

30

+5

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БЕЖЕЦКИЙ ЗАВОД
«АВТОСПЕЦБОРУДОВАНИЕ»

П А С П О Р Т

сосуда, работающего
под давлением

P500/10

для компрессорных установок:

АСО-ВК-^{1,2}/₁₀-500M1 модель ВК-53M1

АСО-ВК-^{1,7}/₁₀-500M1 модель ВК-54M1

АСО-ВК-^{2,2}/₁₀-500M1 модель ВК-55M1

Регистрационный № _____

При передаче сосуда другому владельцу вместе с сосудом передается настоящий паспорт

г.Бежецк
2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТА

Наименование раздела (таблицы) и приложения	Количество листов
Удостоверение о качестве изготовления сосуда	1
1 Техническая характеристика и параметры	1
2 Сведения об основных частях сосуда	1
3 Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепежных изделиях	1
4 Данные о предохранительных устройствах, основной арматуре, контрольно-измерительных приборах, приборах безопасности	1
5 Данные об основных материалах, применяемых при изготовлении сосуда	1
6 Карта измерений корпуса сосуда	1
7 Результаты испытаний и исследований сварных соединений	1
8 Данные о неразрушающем контроле сварных соединений	1
9 Данные о других испытаниях и исследованиях	1
10 Данные о термообработке	1
11 Данные о гидравлическом испытании	1
12 Заключение	1
13 Сведения о местонахождении сосуда	1
14 Ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосуда	1
15 Сведения об установленной арматуре	1
16 Другие данные об установке сосуда	1
17 Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда и арматуры	2
18 Запись результатов освидетельствования	8
19 Регистрация сосуда	1
20 Приложения:	
расчет на прочность сосуда, расчет пропускной способности предохранительного клапана	3
рисунки сосуда с указанием основных размеров	2
инструкция по монтажу и эксплуатации	1

Разрешение на применение №РРС А02-000617
от 16.06.2011г. выдано
Федеральной службой по экологическому,
технологическому и атомному надзору.

УДОСТОВЕРЕНИЕ О КАЧЕСТВЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОСУДА

Ресивер СВК - 55 М1

(наименование сосуда)

зав № 30 изготовлен 01.04. 2015 г.
(дата изготовления)

ОАО "Бежецкий завод "АСО"

(наименование и адрес изготовителя)

171981, г. Бежецк Тверской обл., ул. Краснослободская, 1

1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПАРАМЕТРЫ

Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)		1,0 ^{+0,05} (10 ^{+0,5})
Расчетное давление, МПа (кгс/см ²)		1,0 ^{+0,05} (10 ^{+0,5})
Пробное давление испытания, МПа (кгс/см ²)	гидравлического	1,4 (14)
Расчетная температура стенки, °С		+200
Наименование рабочей среды		влажный воздух
Характеристика рабочей среды		коррозионная
Прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм		1
Вместимость, м ³ , не менее		0,500
Расчетный срок службы, лет		10

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ЧАСТЯХ СОСУДА

Данные о сварке (пайки)	Электроды, сварочная проволока, припой (тип, марка, ГОСТ или ТУ)	Проволока марки Св-08А ГОСТ 2246	
	Вид сварки (пайки)	Автоматическая под слоем флюса	
	Способ выполнения соединения (сварка, пайка)	Сварка	
Основной металл	ГОСТ (ТУ)	ГОСТ 380	
	Марка	Ст 3 пс5	
Размеры, мм	Длина (высота)	1500	175
	Толщина стенки	5	5
	Диаметр (внутренний)	600	600
Количество, шт.		1	2
Наименование частей сосуда (обечайка, днище, решетка, трубы, рубашки)		Обечайка	Днище

3. ДАННЫЕ О ШТУЦЕРАХ, ФЛАНЦАХ, КРЫШКАХ И КРЕПЁЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Наименование	Количество, шт.	Размеры (мм) или номер по спецификации	Материал	
			Марка	ГОСТ (ТУ)
Фланец Ду-100	1	К-2.02.01.201	Ст 20	1051
Бобышка Ду- 6	1	ВК-56.08.03.002	Ст 3	380
Бобышка Ду-15	1	ВК-53.02.01.003	Ст 3	380
Бобышка Ду-15	3	С415.02.01.012	Ст 3	380
Фланец (крышка)	1	К-1.02.00.001	СЧ 18	1412
Прокладка	1	С415.01.10.013	ПОН-Б-2,0	481
Гайка	6	М 10	Ст 20	1051
Шайба	6	10.65Г	65Г	1051
Шпилька	6	М 10x30	Ст 20	1051

4

4. ДАННЫЕ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ, ОСНОВНОЙ АРМАТУРЕ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРАХ И ПРИБОРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Наименование	Количество, шт.	Место установки	Условный проход, мм	Условное давление, МПа (кгс/см ²)	Материал корпуса	
					Марка	ГОСТ (ТУ)
Клапан предохранительный	1	Бобышка Ду-15	9	1,1(11)	Л 63	15527
Манометр	1	Бобышка Ду- 6	-	1,6(16)	Л 63	15527
Пробка сливная	1	Бобышка Ду-15	4	1,6(16)	Ст 3	380
Кран шаровой	1	Фланец (крышка)	15	3,0(30)	ЛС 59-1Л	17711

5. ДАННЫЕ ОБ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ

Наименование элемента	Материал	Данные механических испытаний по сертификату или протоколу заводских испытаний						Химический состав по сертификату или протоколу заводских исследований, %																											
		При T=20 °C			При T<0 °C			P	S	Cu	Ni	Cr	Si	Mn	C																				
		Rm, МПа (кгс/см ²)	Предел текучести Re, МПа (кгс/см ²)	Удлинение, A ₅ , %	Ударная вязкость, Дж/см ² (кгс·м/см ²)	Ударная вязкость, Дж/см ² (кгс·м/см ²)	Относительное удлинение, A ₅ , %									Тип образца	Температура, °C																		
																		Временное сопротивление (предел прочности)																	
Стандарт (ТУ)	Марка																																		
Обечайка		14637	14637	329 (3290)	329 (3290)	460 (4600)	460 (4600)	34	34	82 (8,2)	82 (8,2)	150 (15)	150 (15)	КСУ	КСУ	минус 20	минус 20	10	10	15	15	5	5	4	4	5	5	21	21	49	49	18	18		
Днище		Ст 3 пс5	Ст 3 пс5	14637	14637	329 (3290)	329 (3290)	460 (4600)	460 (4600)	34	34	82 (8,2)	82 (8,2)	150 (15)	150 (15)	КСУ	КСУ	минус 20	минус 20	10	10	15	15	5	5	4	4	5	5	21	21	49	49	18	18

6. КАРТА ИЗМЕРЕНИЙ КОРПУСА СОСУДА

Наименование элемента	Диаметр, мм		Овальность, мм		Смещение кромок сварных стыковых соединений, мм				
	Номи- нальный внутрен- ний	Отклонение		допускаемая	измеренная	продольных		кольцевых	
		допускаемое	измеренное			допускаемое	измеренное	допускаемое	измеренное
Обечайка (се- чение посере- дине)	600	5	4	5	4	1,5	1,3	-	-
Днище (сече- ние на цилинд- рической по- верхности)	600	5	3	5	3	-	-	-	-
Соединение: обечайка - днище	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,2

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование элемента с указанием соединения, для которого изготавливались контрольные соединения	Документ о проведении испытаний (номер и дата)	Механические испытания		
		Сварное соединение		Оценка
		Временное сопротивление R _m , МПа (кгс·м/см ²)	Диаметр оправки и угол изгиба	
Обечайка (продольный шов)	Протокол результатов испытаний на разрыв и изгиб	40 ... 44	10 мм; 100°	Соответствует правилам Госгортехнадзора России
Обечайка – днище (кольцевой - два шва)	Протокол результатов испытаний на разрыв и изгиб	40 ... 44	10 мм; 100°	Соответствует правилам Госгортехнадзора России

8. ДАННЫЕ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Обозначение сварного шва	Номер и дата документа	Метод контроля	Объем контроля	Описание дефектов	Оценка
Обечайка (продольный - один шов)	Технологическая инструкция 25103.00089	ультразвуковой	25% от общей длины шва	без дефектов	Соответствует правилам Госгортехнадзора России
Обечайка – днище (кольцевой – два шва)		ультразвуковой	25% от общей длины шва	без дефектов	Соответствует правилам Госгортехнадзора России

9. ДАННЫЕ О ДРУГИХ ИСПЫТАНИЯХ И ИССЛЕДОВАНИЯХ

Другим испытаниям и исследованиям сосуд не подвергается.

10. ДАННЫЕ О ТЕРМООБРАБОТКЕ

Элементы сосуда и сосуд в целом термообработке не подвергаются.

11. ДАННЫЕ О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ

Сосуд успешно прошел следующие испытания:

Гидравлическое испытание	Пробное давление, МПа (кгс/см ²)	1,4 (14)
	Испытательная среда	Вода
	Температура испытательной среды, °С	5...40
	Продолжительность выдержки, ч (мин)	0,17 (10)
Положение сосуда при испытании	горизонтальное	вертикальное
	да	

12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сосуд изготовлен в полном соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Сосуд подвергнут наружному и внутреннему осмотру, гидравлическому испытанию пробным давлением согласно разделу 11 настоящего паспорта.

Сосуд признан годным для работы с указанными в настоящем паспорте параметрами.

Главный инженер завода _____ Грачев Г. С.

(подпись)



Начальник ОТК завода _____ Журавлев М.А.

(подпись)

" 02 " _____ 04 20 15 г.
(дата)

13. СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ СОСУДА

Наименование предприятия - владельца	Местонахождение сосуда	Дата установки
---	---------------------------	----------------

**14. ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ
И БЕЗОПАСНОЕ ДЕЙСТВИЕ СОСУДА**

Номер и дата приказа о назначении	Должность, фамилия, имя, отчество ответственного	Подпись
---	--	---------

15. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОЙ АРМАТУРЕ

Наименование	Кол, шт.	Условный проход, мм	Условное давление, МПа (кгс/см ²)	Материал (марка, ГОСТ или ТУ)	Место установки	Подпись ответственного лица за исправное состояние и безопасное действие сосуда
Клапан предохранительный	1	9	1,1(11)	Л 63 ГОСТ 15527	Бобышка Ду-15	
Манометр	1	-	0-1,6(0-16)	Л 63 ГОСТ 15527	Бобышка Ду-6	
Пробка сливная	1	4	1,6(16)	Ст 3 ГОСТ 380	Бобышка Ду-15	
Кран шаровой	1	15	3,0(30)	ЛС59-1Л ГОСТ 17711	Фланец (крышка)	

16. ДРУГИЕ ДАННЫЕ ОБ УСТАНОВКЕ СОСУДА

- а) коррозионность среды влажный воздух, коррозионная среда
- б) противокоррозионное покрытие
- в) тепловая изоляция
- г) футеровка
- д) схема подключения сосуда в установку (линию)

**17. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ И РЕМОНТЕ ОСНОВНЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ СОСУДА И АРМАТУРЫ**

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись ответственного лица, проводившего работы
------	-----------------------------	---

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись ответственного лица, проводившего работы
------	-----------------------------	---

18. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

Освидетельствование		Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования
Дата	Результаты		

РЕГИСТРАЦИЯ СОСУДА

Сосуд зарегистрирован за № _____

в _____

(регистрирующий орган)

В паспорте пронумеровано и прошнуровано _____ страниц и _____ чертежей (рисунков).

(должность представителя
регистрирующего органа)

(подпись)

(Ф.И.О.)

М. П.

" _____ " _____ 20 _____ г.

Приложение

ПРОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ СОСУДА

Расчет обечайки

Цилиндрические обечайки сосудов и аппаратов, работающие под внутренним давлением, рассчитываются на прочность по формуле:

$$S \geq S_p + C, \text{ см}$$

$$S = \frac{P \cdot D}{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] - P} + C_1 + C_2,$$

где:

S – исполнительная толщина стенки обечайки, см;

P – расчетное давление, кгс/см² 10;

[σ] – допускаемое напряжение, кгс/см² 1420;

D – внутренний диаметр сосуда, см 60;

φ – коэффициент прочности сварного шва 0,8;

C₁ – прибавка к расчетной толщине обечайки для компенсации коррозии, см 0,1;

C₂ – прибавка дополнительная, равная минусовому допуску на толщину листа, см ... 0,05;

C – суммарная прибавка, см 0,15

$$S = \frac{10 \cdot 60}{2 \cdot 0,8 \cdot 1420 - 10} + 0,1 + 0,05 = 0,27 + 0,15 = 0,42 \text{ см}$$

Толщину стенки обечайки принимаем равной 0,5 см = 5 мм.

Допустимое давление

$$P_{доп.} = \frac{2 \cdot \varphi \cdot [\sigma] \cdot (S - C)}{D + (S - C)} = \frac{2 \cdot 0,8 \cdot 1420 \cdot (0,5 - 0,15)}{60 + (0,5 - 0,15)} = 13 \text{ кгс/см}^2$$

Расчет днища

Эллиптические отбортованные днища, нагруженные внутренним давлением, рассчитываются по формуле:

$$S_1 \geq S_{1p} + C',$$

где

S_1 – исполнительная толщина стенки днища, см;

S_{1p} – расчетная толщина стенки днища, см

$$S_{1p} = \frac{P \cdot R}{2\varphi \cdot [\sigma] - 0,5P},$$

где:

P – расчетное давление, кгс/см²10;

R – радиус кривизны в вершине днища, см60;

$[\sigma]$ – допускаемое напряжение, кгс/см²1420;

φ – коэффициент прочности сварного шва1,0;

C_1 – прибавка к расчетной толщине днища для компенсации коррозии, см0,1;

C_2 – прибавка дополнительная, равная минусовому допуску на толщину листа 0,05 и вытяжку 0,1 см0,15;

C' – суммарная прибавка, см0,25

$$S_1 = \frac{10 \cdot 60}{2 \cdot 1,0 \cdot 1420 - 0,5 \cdot 10} + 0,1 + 0,15 = 0,21 + 0,25 = 0,46 \text{ см}$$

Толщину днища принимаем равной 0,5 см = 5 мм.

Допустимое давление ($P_{дон.}$) определяется по формуле:

$$P_{дон.} = \frac{2(S_1 - C') \cdot \varphi \cdot [\sigma]}{R + 0,5(S_1 - C')} = \frac{2(0,5 - 0,25) \cdot 1,0 \cdot 1420}{60 + 0,5(0,5 - 0,25)} = 12 \text{ кгс/см}^2$$

Расчет укрепления отверстий

Наибольший допустимый диаметр одиночного отверстия, не требующего дополнительного укрепления, вычисляется по формуле:

$$d_0 = 2 \left(\frac{S_1 - C'}{S'_p} - 0,8 \right) \cdot \sqrt{D_p (S_1 - C')} = 2 \left(\frac{0,5 - 0,25}{0,11} - 0,8 \right) \cdot \sqrt{60(0,5 - 0,25)} = 11,4 \text{ см},$$

где:

$D_p = D$ – внутренний диаметр днища, см60;

S_1 – исполнительная толщина стенки днища, см0,5;

C' – суммарная прибавка к расчетной толщине стенки днища, см0,25;

S'_p – расчетная толщина стенки днища, см0,11

$$S'_p = \frac{P \cdot D_p}{4\varphi \cdot [\sigma] - P} \quad S'_p = \frac{10 \cdot 60}{4 \cdot 1,0 \cdot 1420 - 10} = 0,11 \text{ см}$$

Отверстие в днище диаметром 10 см под смотровой люк не требует укрепления, так как оно менее 11,4 см.

Расчет пропускной способности предохранительного клапана.

Пропускная способность предохранительного клапана определяется по формуле:

$$G = B_3 \cdot L \cdot F \cdot \sqrt{(P_1 + 1)} \cdot \rho_1, \text{ кг/ч, где}$$

B_3 – коэффициент, равный 0,77;

L – коэффициент расхода газа (жидкости) клапаном, равный 0,8;

F – площадь сечения клапана, равная наименьшей площади сечения в проточной части, мм²;

$$F = 0,785 \cdot d^2, \text{ мм, где}$$

d – внутренний диаметр седла, равный 9 мм;

$$F = 0,785 \cdot 9^2 = 63,5 \text{ мм}^2;$$

P_1 – максимальное избыточное давление перед предохранительным клапаном, кгс/см²

$$P_1 = 1,15 P_{\text{раб.}} = 1,15 \cdot 10 = 11,5 \text{ кгс/см}^2;$$

P_2 – избыточное давление за предохранительным клапаном, кгс/см²

$$P_2 = 0;$$

ρ_1 – плотность среды для параметров P_1 и t_1 , кг/м³;

t_1 – температура среды перед клапаном, °С;

при $P_1 = 11,5 \text{ кгс/см}^2$ и $t_1 = 50 \text{ °С}$ $\rho_1 = 12,9 \text{ кг/м}^3$

$$G = 0,77 \cdot 0,8 \cdot 63,5 \cdot \sqrt{(11,5 + 1)} \cdot 12,9 = 497 \text{ кг/ч}$$

Производительность компрессорной установки АСО-ВК^{-1.2/10}-500М1, нагнетающей воздух в ресивер, равна 1,2 м³/мин, или 1,2 · 60 = 72 м³/ч, или 72 · 1,29 = 92,9 кг/ч, то есть ниже пропускной способности клапана.

Производительность компрессорной установки АСО-ВК^{-1.7/10}-500М1, нагнетающей воздух в ресивер, равна 1,7 м³/мин, или 1,7 · 60 = 102 м³/ч, или 102 · 1,29 = 131,6 кг/ч, то есть ниже пропускной способности клапана.

Производительность компрессорной установки АСО-ВК^{-2.2/10}-500М1, нагнетающей воздух в ресивер, равна 2,2 м³/мин, или 2,2 · 60 = 132 м³/ч, или 132 · 1,29 = 170,3 кг/ч, то есть ниже пропускной способности клапана.

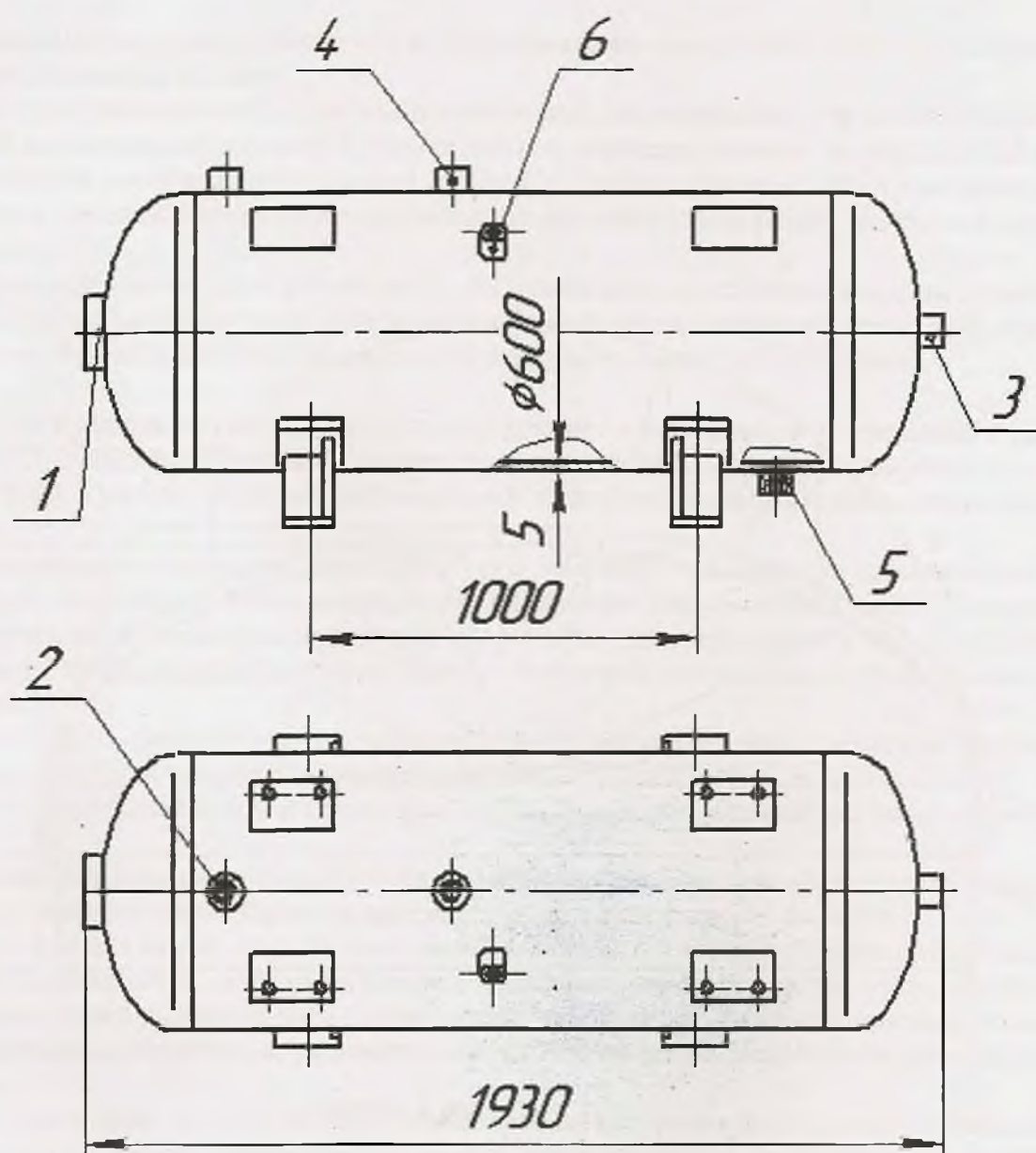


Рис.1 Ресивер

1-фланец Ду-100; 2,3,4-бобышка Ду-15;
5-бобышка Ду-15; 6-бобышка Ду-6.

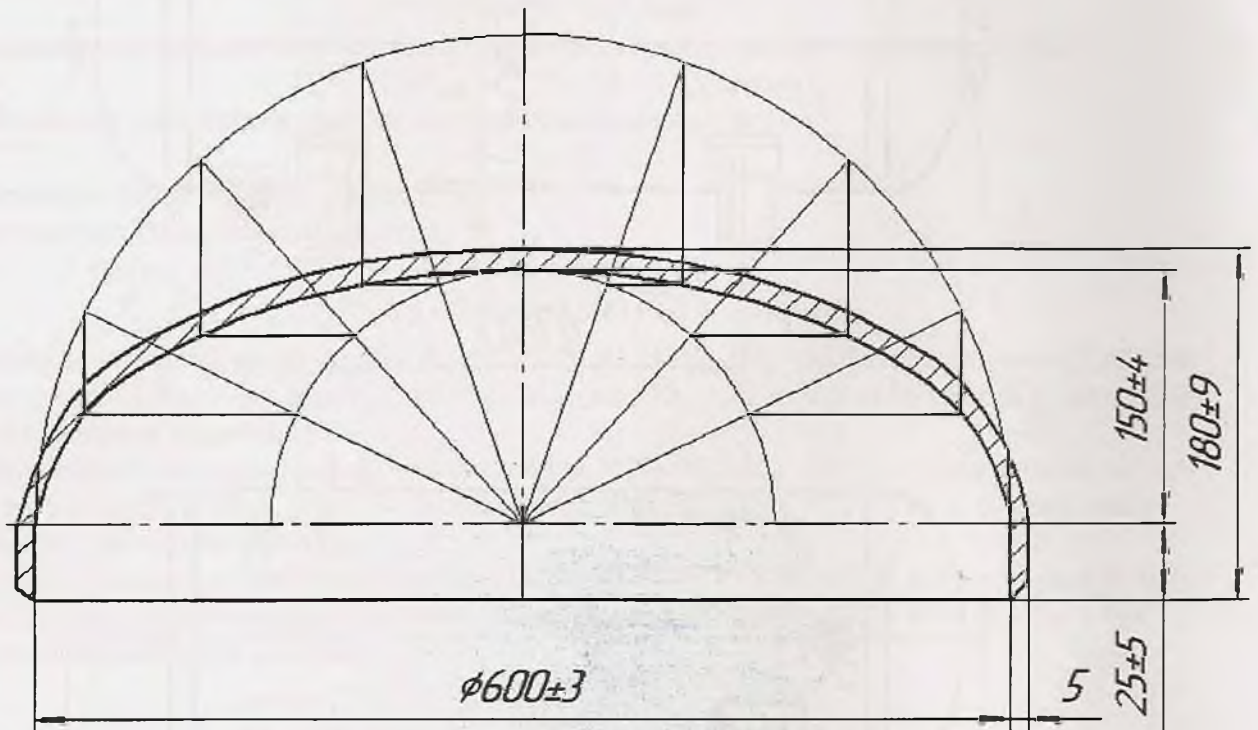


Рис. 2. Днище

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящий сосуд, работающий под избыточным давлением, входит в состав компрессорной установки в качестве ресивера.

Сосуд, работающий под давлением, предназначен для накопления и хранения сжатого воздуха; для выравнивания давлений в трубопроводах; смягчения пульсаций, вызываемых работой компрессорной установки; поддержания требуемого рабочего режима самой компрессорной установки и уменьшения числа её перепусков; охлаждения сжатого воздуха; сбора и удаления конденсата.

К обслуживанию сосудов, работающих под давлением, допускаются лица, достигшие 18 лет, предварительно прошедшие производственное обучение, аттестацию по охране труда и инструктаж по безопасному обслуживанию сосудов, работающих под давлением.

1. Сосуд представляет собой сварную конструкцию и изготовлен в соответствии с требованиями ОСТ 26 291-94 "Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия" и ПБ 03-576-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

На обечайке и днищах сосуда предусмотрены бобышки с резьбой: для присоединения трубопроводов, подводящих и отводящих из сосуда рабочую среду - сжатый воздух; для установки предохранительного клапана и манометра; для установки вентиля, пробки для слива конденсата; имеется фланец, отверстие которого служит как лючок для осмотра внутренней поверхности сосуда.

2. На сосуде должна быть прикреплена табличка с данными о заводе-изготовителе, технической характеристики и рабочими параметрами.

Изменение рабочей среды и параметров сосуда (ресивера), указанных в паспорте, не допускается.

3. Установленная арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства должны соответствовать параметрам, указанным в паспорте на сосуд.

Предел измерения рабочего давления должен находиться во второй трети шкалы манометра. На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая рабочее давление в сосуде. Взамен красной черты разрешается прикрепить к корпусу манометра металлическую пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

На сосуде должен быть установлен опломбированный предохранительный клапан, служащий для защиты сосуда от превышения давления выше допустимого значения. Если при открытии клапана воздух выходит наружу и не наблюдается роста давления в ресивере, а при опускании кольца или головки подрыва клапан закрывается и сохраняет герметичность, клапан считается исправным.

4. Условия эксплуатации сосуда:

- высота над уровнем моря не более 1000м;
- температура окружающей среды от 283К (+10°C) до 313К (+40°C);
- относительная влажность воздуха не более 80% при 298К (+25°C)

5. Транспортирование сосуда в составе компрессорной установки производится как цельное изделие любым видом транспорта с учетом требований Правил, действующих для соответствующего вида транспорта.

6. Упаковка сосуда в составе компрессорной установки производится как цельное изделие.

Техническая и товаросопроводительная документация должна быть упакована в полиэтиленовый пакет.

7. Условия хранения, как компрессорной установки, так и сосуда – закрытое неотопливаемое помещение. Способ хранения должен исключать механические повреждения сосуда. При сроках хранения более года при условии хранения в закрытом неотопливаемом помещении должна быть произведена переконсервация как компрессорной установки, так и сосуда. Ветошью, смоченной обезжиривающим средством, удалить с поверхностей ранее нанесенную консервацию; протереть сухой ветошью; вновь законсервировать путем нанесения ингибированных масел.

8. **Не допускается** для подъема сосуда и перемещения использовать резьбовые бобышки в качестве зацепов.

9. **Запрещается** производить переделку, приварку, врезку и установку устройств, нарушающих целостность сосуда (ресивера).

10. **Владелец обязан** обеспечить содержание сосуда в исправном состоянии и безопасные условия его работы.

Для этого необходимо назначить приказом из числа специалистов ответственного за исправное состояние и безопасное действие сосуда, а также ответственных по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосуда.

Владельцем должна быть разработана и утверждена в установленном порядке инструкция по режиму и безопасному обслуживанию сосуда.

11. Сосуд, как и сама компрессорная установка, размещают в производственных вентилируемых помещениях в местах, исключающих скопление людей и не должен находиться вблизи источников тепла; горючих веществ и веществ, вызывающих повышенную коррозию металла; в местах повышенной загрязненности воздуха.

Установка сосуда должна обеспечить возможность осмотра, ремонта и очистки его с внутренней и наружной сторон.

12. До начала монтажа сосуда в составе компрессорной установки необходимо проверить наличие комплекта технической и товаросопроводительной документации; комплектность поставки в соответствии с технической и товаросопроводительной документацией.

Проверить общее состояние сосуда: отсутствие повреждений, забоин, вмятин, деформаций, могущих возникнуть при транспортировании и хранении.

13. Требования к размещению сосуда в составе компрессорной установки оговариваются в руководстве по эксплуатации на конкретную модель компрессорной установки.

Для уменьшения вибрации, передающейся на сосуд от работающей компрессорной головки, под лапы должны быть предусмотрены резиновые амортизаторы (подкладки).

14. Сосуд должен эксплуатироваться в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, и в соответствии с требованиями техники безопасности.

Эксплуатация сосуда **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** в случаях:

- если величины значений давления и (или) температуры выходят за пределы, указанные в паспорте и на табличке сосуда;
- при выявлении неисправности предохранительного клапана;
- при выявлении неисправности установленной арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств;
- при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;
- при неисправности манометра;
- при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

При обнаружении указанных неисправностей необходимо:

- отключить компрессорную установку, прекратив подачу сжатого воздуха;
- снизить давление в сосуде до атмосферного.

15. Сосуд должен быть подвергнут первичному техническому освидетельствованию до пуска в работу; периодическому в процессе эксплуатации; в необходимых случаях – внеочередному освидетельствованию.

Техническое освидетельствование проводится с целью установления исправности сосуда и возможности его дальнейшей эксплуатации.

15.1. Техническое освидетельствование должно проводиться лицом, ответственным по надзору за исправным состоянием и безопасной эксплуатации сосуда в организации, где эксплуатируется сосуд.

15.2. При первичном освидетельствовании сосуда должна проводиться: проверка технической документации, наружный осмотр на предмет повреждений и проверка, что сосуд установлен правильно и оборудован в соответствии с Правилами.

15.3. При периодических освидетельствованиях должна проводиться:

- проверка технической документации – не реже раза в год;
- наружный осмотр всех сварных швов и поверхности сосуда – ежегодно;
- внутренний осмотр коррозионного состояния стенок сосуда – ежегодно, используя для этого лючок и отверстия. Если через имеющиеся отверстия внутренняя поверхность полностью не просматривается, то осмотр внутренней поверхности производится с помощью специальных приборов (эндоскопа, перископа и др. смотровых приборов);
- гидравлическое испытание пробным давлением через 8 лет (в последующем – по результатам контроля и испытаний).

По результатам освидетельствования программа технического диагностирования сосуда может быть дополнена контролем толщины стенки сосуда ультразвуковым методом.

15.4. При проведении внеочередного освидетельствования должна быть указана причина, вызвавшая необходимость в таком освидетельствовании.

15.5. Результаты технического освидетельствования должны быть записаны в паспорт сосуда с указанием разрешенных параметров эксплуатации сосуда и сроков следующих освидетельствований в соответствии с Правилами.

16. Для сосуда (ресивера), отработавшего расчетный срок службы, установленный заводом-изготовителем, объем, методы и периодичность технического освидетельствования должны быть определены по результатам технического диагностирования и принято решение о продлении срока службы сосуда с указанием разрешенных параметров эксплуатации или его списании.

Сосуд (ресивер), отработавший срок службы и (или) по результатам технического диагностирования определен как невозможный для дальнейшей эксплуатации, должен быть утилизирован в соответствии с действующими санитарными нормами; детали и узлы должны быть переданы на специализированное предприятие, согласованное санитарно-эпидемиологической службой, имеющее разрешение (лицензию) Министерства природных ресурсов РФ.

17. Для поддержания сосуда в исправном состоянии владелец сосуда обязан своевременно проводить его ремонт.

Ремонт сосуда заключается в восстановлении защитного покрытия и замене арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств, состояние которых не обеспечивает надежность их дальнейшей работы.

Требования к контрольно-измерительным приборам, предохранительным устройствам и другой арматуре, устанавливаемой на сосуд (ресивер); параметры разрешенных к подключению компрессорных установок оговариваются заводом-изготовителем в руководстве по эксплуатации на конкретную модель компрессорной установки, в составе которой эксплуатируется сосуд.

При ремонте должны соблюдаться требования по технике безопасности, изложенные в отраслевых правилах и инструкциях.

После выполнения ремонтных работ должно быть проверено исправное действие арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств; плотность всех соединений. Объем произведенного ремонта и его результаты должны быть занесены в паспорт сосуда.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок службы сосуда (ресивера), поставляемого в запасные части, 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя и при условии хранения до ввода в эксплуатацию в чистом и сухом помещении.