



**ПАСПОРТ**  
**сосуда с расчетным давлением**  
**свыше 0,05 МПа**

**Сосуд, работающий под избыточным**  
**давлением серии PST типа PS**  
(для аппарата струйной очистки)

Регистрационный № \_\_\_\_\_



г. Великие Луки

## Содержание паспорта:

Номер раздела	Наименование	Количество страниц
	Общие сведения о сосуде	
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	Данные о сварке и неразрушающем контроле сварных соединений	1
8	Данные о других испытаниях и исследованиях	1
9	Данные о термообработке	1
10	Данные о гидравлическом (пневматическом) испытании	1
11	Комплектовочная ведомость	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	2
19	Регистрация сосуда	1
20	Приложения: - чертежи сосуда с указанием основных размеров - расчет на прочность сосуда	2 6
21	Инструкция по монтажу и эксплуатации	1

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
 Технического регламента тамож. союза  
 ТР ТС 032/2013 «О безопасности  
 оборудования, работающего под  
 избыточным давлением»  
 № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.00447/20  
 Срок действия с 14.05.2020  
 по 13.05.2025 вкл.

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСУДЕ

Сосуд, работающий под избыточным давлением серии PST типа PS-100  
(наименование сосуда)

зав. № \_\_\_\_\_ изготовлен \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата изготовления)

ООО «Производственная компания «Пневмостройтехника»  
(наименование и адрес изготовителя)

182115, Псковская обл., г. Великие Луки, Ул. Гоголя 3 лит. Ч

## 1. Техническая характеристика и параметры

Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		1,0 (10)
Расчетное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		1,0 (10)
Пробное давление испытания, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	гидравлического	1,4 (14)
	пневматического	-
Рабочая температура среды, °С		От минус 40 До плюс 40
Расчетная температура стенки, °С		Плюс 100
Минимально допустимая темп. стенки, сосуда, находящегося под расчетным давлением, °С		Минус 40
Наименование рабочей среды		Воздух (2кл. ГОСТ 17433, абразивный порошок ТУ 48- 0317-15-91 или электроко- рунд нормальный ГОСТ 28818-90 или стальная сечка ГОСТ 11964-81
Характеристика рабочей среды	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	4
	Взрывоопасность	Нет
	Пожароопасность	Нет
Прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм		0,5
Вместимость, м <sup>3</sup>		0,1
Масса пустого сосуда, кг		50
Максимальная масса заливаемой среды, кг		-
Назначенный срок службы сосуда, лет		5
Группа сосуда по таблице 1 ГОСТ 34347-2017		4
Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013		2

При передаче сосуда другому владельцу вместе с сосудом передается настоящий паспорт

## 2. Сведения об основных частях сосуда

Наименование частей сосуда	Кол-во, шт.	Размеры, мм			Материал		Примечание
		Диаметр	Толщина стенки	Длина (высота)	Марка	Стандарт	
Обечайка (Поз.1 прил.2)	1	вн. 460	4	670	Сталь 09Г2С	ГОСТ 19281-2014	
Днище (Поз.2 прил.2)	1	нар. 460	4	140			
Конус нижний (Поз.3 прил.2)	1	нар. 468/45	4	210			

## 3. Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепежных изделиях

Наименование	Кол-во, шт.	Размеры, мм	Материал	
			Марка	Стандарт
Корпус кольца	1	Поз.4 Прил. 2 D=150 мм	Ст3сп	ГОСТ 380-2005
Бобышка G 3/4	1	Поз.6 Прил. 2 Dн=34мм	Ст3сп	ГОСТ 380-2005
Бобышка G 1	2	Поз.7,8 Прил. 2 Dн=54мм	Ст3сп	ГОСТ 380-2005
Люк	1	Поз.8 Прил. 2 Тр.219x7 мм	Ст3сп	ГОСТ 380-2005

#### 4. Данные о предохранительных устройствах, основной арматуре, контрольно-измерительных приборах и приборах безопасности

Наименование	Кол-во, шт.	Место установки,	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Материал корпуса	
					Марка	Стандарт
В комплект не входят						

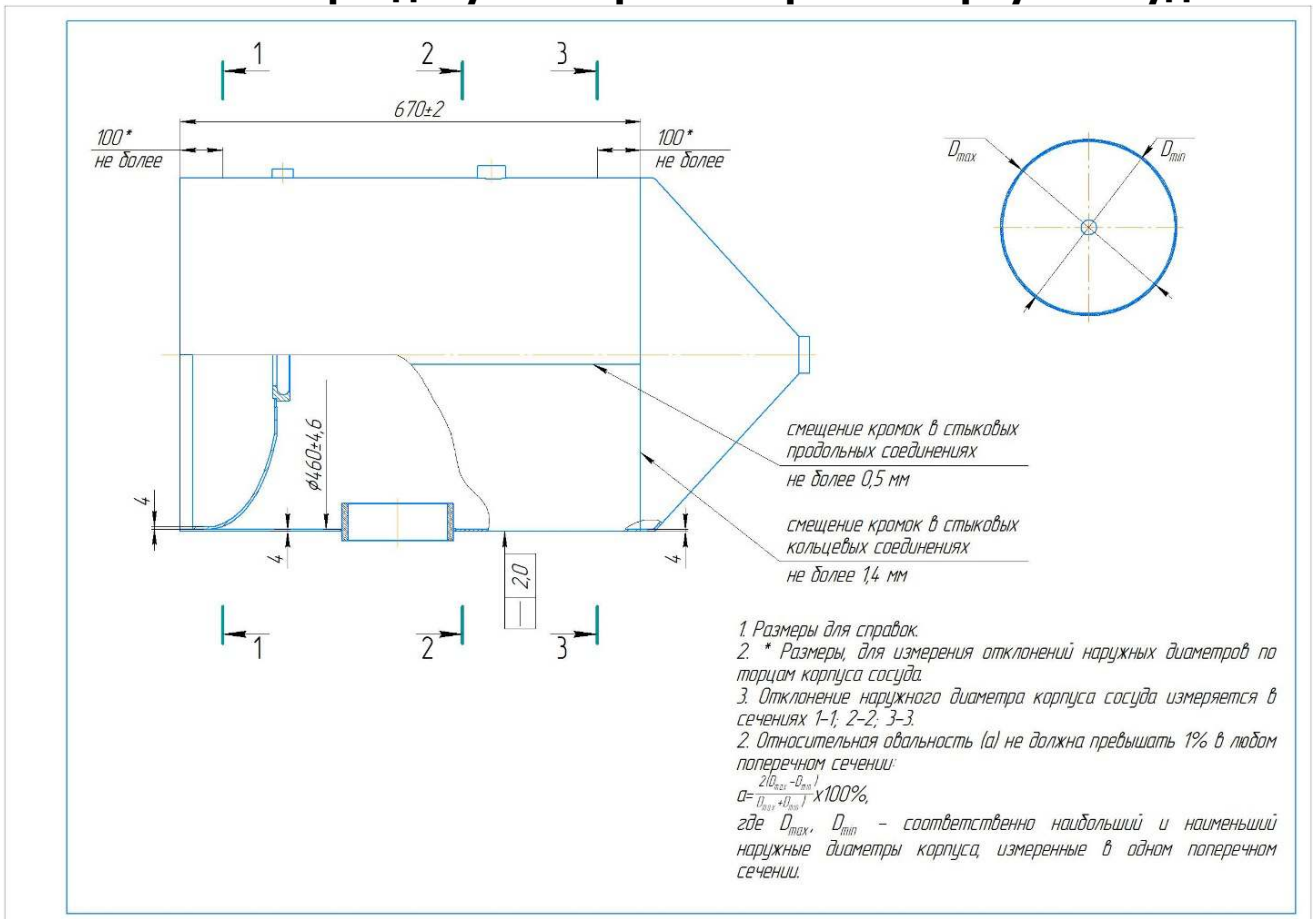
#### 5. Данные об основных материалах, применяемых при изготовлении

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			C	Mn	Si	Cr	Ni	Cu	S	P	
	Марка	Стандарт (ТУ)	Предел текучести Re, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Временное сопротивление (предел прочности) Rm, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Относительное удлинение, A <sub>5</sub> , %	Ударная вязкость, Дж/см <sup>2</sup> (кгс * м/см <sup>2</sup> )	Ударная вязкость, Дж/см <sup>2</sup> (кгс * м/см <sup>2</sup> )	Температура, °C									Тип образца
Обечайка	Сталь 09Г2С	ГОСТ 19281-2014	405 (4050)	520 (5200)	36	145 (14)	129 (13)	Минус 40	КСУ	0,09	1,45	0,55	0,03	0,02	0,03	0,02	0,013
Днище																	
Конус нижний																	

## 6. Карта измерений корпуса сосуда

Наименование элемента	Номер сечения	Диаметр, мм		Овальность, %		Отклонение от прямолинейности, мм		Смещение кромок сварных стыковых соединений, мм				
		Номинальный	Отклонение		допустимая	измеренная	допустимое	измеренное	продольных		Кольцевых	
			допустимое	измеренное					допустимое	измеренное	допустимое	измеренное
Обечайка		Нар. 468	-	-	-	-	2	0,8	0,5	0,3	1,5	0,5
	1		±4,6	1	1,0	0,4	-	-	-	-	-	-
	2		±4,6	1	1,0	0,68	-	-	-	-	-	-
	3		±4,6	1,5	1,0	0,44	-	-	-	-	-	-

### Эскиз №1 к разделу 6 – Карта измерений корпуса сосуда.



## 7. Данные о сварке и неразрушающем контроле сварных соединений

Обозначение сварного шва	Материал соединяемых элементов	Вид сварки	Тип сварного соединения	Сварочная проволока (тип, марка, стандарт или ТУ)	Метод неразрушающего контроля	Объем контроля, %	Номер и дата документа о проведении контроля	Оценка
№1	09Г2С	Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях	C2	Проволока Св-08Г2С ГОСТ 2246	ВИК	100		Соответствует ГОСТ 14782-86 Соединения сварные. Методы ультразвуковые и СТО 00220256-005-2005 Швы стыковых, угловых и тавровых сварных соединений сосудов и аппаратов, работающих под давлением. Методика ультразвукового контроля.
№2	09Г2С В20		T1		УЗК	25		
№3/1; 3/2	09Г2С Ст3		T3		ВИК	100		
№4	09Г2С Ст3		T1		ВИК	100		
					УЗК	25		
№5	09Г2С Ст3		T1		ВИК	100		
					УЗК	25		
№6	09Г2С Ст3		T1		ВИК	100		
					УЗК	25		
№7	09Г2С Ст3		T1		ВИК	100		
					УЗК	25		
№8	09Г2С		H1		ВИК	100		
					УЗК	25		
№17	09Г2С	C7	ВИК	100				
			УЗК	25				

\* Данные о сварке согласно приложению №2

\*\* Методы неразрушающего контроля:

- ВИК – визуально-измерительный контроль;
- УЗК – ультразвуковой контроль;

## 8. Данные о других испытаниях и исследованиях

Другим испытаниям и исследованиям сосуд не подвергается.

## 9. Данные о термообработке

Наименование элемента	Номер и дата документа	Вид термообработки	Температура термообработки, °С	Скорость, °С/ч		Продолжительность выдержки, ч	Способ
				нагрева	охлаждения		

Элементы сосуда и сосуд в целом термообработке не подвергается.

## 10. Данные о гидравлическом (пневматическом) испытании

Сосуд успешно прошел следующие испытания:

Вид и условия испытания		Испытываемая часть сосуда			
		Корпус бобышки	-	-	-
Гидравлическое испытание. Протокол №	Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,4 (14)	-	-	-
	Испытательная среда	вода	-	-	-
	Температура испытательной среды, °С	+5...+40	-	-	-
	Продолжительность выдержки, ч (мин)	0,5 (30)	-	-	-
Пневматическое испытание	Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	-	-	-	-
	Продолжительность выдержки, ч (мин)	-	-	-	-
Положение сосуда при испытании		горизонтальное	да		
		вертикальное	-		

## 11. Комплектовочная ведомость.

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол., шт.
1	Сосуд, работающий под давлением серии PST тип PS	PS-100.10.000	1
2	Паспорт сосуда работающего по давлением	-	1
3	Копия обоснование безопасности: сосуда и аппараты стальные сварные, работающие под избыточным давлением серии PST, типов PB, PG, PS	PST-01.001-2018 ОБ	1



## 12. Заключение

Сосуд изготовлен в полном соответствии с:

ТР ТС 032/2013 «Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;

ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»;

ТУ 25.29.12-015-64895460-2018 Техническими условиями «Сосуды и аппараты стальные сварные, работающие под избыточным давлением серии PST, типов РВ, РГ, PS».

Сосуд подвергнут визуальному контролю и гидравлическому испытанию пробным давлением согласно разделу 10 настоящего паспорта.

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

Главный инженер

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А. М. Ульянов  
(расшифровка подписи)

МП

Начальник ОТК

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е. И. Карякина  
(расшифровка подписи)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ 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

Дата	Наименование	Кол-во, шт.	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Материал (марка, ГОСТ или ТУ)	Место установки	Подпись ответственного лица за исправное состояние и безопасное действие сосуда

## 16. Другие данные об установке сосуда

- а) коррозионность среды влажный воздух, коррозионная среда
- б) противокоррозионное покрытие \_\_\_\_\_
- в) тепловая изоляция \_\_\_\_\_
- г) футеровка \_\_\_\_\_
- д) схема заключения сосудов \_\_\_\_\_

## 17. Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда и арматуры

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

**Сведения о замене и ремонте основных  
элементов сосуда и арматуры**

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

## 18. Запись результатов освидетельствования

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

## 19. Регистрация сосуда

Сосуд зарегистрирован за № \_\_\_\_\_

В \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(регистрирующий орган)

В паспорте пронумеровано 23 страниц и 2 чертежей (рисунков).

\_\_\_\_\_  
(должность представителя  
регистрирующего органа)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

МП

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Проверочный расчет элементов сосуда на прочность

### 1. Исходные данные для расчета.

Группа сосуда	4 по ГОСТ 34347-2017
Вид испытаний	Гидроиспытания
Давление испытаний	1,4 МПа

1.1 Толщина листа обечайки  $S=4$  мм

$$S=4$$

1.2 Толщина листа днище  $S=4$  мм

$$S=4$$

1.3 Толщина листа конуса нижнего  $S=4$  мм

$$S=4$$

1.4 Внутренний диаметр сосуда  $D$ , мм

$$D=460$$

1.5 Расчетное давление  $P$ , МПа

$$P=1,0$$

1.6 Назначенный срок службы установки для абразивоструйной обработки  $t$ , лет

$$t=5$$

### 2. Обечайка.

2.1 Пробное давление  $P_{\Pi}$ , МПа

$$P_{\Pi} = 1,25 \times P \frac{[\sigma]_{20}}{[\sigma]_{100}},$$

где  $[\sigma]_{20}$  – допускаемое напряжение для углеродистых сталей, при температуре плюс 20 °С, МПа

$$[\sigma]_{20} = 196;$$



$[\sigma]_{100}$  – допускаемое напряжение для углеродистых сталей, при температуре плюс 100 °С, МПа

$$[\sigma]_{100}=177.$$

$$P_{\Pi} = 1,25 \times 1,0 \frac{196}{177} = 1,38$$

Принимаем  $P_{\Pi} = 1,4$

2.2 Поправочный коэффициент к допускаемым напряжениям  $\eta=1$ .

2.3 Коэффициент прочности сварного шва  $\varphi_p$ , для длины от 10 до 50 % контролируемых швов при стыковой сварке, выполняемой автоматической или полуавтоматической сваркой с двух сторон с полным проплавлением:

$$\varphi_p = 0,9.$$

2.4 Прибавка к расчетной толщине стенки обечайки  $c$ , мм

$$c = c_1 + c_2 + c_3,$$

где  $c_1$  – прибавка для компенсации коррозии, мм.....0,5

$c_2$  – прибавка для компенсации минусового допуска на лист, мм.....0,5

$c_3$  – прибавка для компенсации утонения стенки при технологических операциях, мм.....0  
т.к. утонение листа не происходит.

$$c = 0,5 + 0,5 + 0 = 1.$$

2.5 Расчетная толщина стенки цилиндрической обечайки  $s$ , мм

$$S \geq S_p + c,$$

где  $S_p$  – расчетная толщина стенки обечайки, мм

$$S_p = \frac{P \times D}{2 \times \varphi \times [\sigma] - P},$$

где  $P$  – расчетное давление, МПа.....1

$D$  – внутренний диаметр сосуда, мм.....460

$[\sigma]$  – допускаемое напряжение (100°C), МПа.....177

$$S_p = \frac{1 \times 460}{2 \times 0,9 \times 177 - 1} = 1,45.$$

$$S \geq 1,45 + 1;$$

$$4 \geq 2,45.$$

Толщину стенки обечайки принимаем  $S=4$ .

Заключение: *Условие прочности выполнено.*

2.6 Допускаемое внутреннее избыточное давление для обечайки, МПа

$$P = \frac{2 \times [\sigma] \times \varphi_p \times (S - c)}{D + (S - c)},$$

где  $[\sigma]$  – допускаемое напряжение при расчете для условий гидравлических испытаний, МПа

$$[\sigma] = \eta \times \frac{R_e}{n_t},$$

где  $n_t$  – коэффициент запаса прочности по пределу текучести.....1,1

$R_e$  – предел текучести при температуре стенки + 20°C, МПа.....300

$\eta$  – поправочный коэффициент к допускаемым напряжениям.....1

$$[\sigma] = 1 \times \frac{300}{1,1} = 272,72,$$

$$P = \frac{2 \times 272,72 \times 0,9 \times (4 - 1)}{460 + (4 - 1)} = 3,18.$$

Пробное давление  $P_{пр}$ , равное 1,4 МПа, меньше допускаемого избыточного  $P$  равного 3,18 МПа.

Заключение: *Условие прочности выполнено.*

### 3. Днище эллиптическое.

3.1 Расчетная толщина стенки днища  $S_{1p}$ , мм

$$S_{1p} = \frac{P \times R}{2 \times \varphi \times [\sigma]_{100} - 0,5 \times P},$$

где  $R$  – радиус кривизны в вершине днища

$$R = \frac{D^2}{4 \times H},$$

где  $H$  – высота днища, мм

$$H=112$$

$$R = \frac{452^2}{4 \times 112} = 456.$$

$\varphi$  – коэффициент прочности сварного шва, для днища изготовленного из одной заготовки

$$\varphi = 1$$

$$S_{1p} = \frac{1 \times 456}{2 \times 1 \times 177 - 0,5 \times 1} = 1,29$$

3.2 Прибавка к расчетной толщине стенки днища  $c$ , мм

$$c = c_1 + c_2 + c_3,$$

где  $c_1$  – прибавка для компенсации коррозии, мм.....0,5

$c_2$  – прибавка для компенсации минусового допуска на лист, мм.....0,5

$c_3$  – прибавка для компенсации утонения стенки при технологических операциях, мм.....1,2

$$c = 0,5 + 0,5 + 1,2 = 2,2.$$

3.3 Толщина стенки с учетом прибавки  $S_1$ , мм

$$S_1 \geq S_{1p} + c;$$

$$S_1 \geq 1,29 + 2,2;$$

$$4 \geq 3,49.$$

Толщину стенки днище эллиптического принимаем  $s=4$ .

Заключение: *Условие прочности выполнено.*

3.4 Допускаемое внутреннее избыточное давление для днища, МПа

$$P = \frac{2 \times [\sigma] \times \varphi \times (S_1 - c)}{R + 0,5 \times (S_1 - c)},$$

$$P = \frac{2 \times 272,72 \times 1 \times (4 - 2,2)}{456 + 0,5 \times (4 - 2,2)} = 2,14.$$

Пробное давление  $P_{п}$ , равное 1,4 МПа, меньше допускаемого избыточного  $P$  равного 2,14 МПа.

Заключение: *Условие прочности выполнено.*

#### 4. Конус нижний

4.1 Расчетная толщина стенки конической обечайки  $S_k$ , мм

$$S_k \geq S_{кр} + c,$$

где  $S_{кр}$  – расчетная толщина стенки обечайки, мм

$$S_{кр} = \frac{P \times D_k}{(2 \times \varphi \times [\sigma] - P) \times (1 \times \cos a)},$$

где  $P$  – расчетное давление, МПа.....1

$D_k$  – внутренний диаметр конической обечайки, мм.....460

$[\sigma]$  – допускаемое напряжение (100°C), МПа.....177

$\cos a$  – угол конуса.....47,5°

$$S_{кр} = \frac{1 \times 460}{(2 \times 1 \times 177 - 1) \times (1 \times \cos 47,5)} = 1,94.$$

4.2 Прибавка к расчетной толщине стенки днища  $c$ , мм

$$c = c_1 + c_2 + c_3,$$

где  $c_1$  – прибавка для компенсации коррозии, мм.....0,5

$c_2$  – прибавка для компенсации минусового допуска на лист, мм.....0,5

$c_3$  – прибавка для компенсации утонения стенки

при технологических операциях, мм.....1

$$c = 0,5 + 0,5 + 1 = 2.$$

$$S_k \geq 1,94 + 2;$$

$$4 \geq 3,94.$$

Толщину стенки конической обечайки принимаем  $s=4$ .

Заключение: *Условие прочности выполнено.*

4.3 Допускаемое внутреннее избыточное давление для конической обечайки, МПа

$$P = \frac{2 \times [\sigma] \times \varphi \times (S_k - c)}{\frac{D_k}{\cos 47,5^\circ} + (S_k - c)},$$

$$P = \frac{2 \times 272,72 \times 1 \times (4 - 2)}{\frac{460}{0,67} + (4 - 2)} = 15,8.$$

Пробное давление  $P_{пр}$ , равное 1,4 МПа, меньше допускаемого избыточного  $P$  равного 1,58 МПа.

Заключение: *Условие прочности выполнено.*

## 5. Расчет укрепления отверстия в обечайке.

5.1 Расчетный диаметр одиночного отверстия, не требующий укрепления  $d_0$ , мм

$$d_0 = 2 \times \left( \frac{s-c}{s_p} - 0,8 \right) \times \sqrt{D_p \times (s-c)},$$

где  $D_p$  – расчетный диаметр цилиндрической обечайки, мм.....460

$S$  – исполнительная толщина стенки обечайки, мм.....4

$S_p$  – расчетная толщина стенки обечайки, мм.....1,45

$c$  – прибавка к расчетной толщине стенки обечайки, мм.....1

$$d_0 = 2 \times \left( \frac{4 - 1}{1,45} - 0,8 \right) \times \sqrt{460 \times (4 - 1)} = 94,15$$

Закключение: отверстие овальное под лючок размером 185x255 мм требует укрепления.

#### 5.2 Расчетная толщина стенки лючка $S_{1p}$ , мм

$$S_{1p} = P \times \frac{d + 2 \times C_s}{2 \times \varphi \times [\sigma] - P},$$

где  $d$  – наибольший размер укрепляемого отверстия, мм.....255

$C_s$  – прибавка к расчетной толщины стенки лючка, мм.....1

$$S_{1p} = 1 \times \frac{255 + 2 \times 1}{2 \times 1 \times 177 - 1} = 0,73$$

Толщину стенки лючка принимаем  $s=7$  мм.

#### 5.3 Расчетная длина внешней части лючка, мм

$$L_{1p} = 1,25 \times \sqrt{(d + 2 \times C_s) \times (S_1 - C_s)},$$

$$L_{1p} = 1,25 \times \sqrt{(255 + 2 \times 1) \times (5 - 1)} = 40$$

Длину внешней части лючка принимаем  $L_{1p} = 60$  мм.

#### 5.4 Условие укрепления лючка:

$$L_{1p} \times (S_1 - S_{1p} - C_s) \times X + L \times (S - S_p - C) \geq 0,5 \times (d_p - d_{op}) \times S_p,$$

где  $X$  – отношение допускаемых напряжений для кольца и обечайки.....1

$d_p$  – расчетный диаметр отверстия в обечайки, мм

$$d_p = d + C_s = 255 + 1 = 256.$$

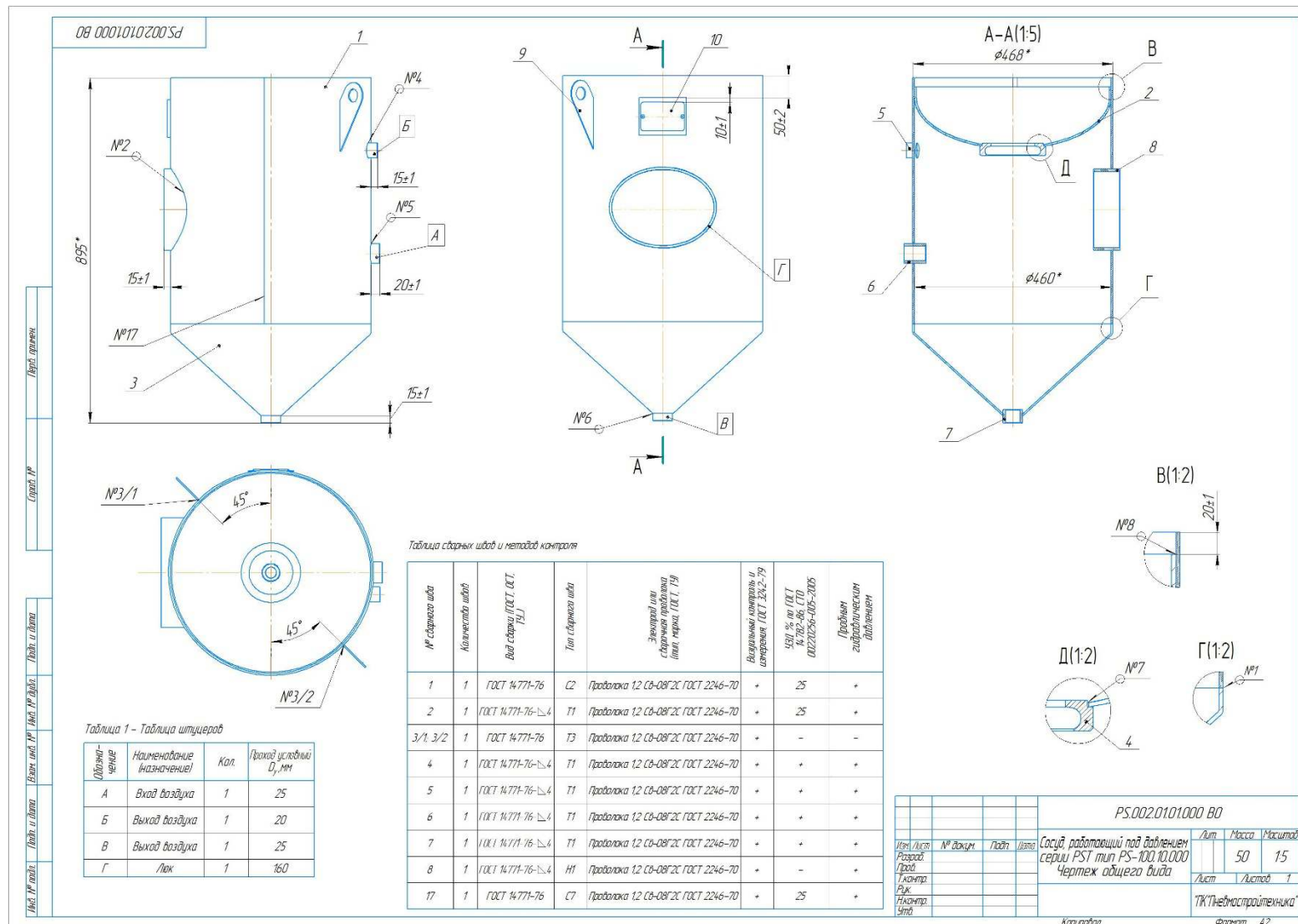
$d_{op}$  – расчетный диаметр отверстия лючка, мм

$$d_{op} = 0,4 \times \sqrt{d_p \times (S - C_s)} = 0,4 \times \sqrt{460 \times (4 - 1)} = 14,84$$

$$40 \times (5 - 0,73 - 1) \times 1 + 30 \times (4 - 1,44 - 1) \geq 0,5 \times (255 - 14,84) \times 1,44$$

$$177,6 \geq 172,9$$

Закключение: *Условие прочности выполнено*



1 – Обечайка; 2 – Днище; 3 – Конус нижний; 4 – Корпус кольца; 5 – Бобышка G ¾; 6 – Бобышка G 1; 7 – Бобышка G 1; 8 – Люк; 9 – Ушко; 10 – Табличка.

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

**Потребитель обязан обеспечить содержание сосуда под давлением в исправном состоянии и обеспечить рабочее давление 0,35-1,0 МПа. Рекомендуемая рабочая температура окружающей среды +1...+40 °С.**

При монтаже сосуда необходимо предусмотреть проходы для удобства обслуживания, возможности осмотра, ремонта и очистки его с внутренней и наружной сторон.

Сосуд должен эксплуатироваться в соответствии с Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, и в соответствии с требованиями техники безопасности.

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

Запрещается проводить переделку, приварку, врезку и установку устройств, нарушающих целостность сосуда.

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

Сосуд, должен в процессе эксплуатации периодически подвергаться техническому освидетельствованию, то есть периодическому осмотру внутренних и наружных поверхностей и проведению гидравлического испытания пробным давлением.

Техническое освидетельствование сосуда должно проводиться в соответствии с требованиями «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», т.е. сосуд, не подлежащий регистрации в органах Госгортехнадзора, необходимо подвергнуть наружному и внутреннему осмотру с периодичностью 12 месяцев, проводить гидравлическое испытание пробным давлением через 2,5 года.

Техническое освидетельствование должно проводиться лицом, ответственным по надзору за исправным состоянием и безопасной эксплуатации сосуда в организации, где эксплуатируется сосуд. Организацией должна быть разработана и утверждена в установленном порядке инструкция по режиму и безопасному обслуживанию сосуда.

Правильный уход и техническое обслуживание, т.е. ревизия и контроль за техническим состоянием узлов и деталей, очистка, мойка, выполнение мелких ремонтных работ, обеспечивает безотказную и безаварийную работу сосуда и самого аппарата струйной очистки.

**Внимание! В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции изделия возможны некоторые расхождения между данным эксплуатационным документом и поставленным изделием, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.**

### Гарантии изготовителя

Гарантийный срок службы сосуда, 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя и при условии хранения до ввода в эксплуатацию в чистом и сухом помещении.

