44	25,32 2,91
7	Днище и детали понтона	58,268	резервуар	355,03	168,039	71,163	115,83
8	Люки, воротники	1,044	резервуар т	6,09 27,975	2,88 19,958	1,22 4,217	1,99 3,80
9	Каркасы для наворачивания	17,607	резервуар т	26,79 136,82	19,11 51,441	4,04 48,585	3,64 36,795
10	Упаковка	8,567	резервуар т	7,77 128,51	2,92 64,978	2,76 32,636	2,09 30,895
	Всего на резервуар	443,29	резервуар т	15,0 248,82 5,61	7,58 923,78 2,08	3,81 534,42 1,21	3,61 1030,0 2,32

РВСС вместимостью 20000 м<sup>3</sup>

1	Днище (рулоном)	77,482	резервуар т	282,47 3,64	103,914 1,34	44,952 0,58	133,6 1,72
2	Окрайки днища	14,800	резервуар т	22,314 1,50	13,625 0,92	4,464 0,30	4,225 0,28
3	Стенка (рулоном)	150,962	резервуар т	301,11 1,99	102,634 0,67	46,785 0,31	151,69 1,01
4	Покрытие (щитами)	108,777	резервуар т	1492,6 13,72	459,797 4,23	352,61 3,24	680,19 6,25
5	Опорное кольцо	20,424	резервуар т	137,23 6,71	44,712 2,18	28,104 1,38	64,416 3,15
6	Лестницы, площадки, ограждения	6,395	резервуар т	83,92 13,12	47,669 7,45	16,45 2,57	19,801 3,10
7	Люки, воротники	0,670	резервуар т	18,705 27,91	13,508 20,16	2,587 3,86	2,61 3,89
8	Каркасы для наворачивания	8,750	резервуар т	69,922 7,99	29,658 3,39	18,028 2,06	22,236 2,54
9	Упаковка	3,338	резервуар т	56,728 16,99	35,632 10,67	12,923 3,87	8,173 2,45
	Всего на резервуар	391,60	резервуар т	2465,0 6,29	851,150 2,17	526,9 1,35	1086,9 2,77

КАРТА 12

РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>

1	Стенка (рулоном)		резервуар т	473,356 1,99	167,00 0,7	85,416 0,36	220,94 0,93
2	Днище (рулоном)		резервуар т	451,394 3,01	160,592 1,07	69,98 0,47	220,822 1,47
3	Окрайки днища		резервуар т	37,216 1,53	20,352 0,84	10,336 0,42	6,528 0,27
4	Опорное кольцо		резервуар т	158,889 5,12	61,421 1,98	35,056 1,13	62,412 2,01
5	Покрытие (щитами)		резервуар т	2007,599 7,99	747,12 2,97	494,296 1,97	766,183 3,05
6	Лестницы, площадки, ограждения		резервуар	199,024	90,246	42,993	65,785

7	Люк-лаз, люки световые и овальные	т резервуар	18,89 51,978	8,57 23,536	4,08 12,856	6,24 15,586
8	Упаковка (контейнеры, хомуты)	т резервуар	23,07 302,969	10,44 120,283	5,71 89,22	6,92 93,466
9	Всего на резервуар	т резервуар	9,58 3682,425	3,80 1390,55	2,82 840,153	2,96 1451,722
		т	4,98	1,88	1,14	1,96

**НОРМАТИВЫ ЗАТРАТ ТРУДА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ В СБОРЕ**

Карты 13 - 16

№ п/п	Типопредставитель	На измеритель	Затраты труда, чел.-ч			
			Всего	из них для видов работ		
				изготовление полуфабриката	слесарно-сборочные	электросварочные
В комплект включены: стенка и днище, поставляемые в рулонах, щиты покрытия, стойка центральная, лестница, площадки и ограждения.						
КАРТА 13						
1	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 100 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	74,906 0,749	33,507 0,335	21,12 0,211	20,279 0,203
		т	13,20	5,91	3,72	3,57
2	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 200 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	92,676 0,463	41,696 0,208	25,417 0,127	25,563 0,128
		т	11,16	5,02	3,06	3,08
3	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 300 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	113,955 0,380	51,014 0,170	29,012 0,096	33,929 0,113
		т	9,85	4,41	2,51	2,93
4	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 400 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	127,882 0,319	56,81 0,142	30,893 0,077	40,179 0,10
		т	9,45	4,20	2,28	2,97
5	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 700 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	176,89 0,252	72,339 0,103	43,567 0,062	60,984 0,087
		т	9,20	3,76	2,27	3,17
6	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 1000 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	217,149 0,217	88,584 0,088	51,032 0,051	77,533 0,078
		т	9,07	3,70	2,13	3,24
7	Резервуар РВС вместимостью 2000 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	317,59 0,159	123,534 0,062	76,894 0,038	117,162 0,059
		т	7,02	2,73	1,70	2,59
8	Резервуар РВСС вместимостью 2000 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	326,344 0,163	121,124 0,060	72,097 0,036	133,123 0,067
		т	7,24	2,69	1,60	2,95
9	Резервуар РВС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	426,982 0,142	167,921 0,056	99,621 0,033	159,44 0,053
		т	6,38	2,51	1,49	2,38
10	Резервуар РВСС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>	резервуар м <sup>3</sup>	439,395 0,146	174,105 0,058	98,039 0,033	167,251 0,055

11	Резервуар РВС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>	Т	6,69	2,65	1,49	2,55
		резервуар	563,217	215,455	132,982	214,78
12	Резервуар РВСС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,113	0,043	0,027	0,043
		Т	5,73	2,19	1,35	2,19
13	Резервуар РВС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	резервуар	572,724	214,425	125,437	232,862
		м <sup>3</sup>	0,115	0,043	0,025	0,047
14	Резервуар РВСС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	Т	5,85	2,19	1,28	2,38
		резервуар	1090,305	382,071	216,024	492,21
15	Резервуар РВС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,109	0,038	0,022	0,049
		Т	5,34	1,87	1,06	2,41
16	Резервуар РВСС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	резервуар	1172,457	388,435	270,078	513,944
		м <sup>3</sup>	0,117	0,039	0,027	0,051
17	Резервуар РФК вместимостью 30000 м <sup>3</sup>	Т	6,15	2,04	1,41	2,70
		резервуар	1866,6	636,07	379,7	850,75
		м <sup>3</sup>	0,093	0,032	0,019	0,042
		Т	4,85	1,65	0,99	2,21
		резервуар	2319,6	772,35	493,36	1053,9
		м <sup>3</sup>	0,115	0,038	0,024	0,053
		Т	6,12	2,04	1,30	2,78
		резервуар	3327,478	1246,731	738,077	1342,67
		м <sup>3</sup>	0,111	0,041	0,025	0,045
		Т	4,72	1,77	1,05	1,90

КАРТА 14

В комплект включены: стенка и днище, поставляемые в рулонах, щиты покрытия, центральная стойка, лестницы, площадки и ограждения, люки-лазы, люки световые, каркасы-барабаны, специальные отгрузочные приспособления.

1	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 100 м <sup>3</sup>	резервуар	111,374	51,621	32,781	26,972
		м <sup>3</sup>	1,113	0,516	0,328	0,269
2	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 200 м <sup>3</sup>	Т	13,83	6,41	4,07	3,35
		резервуар	129,144	59,81	37,078	32,256
3	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 300 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,645	0,299	0,185	0,161
		Т	12,09	5,60	3,47	3,02
4	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 400 м <sup>3</sup>	резервуар	136,127	64,505	33,284	38,338
		м <sup>3</sup>	0,454	0,215	0,111	0,128
5	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 700 м <sup>3</sup>	Т	10,949	5,188	2,677	3,084
		резервуар	150,27	70,473	35,209	44,588
6	Резервуар РВС и РВСС вместимостью 1000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,375	0,176	0,088	0,111
		Т	10,42	4,89	2,44	3,09
7	Резервуар РВС вместимостью 2000 м <sup>3</sup>	резервуар	201,419	87,303	48,556	65,56
		м <sup>3</sup>	0,288	0,125	0,069	0,094
		Т	9,90	4,29	2,39	3,22
		резервуар	255,775	113,446	58,489	83,84
		м <sup>3</sup>	0,255	0,113	0,058	0,084
		Т	9,94	4,41	2,27	3,26
		резервуар	355,983	147,217	84,761	124,005
		м <sup>3</sup>	0,178	0,074	0,042	0,062
		Т	7,57	3,13	1,80	2,64

8	Резервуар РВСС вместимостью 2000 м <sup>3</sup>	резервуар	364,219	144,156	79,797	140,266
		м <sup>3</sup>	0,182	0,072	0,040	0,070
		т	7,82	3,10	1,71	3,01
9	Резервуар РВС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>	резервуар	471,6	194,949	108,797	167,854
		м <sup>3</sup>	0,157	0,065	0,036	0,056
		т	6,84	2,83	1,58	2,43
10	Резервуар РВСС вместимостью 3000 м <sup>3</sup>	резервуар	479,488	198,332	106,062	175,094
		м <sup>3</sup>	0,159	0,066	0,035	0,058
		т	7,13	2,95	1,58	2,60
11	Резервуар РВС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>	резервуар	626,896	252,643	147,673	226,58
		м <sup>3</sup>	0,125	0,051	0,029	0,045
		т	6,11	2,46	1,44	2,21
12	Резервуар РВСС вместимостью 5000 м <sup>3</sup>	резервуар	636,103	250,643	138,107	247,353
		м <sup>3</sup>	0,127	0,050	0,028	0,049
		т	6,30	2,48	1,37	2,45
13	Резервуар РВС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	резервуар	1258,091	463,313	264,043	530,735
		м <sup>3</sup>	0,125	0,046	0,026	0,053
		т	5,75	2,12	1,21	2,42
14	Резервуар РВСС вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	резервуар	1294,544	448,864	302,433	543,247
		м <sup>3</sup>	0,128	0,044	0,030	0,054
		т	6,50	2,25	1,52	2,73
15	Резервуар РВС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	резервуар	2122,5	754,85	453,04	914,6
		м <sup>3</sup>	0,106	0,038	0,023	0,045
		т	5,20	1,85	1,11	2,24
16	Резервуар РВСС вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	резервуар	2465,0	851,15	526,9	1086,9
		м <sup>3</sup>	0,123	0,043	0,026	0,054
		т	6,29	2,17	1,35	2,77
17	Резервуар РФК вместимостью 30000 м <sup>3</sup>	резервуар	3682,425	1390,55	840,153	1451,722
		м <sup>3</sup>	0,122	0,046	0,028	0,048
		т	4,98	1,88	1,14	1,96

КАРТА 15

В комплект включены: стенка и днище, поставляемые в рулонах, щиты и покрытия, стойка центральная, лестницы, площадки и ограждения, днище и детали понтона

1	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 100 м <sup>3</sup>	резервуар	103,57	50,411	27,006	26,153
		м <sup>3</sup>	1,036	0,504	0,270	0,262
		т	13,80	6,72	3,60	3,48
2	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 200 м <sup>3</sup>	резервуар	127,788	61,098	33,441	33,249
		м <sup>3</sup>	0,638	0,305	0,167	0,166
		т	11,71	5,60	3,06	3,05
3	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 300 м <sup>3</sup>	резервуар	151,592	73,231	36,654	41,707
		м <sup>3</sup>	0,505	0,244	0,122	0,139
		т	10,34	5,00	2,50	2,84
4	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 400 м <sup>3</sup>	резервуар	173,424	83,131	41,209	49,084
		м <sup>3</sup>	0,434	0,208	0,103	0,123
		т	10,01	4,80	2,38	2,83
5	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 700 м <sup>3</sup>	резервуар	225,063	100,568	52,745	71,75
		м <sup>3</sup>	0,322	0,144	0,075	0,103

6	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 1000 м <sup>3</sup>	Т	9,34	4,172	2,19	2,98
		резервуар	266,19	115,775	61,294	89,121
7	Резервуар РВСП вместимостью 2000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,266	0,116	0,061	0,089
		Т	9,08	3,95	2,09	3,04
8	Резервуар РВСП вместимостью 3000 м <sup>3</sup>	резервуар	400,98	173,058	92,984	134,938
		м <sup>3</sup>	0,200	0,087	0,046	0,067
9	Резервуар РВСП вместимостью 5000 м <sup>3</sup>	Т	7,43	3,21	1,72	2,50
		резервуар	606,616	238,079	120,428	248,109
10	Резервуар РВСП вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,202	0,079	0,040	0,083
		Т	7,84	3,07	1,56	3,21
11	Резервуар РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	резервуар	683,221	272,296	162,994	247,931
		м <sup>3</sup>	0,136	0,054	0,033	0,049
10	Резервуар РВСП вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	Т	6,04	2,41	1,44	2,19
		резервуар	1275,178	484,15	258,848	532,18
11	Резервуар РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,127	0,048	0,026	0,053
		Т	5,78	2,19	1,18	2,41
11	Резервуар РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	резервуар	2194,9	787,4	448,97	958,51
		м <sup>3</sup>	0,109	0,039	0,022	0,048
		Т	5,37	1,89	1,08	2,30

КАРТА 16

В комплект включены: стенка и днище, поставляемые в рулонах, щиты покрытия, стойка центральная, лестницы, площадки, ограждения, днище и детали понтона, люки-лазы, люки световые, каркасы-барабаны, специальные отгрузочные приспособления

1	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 100 м <sup>3</sup>	резервуар	148,416	74,492	40,02	33,904
		м <sup>3</sup>	1,484	0,745	0,40	0,339
2	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 200 м <sup>3</sup>	Т	14,57	7,31	3,93	3,33
		резервуар	172,634	85,179	46,455	41,000
3	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 300 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,863	0,426	0,232	0,205
		Т	12,70	6,27	3,42	3,01
4	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 400 м <sup>3</sup>	резервуар	184,297	93,405	43,273	47,619
		м <sup>3</sup>	0,614	0,311	0,144	0,159
5	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 700 м <sup>3</sup>	Т	11,49	5,82	2,70	2,97
		резервуар	206,268	103,38	47,89	54,996
6	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 1000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,515	0,258	0,120	0,137
		Т	10,99	5,51	2,55	2,93
7	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 2000 м <sup>3</sup>	резервуар	257,451	119,616	59,651	78,184
		м <sup>3</sup>	0,368	0,171	0,085	0,112
8	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 3000 м <sup>3</sup>	Т	9,92	4,61	2,30	3,01
		резервуар	313,549	145,288	70,378	97,883
9	Резервуар РВСП и РВССП вместимостью 5000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,313	0,145	0,070	0,098
		Т	9,90	4,59	2,22	3,09
10	Резервуар РВСП вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	резервуар	444,357	199,312	101,491	143,554
		м <sup>3</sup>	0,222	0,099	0,051	0,072
11	Резервуар РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	Т	7,83	3,51	1,79	2,53
		резервуар	662,06	270,858	132,719	258,483
11	Резервуар РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	0,220	0,090	0,044	0,086
		Т	8,18	3,35	1,64	3,19

9	Резервуар РВСП вместимостью 5000 м <sup>3</sup>	резервуар	755,441	313,16	179,61	262,671
		м <sup>3</sup>	0,151	0,063	0,036	0,052
		т	6,40	2,65	1,52	2,23
10	Резервуар РВСП вместимостью 10000 м <sup>3</sup>	резервуар	1476,273	582,213	316,718	577,342
		м <sup>3</sup>	0,147	0,058	0,032	0,057
		т	6,17	2,43	1,33	2,41
11	Резервуар РВСП вместимостью 20000 м <sup>3</sup>	резервуар	2488,2	923,78	534,42	1030,0
		м <sup>3</sup>	0,124	0,046	0,027	0,051
		т	5,61	2,08	1,21	2,32

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение

2. Технологический процесс на заводах резервуарных металлоконструкций (ЗРМК), применяемое оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при разработке нормативов

3. Организация труда на ЗРМК

4. Методические положения, принятые при разработке нормативов

Таблица 1 Масса (в тоннах) конструктивных элементов и резервуаров в сборе, принятых при расчете нормативов затрат труда производственных рабочих

Таблица 2 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 100 м<sup>3</sup>

Таблица 3 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 200 м<sup>3</sup>

Таблица 4 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 300 м<sup>3</sup>

Таблица 5 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 400 м<sup>3</sup>

Таблица 6 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП вместимостью 700 м<sup>3</sup>

Таблица 7 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, вместимостью 1000 м<sup>3</sup>

Таблица 8 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

Таблица 9 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 3000 м<sup>3</sup>

Таблица 10 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 5000 м<sup>3</sup>

Таблица 11 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 10000 м<sup>3</sup>

Таблица 12 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 20000 м<sup>3</sup>

Таблица 13 Общая и поэлементная масса металлоконструкций вертикальных резервуаров для хранения нефтепродуктов для РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>

Таблица 14 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП, РВССП вместимостью 100 - 200 м<sup>3</sup>

Таблица 15 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП, РВССП вместимостью 300 - 400 м<sup>3</sup>

Таблица 16 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для ВВС, РВСС, РВСП, РВССП вместимостью 700, 1000 м<sup>3</sup>

Таблица 17 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

Таблица 18 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 3000 м<sup>3</sup>

Таблица 19 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 5000 м<sup>3</sup>

Таблица 20 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для ВВС, РВСП, РВСС вместимостью 10000 м<sup>3</sup>

Таблица 21 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСП, РВСС вместимостью 20000 м<sup>3</sup>

Таблица 22 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката элементов резервуара (в % норматива изготовления полуфабриката) для РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>

Таблица 23 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе (в % норматива изготовления полуфабриката) для РВС, РВСС, РВСП, РВССП вместимостью 100, 200, 300, 400, 700 и 1000 м<sup>3</sup>

Таблица 24 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления

[полуфабриката резервуаров в сборе \(в % норматива изготовления полуфабриката\) для РВС, РВСС, РВСП вместимостью 2000, 3000 и 5000 м<sup>3</sup>](#)

[Таблица 25 Нормы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе \(в % норматива изготовления полуфабриката\) для РВС, РВСС, РВСП вместимостью 10000 м<sup>3</sup>](#)

[Таблица 26 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе \(в % норматива изготовления полуфабриката\) для РВС, РВСС, РВСП вместимостью 20000 м<sup>3</sup>](#)

[Таблица 27 Нормативы затрат труда на технологические операции изготовления полуфабриката резервуаров в сборе \(в % норматива изготовления полуфабриката\) для РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>](#)

[Таблица 28 Поправочные коэффициенты, учитывающие влияние серийности](#)

[Таблица 29 Поправочные коэффициенты, учитывающие применение стали повышенной и высокой прочности](#)

[Нормативы затрат труда на изготовление элементов конструкций вертикальных резервуаров](#)

[Карта 1 РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 100 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 2 РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 200 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 3 РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 300 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 4 РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 400 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 5 РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 700 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 6 РВС, РВСС, РВСП и РВССП вместимостью 1000 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 7 РВС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСП вместимостью 2000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСС вместимостью 2000 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 8 РВС вместимостью 3000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСП вместимостью 3000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСС вместимостью 3000 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 9 РВС вместимостью 5000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСП вместимостью 5000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСС вместимостью 5000 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 10 РВС вместимостью 10000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСП вместимостью 10000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСС вместимостью 10000 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 11 РВС вместимостью 20000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСП вместимостью 20000 м<sup>3</sup>](#)

[РВСС вместимостью 20000 м<sup>3</sup>](#)

[Карта 12 РФК вместимостью 30000 м<sup>3</sup>](#)

[Нормативы затрат труда на изготовление вертикальных резервуаров в сборе](#)

[Карта 13](#)

[Карта 14](#)

[Карта 15](#)

[Карта 16](#)