Типовой проект

902-2-422.86

Флотатор для доочистки нефтесодержащих сточных вод производительностью 300 м³/ч из сборного железобетона

Альбом V

Бак напорный вместимостью 10 м³
давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²)

21701-03

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул., 22

Сдано в печать I 198Х года

Заказ № 198 Тираж 445 экз

Типовой проект
902-2-422.86

Флотатор
для доочистки нефтесодержащих сточных вод производительностью 300 м³/ч из сборного железобетона

Состав проекта

Альбом I — Пояснительная записка. Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях (из проекта 902-2-424.86)

Альбом II — Технологическая часть. Конструкции железобетонные и металлические. Электрооборудование и автоматика. Спецификации оборудования.

Альбом III — Строительные изделия (из проекта 902-2-424.86)

Альбом IV — Нестандартизированное оборудование флотатора

Альбом V — Бак напорный вместимостью 10 м³ давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²)

Альбом VI — Ведомость потребности в материалах

Альбом VII — Сметы

Альбом V

Утвержден Госстроем СССР
от 18.07.86 г. № АЧ-43

Разработан
проектным институтом
Союзводоканалпроект
Гл. инженер института Михайлов
Гл. инженер проекта Гит

Привязан

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Обозначение	Стр.
Содержание альбома		2
Пояснительная записка	ТМ. 114 ПЗ	2...4
Расчет	ТМ. 114 РР	5...8
Бак напорный вместимостью		
10 м³ давлением 0,6 МПа		
(6кгс/см²) Чертеж общего вида	ТМ. 114 ВО	9...13
Ведомость технического проекта	ТМ. 114 ТП	13
Ведомость покупных изделий	ТМ. 114 ВП	14

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

БАК НАПОРНЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 10м³ ДАВЛЕНИЕМ 0,6МПА (6кгс/см²)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТМ.114 ПЗ

1. Введение

Технический проект бака напорного вместимостью 10м³ давлением 0,6МПа разработан в составе типового проекта „Флотатор для доочистки нефтесодержащих сточных вод производительностью 300 м³/ч из сборного железобетона" на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1985 г. раздел 8 „Санитарно-технические системы и сооружения", п. 8.1.4.1. и утвержденного Главстройпроектом перечня-графика корректировки типовых проектов от 11.01.85г.

2. Назначение и область применения

2.1. Бак напорный является элементом флотационной установки для доочистки нефтесодержащих сточных вод и предназначен для насыщения сточных вод воздухом.

2.2. Бак напорный рассчитан на одно-двухминутное пребывание в нем сточных вод при рабочем давлении 0,4-0,5МПа

2.3. Баки напорные устанавливаются в помещении насосной станции в машинном зале.

В южных районах Советского Союза с расчетной температурой до минус 15°С, можно размещать их открыто в непосредственной близости от насосной станции.

					ТМ.114.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Матвеенко			Бак напорный вместимостью 10м³ давлением 0,6МПа (6кгс/см²) Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Пров.		Дубинская				Т	2	5
Т.контр.		Смирнов						
Н.контр.		Солдатова				СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Утв.		Авдеев						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

3. Техническая характеристика

1. Вместимость бака, м³	V = 10	
2. Внутренний диаметр, мм	Dв = 2000	
3. Высота, мм	H = 3820	
4. Условное давление, МПа (кгс/см²)	P = 0,6 (6)	
5. Диаметр присоединительных патрубков, мм	Dу = 200	
6. Масса, кг	2410	

4. Описание конструкции бака.

Бак напорный состоит из цилиндрической части-обечайки и двух эллиптических днищ. Бак устанавливается на 4 опорные лапы.

Внутри бака имеется стальная перегородка делящая его на два отсека. Назначение перегородки - увеличить путь прохождения сточной воды в баке и время контакта воды с воздухом.

В нижней части обечайки бака вварены два диаметрально расположенные патрубка, предназначенные для подачи и отвода сточной воды и штуцер с внутренней резьбой М20×1,5 для присоединения манометра.

					ТМ.114 ПЗ		Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

В крышку бака вварен патрубок Ду 32 для выпуска воздуха, а в днище-штуцер с внутренней резьбой G2-А для опорожнения бака.

В напорном баке предусмотрены люки, предназначенные для освидетельствования, очистки и ремонта внутренней полости бака. Исходя из условного давления 0.6МПа (6кгс/см²), принят люк 2-500-0,6-1 ОСТ 26-2003-83

Таблица контрольно-измерительных приборов

№ п/п	Наименование	Кол. шт.	Условный проход мм	Условное давление МПа (кгс/см²)	Материал	Место установки
1	Манометр МТ-100	1	3	2,5(25)	—	нижняя часть обечайки бака

5. Краткие рекомендации по монтажу бака

При привязке проекта к конкретному объекту, а также при составлении проекта производства работ по насосной станции необходимо руководствоваться следующими основными положениями:

-при размещении бака в помещении насосной станции, а также на открытой площадке для монтажа его следует использовать строительный стрелавой кран;

- Все строительно-монтажные работы должны производиться с соблюдением правил безопасности в соответствии с требованиями главы „Техника безопасности в строительстве" СНиП III-4-80.

Рекомендации по выбору количества баков приведены в альбоме II настоящего проекта.

БАК НАПОРНЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 10м³ ДАВЛЕНИЕМ 0,6МПА (6кгс/см²)

РАСЧЁТ

ТМ.114 РР

1. Исходные данные для проектирования и расчета

V-вместимость бака, м³ 10

P-давление условное, мпа (кгс/см²) 0.6 (6)

T-температура рабочей среды, °C до +40

Материал - ст.3 ГОСТ 380-71

2. Эскиз бака напорного.

Конструкция бака напорного и его базовые размеры приняты в соответствии с каталогом „Емкостные стальные сварные аппараты" м. 1982г. для типа 8391-1, 10 м³.

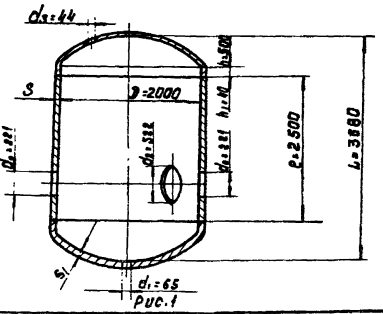


Рис.1

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Матвеенков		
Пров.		Дубинская		
Т. контр.		Смирнов		
Н. контр.		Сидорова		
Утв.		Авдеев		

ТМ.114 РР

Бак напорный вместимостью 10 м³ давлением 0.6 мпа (6кгс/см²) Расчет

Лит	Лист	Листов
Т	2	8

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

3. Толщина стенки цилиндрической обечайки.

$$S_R = \frac{P \cdot D}{2[\sigma]\varphi_p - P}$$ – ГОСТ 14249-80 „Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность, стр. 8.

где S_R – расчетная толщина стенки обечайки, м

P – внутреннее избыточное давление, Па

D – внутренний диаметр бака, м

$[\sigma]$ – допускаемое напряжение при + 40°С, Па

φ_p – коэффициент прочности продольного сварного шва.

$P = 600\,000$ Па – по исходным данным, лист 2.

$D = 2{,}0$ м – по конструкции

$[\sigma] = 137\,000\,000$ Па – там же, стр 50

$\varphi_p = 0{,}9$ – там же, приложение 5, стр. 56

$$S_R = \frac{600\,000 \cdot 2{,}0}{2 \cdot 137\,000\,000 \cdot 0{,}9 - 600\,000} = 0{,}00487 \text{ м}$$

$S \geq S_R + C$ – там же, стр 8.

где S – исполнительная толщина стенки обечайки, м

C – сумма прибавок к расчетной толщине стенки, учитывающая коррозию, эрозию, компенсацию минусового допуска, технологическую прибавку, м.

$C = 0{,}0035$ м

$S = 0{,}00487 + 0{,}0035 = 0{,}00837$ м

Принимаем $S = 0{,}008$ м

4. Толщина стенки эллиптического днища.

$$S_{1R} = \frac{P \cdot R}{2\varphi[\sigma] - 0{,}5P}$$; $S_1 \geq S_{1R} + C$, там же стр. 20

где S_{1R} – расчетная толщина стенки днища, м

R – радиус кривизны в вершине днища, м

$R = D$ – для эллиптических днищ $H = 0{,}25D$

H – высота выступающей части днища без учета цилиндрической части.

φ – коэффициент прочности сварных соединений, $\varphi = 0{,}9$, там же, приложение 5, стр. 56.

S_1 – исполнительная толщина стенки днища, м

$P, R, [\sigma]$, – см. лист 3.

$$S_{1R} = \frac{600\,000 \cdot 2{,}0}{2 \cdot 0{,}9 \cdot 137\,000\,000 - 0{,}5 \cdot 600\,000} = 0{,}00487 \text{ м}$$

$S_1 = 0{,}00487 + 0{,}0035 = 0{,}00837$ м

Принимаем $S_1 = 0{,}01$ м

5. Расчетный диаметр одиночного отверстия, не требующего укрепления при наличии избыточной толщины стенки сосуда.

Отверстие считается одиночным, если соблюдается следующее условие:

$$B \geq \sqrt{D'_R(S'_1 + S - C)} + \sqrt{D''_R(S''_2 + S - C)}$$

см. ГОСТ 24755-81 „Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность укрепления отверстий", стр. 5.

где

B – расстояние между наружными поверхностями соответствующих штуцеров, м.

D_R' и D_R'' – внутренние диаметры укрепляемого элемента, м

S_2' и S_2'' – исполнительные толщины накладных колец, м

S и C – см. лист 3

B = 0,321 м – по конструкции

$D_R' = D_R'' = 2{,}0$ м – по конструкции

$S_2' = S_2'' = 0{,}006$ м – принимаем конструктивно

$B \geq \sqrt{2{,}0(0{,}006 + 0{,}008 - 0{,}0035)} + \sqrt{2{,}0(0{,}006 + 0{,}008 - 0{,}0035)} = 0{,}29$ м

$0{,}321 > 0{,}29$

Расчетный диаметр одиночного отверстия, не требующего укрепления.

$d_0 = 2\left(\frac{S-C}{S_R} - 0{,}8\right)\sqrt{D_R(S-C)}$ – там же, стр 6

$d_0 = 2\left(\frac{0{,}008 - 0{,}0035}{0{,}00487} - 0{,}8\right)\sqrt{2{,}0(0{,}008 - 0{,}0035)} = 0{,}0215$ м

d_R' и $d_R'' > d_0$ – укрепление требуется

$d_R' = 0{,}211$ м, $d_R'' = 0{,}504$ м

6. Расчет укрепления отверстия при помощи накладного кольца.

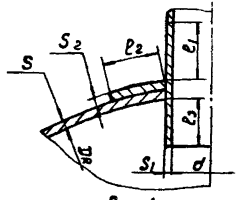


Рис. 1

Площадь поперечного сечения накладного кольца

$A_2 \geq \frac{1}{X_2}\{0{,}5(d_R - d_{0R})S_R - l_R(S - S_R - C) - l_{1R}(S_1 - S_{1R} - C_1)X_1 - l_{3R}(S_3 - 2C_1)X_3\}$ –

– там же, стр. 7.

$A_2 = l_{2R} \cdot S_2$

где l_{2R} – расчетная ширина накладного кольца, м

S_2 – исполнительная толщина накладного кольца, м, см. лист 5.

$X_1 = X_2 = X_3 = 1$ – там же, стр. 5

d_R – расчетный диаметр отверстия, м

l_R – расчетная ширина зоны укрепления, м

l_{1R} – расчетная длина штуцера, м

l_{3R} – расчетная длина штуцера, м

S_1 – исполнительная толщина стенки штуцера, м

S_3 – исполнительная толщина внутренней части штуцера, м

$S_1 = S_3$, т.к. штуцер проходящий – там же, стр. 5.

S_{1R} – расчетная толщина стенки штуцера, м

C_1 – сумма прибавок к расчетной толщине стенок штуцера, м

l_{3R} – расчетная длина штуцера, м

S, C, S_R – см. лист 3.

$d_R = d + 2C_1$, там же стр. 3.

$d_R' = 0{,}211$ м, $d_R'' = 0{,}504$ м

$l_R = \min\{l_1, \sqrt{D_R(S-C)}\}$ – там же, стр. 5.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

$e_R = \sqrt{2,0(0,008-0,0035)} = 0,094$ м

$e_{1R} = \min\{e_1;\ 1,25\sqrt{(d+2C_s)(S_1-C_s)}\}$ –

– там же, стр. 5.

d – внутренний диаметр штуцера, м

$d' = 0,207$ м; $d'' = 0,500$ м – по конструкции

$S_1' = S_3' = 0,006$ м
$S_1'' = S_3'' = 0,008$ м } по конструкции.

$C_s = 0,002$

$e_{1R}' = 1,25\sqrt{(0,207+2\cdot 0,002)(0,006-0,002)} =$
$= 0,0363$ м

$e_{1R}'' = 1,25\sqrt{(0,500+2\cdot 0,002)(0,008-0,002)} =$
$= 0,0687$ м

$e_{3R} = \min\{e_3;\ 0.5\sqrt{(d+2C_s)(S_3-2C_s)}\}$ –

– там же, стр. 5

$e_{3R}' = 0,5\sqrt{(0,207+2\cdot 0,002)(0,006-2\cdot 0,002)} =$
$= 0,01$ м.

$e_{3R}'' = 0,5\sqrt{(0,500+2\cdot 0,002)(0,008-2\cdot 0,002)} =$
$= 0,022$ м

$S_{1R} = \dfrac{P\cdot(d+2C_s)}{2\varphi_1[\sigma]_1 - P}$ – там же, стр. 4.

φ_1 – коэффициент прочности продольного сварного соединения штуцера.

$\varphi_1' = 1,0$, т.к. штуцер выполнен из трубы,

$\varphi_1'' = 0,9$ – ГОСТ 14249-80, стр. 56

$S_{1R}' = \dfrac{600\,000\,(0,207+2\cdot 0,002)}{2\cdot 1,0\cdot 137\,000\,000 - 600\,000} = 0,000463$ м

$S_{1R}'' = \dfrac{600\,000\,(0,500+2\cdot 0,002)}{2\cdot 0,9\cdot 137\,000\,000\cdot 600\,000} = 0,001229$ м

d_{0R} – расчетный диаметр отверстия, не требующего укрепления при отсутствии избыточной толщины стенки сосуда.

$d_{0R} = 0,4\sqrt{D_R(S-C)}$, там же, стр 5.

$d_{0R} = 0,4\sqrt{2,0(0,00837-0,0035)} = 0,0355$ м

$A_2' = 0,5(0,211-0,0394)\cdot 0,00487 - 0,094(0,008-0,00487-0,0035) -$
$- 0,0363(0,006-0,000463-0,002) - 0,01\cdot(0,006-2\cdot 0,002) = 0,00024$ м²

$e_{2R}' = \dfrac{A_2'}{S_2'} = \dfrac{0,00024}{0,006} = 0,0466$ м

Исходя из конструктивных соображений исполнительную ширину накладного кольца для отверстия ф 0,211 м принимаем $e_2' = 0,04$ м

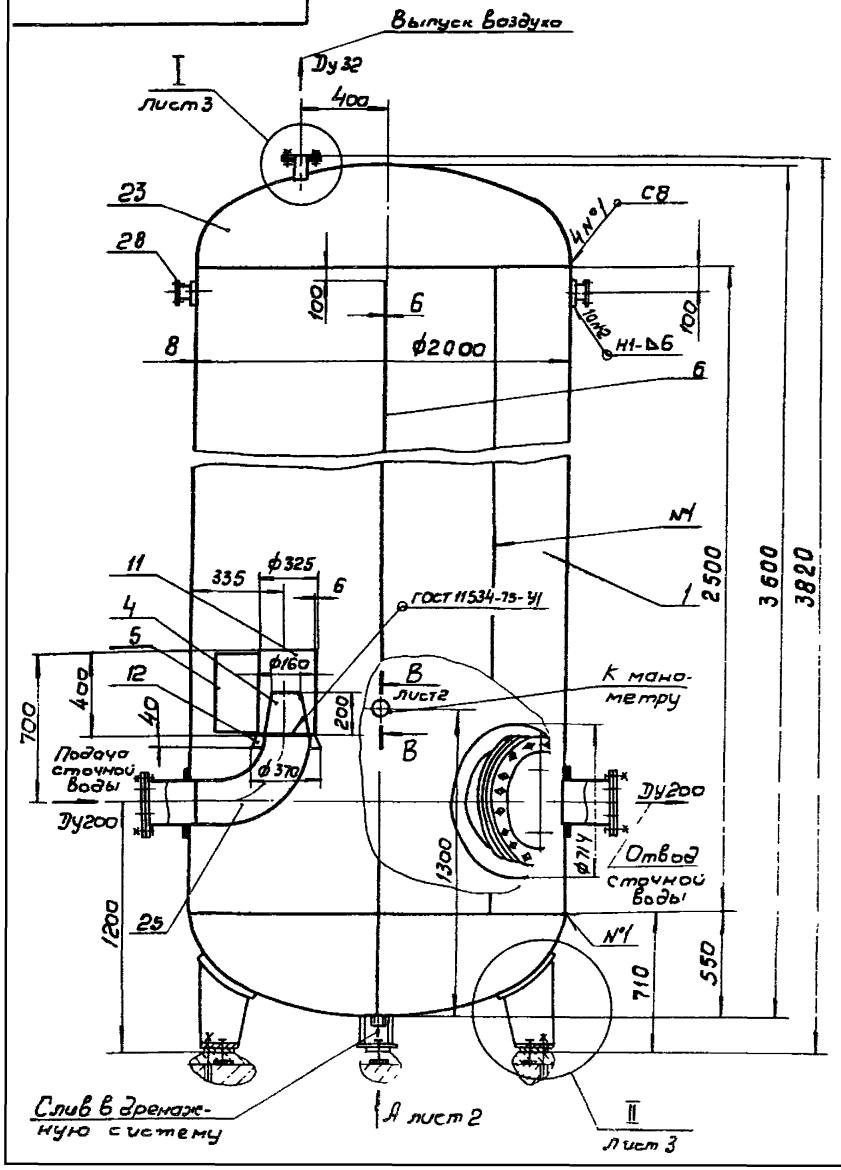
$A_2'' = 0,5(0,504-0,0394)\cdot 0,00487 - 0,094\cdot(0,008-0,00487-0,0035) -$
$- 0,0687(0,008-0,001229-0,002) - 0,022\ (0,008-2\cdot 0,002) =$
$= 0,000681$ м²

$e_{2R}'' = \dfrac{0,000681}{0,006} = 0,1135$ м

Исполнительную ширину накладного кольца для отверстия ф 0,504 м принимаем $e_2'' = 0,110$ м.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

ТМ 114 ВО



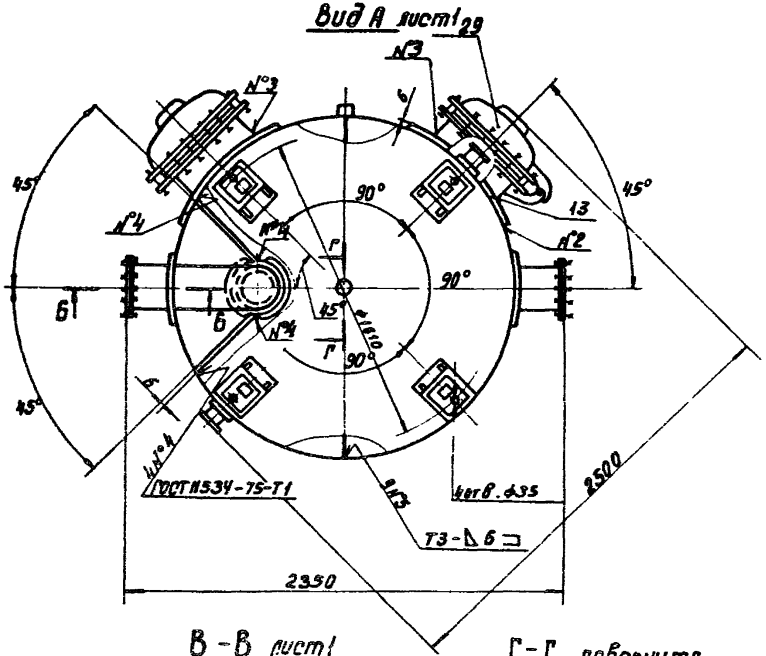
Техническая характеристика

1. Назначение - насыщение сточных вод воздухом
2. Вместимость бака, м³ 10
3. Условное давление, МПа (кгс/см²) 06(6)
4. Масса в рабочем состоянии, кг 12410
5. Температура рабочей среды, °С до +40
6. Рабочая среда - неагрессивная сточная вода

Технические требования

1. Изготовление, испытание, приемку и поставку бака производить по ОСТ 26-291-71
2. Сварные швы - по ГОСТ 5264-80 кроме мест, указанных на чертеже.
3. Основные размеры бака приняты в соответствии с каталогом „Емкостные стальные сварные аппараты" М 1982г для типа В 331-1, 10 м³
4. Окраску наружной поверхности бака производить лаком ХС-76 и эмалью ХС-710 в три слоя по двум слоям грунта ХС-010 по ГОСТ 9355-81.
5. Действительное расположение опор и цапф-см вид А.
6. Бак поставляется в собранном виде с опломбированными люками поз. 29.
7. Требования Госгортехнадзора СССР, установленные правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением в соответствии с п 1-1-2, з, на данный бак не распространяются.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТМ.ЦЧ ВО			
Разраб		Матвеенкова			Бак напорный вместимостью 10 м³ давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²) Чертеж общего вида	Лит	Масса	Масштаб
Пров		Дубинская				Т	2410	1:20
Т контр		Смирнов				Лист 1	Листов 6	
Гл инж пр		Блоков				СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Н контр		Солдатова						
Утв		Авдеев						



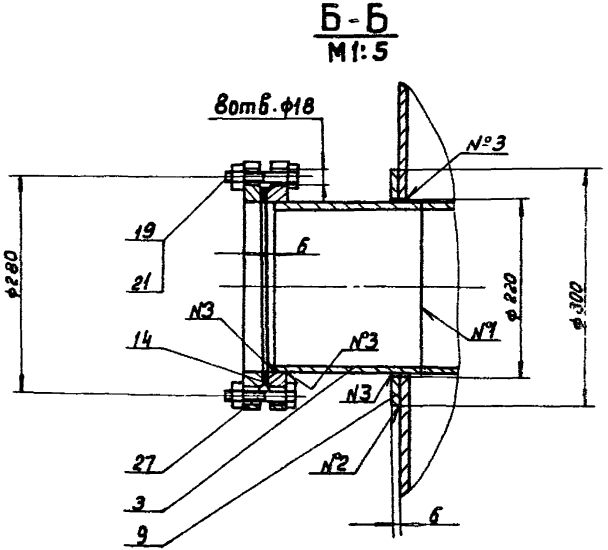
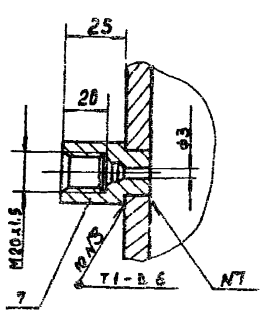
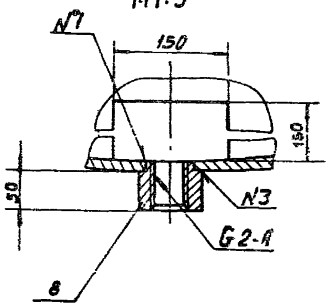
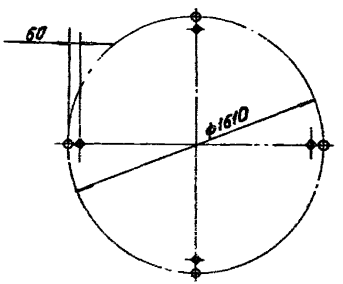


Схема расположения регулировочных винтов и отверстий под фундаментные болты в опорной части

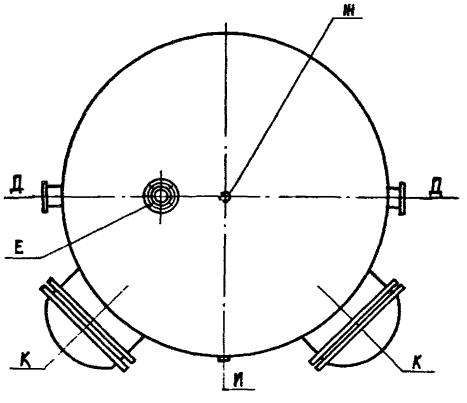


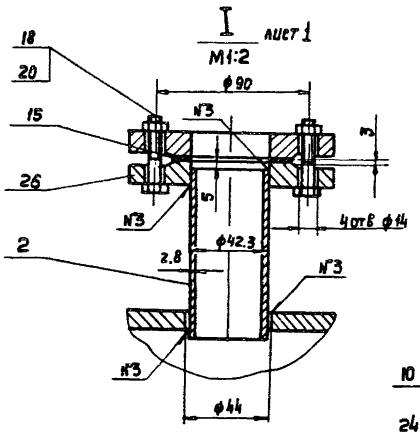




Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТМ.114 80	Лист 2

Схема расположения патрубков, штуцеров, люков





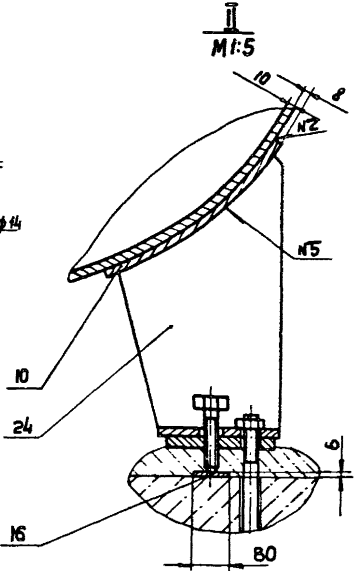
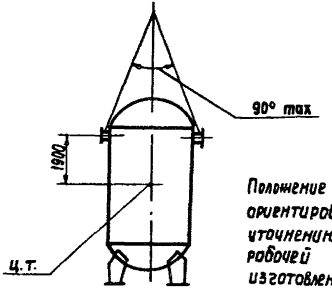


Схема строповки



Положение ц.т. обозначено ориентировочно и подлежит уточнению при разработке рабочей документации и изготовлении первого изделия.

Таблица патрубков, штуцеров, люков

Обозначение	Наименование	Кол.	Условн. проход Dy, мм	Давление, МПа
Д	Патрубок	2	200	
Е	Патрубок	1	32	0.6
Ж	Штуцер	1	50	
И	Штуцер	1	3	2,5
К	Люк	2	500	0,6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Обечайка		
				Лист Б-8.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	1	1129 кг
		2		Патрубок		
				Труба 32×2,8 ГОСТ 3262-75		
				L = 100мм	1	0,27 кг
		3		Патрубок		
				Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 230мм	2	7.3 кг
		4		Конус		
				Лист Б-6.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	1	5.4 кг
		5		Ребро		
				Лист Б-6.0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	6.3 кг
		6		Перегородка		
				Лист Б-6.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	1	300 кг
		7		Штуцер		
				Круг 30-8-ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1	0.3 кг
		8		Штуцер		
				Круг 80-8-ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1	0,5 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Матвеенкова		
Пров.		Дубинская		
Контр.		Смирнов		
Контр.		Солдатова		
Утв.		Авдеев		

ТМ.114 ВО

Бак напорный
8 местимостью 10 м³
давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²)
Чертеж общего вида

Лит	Лист	Листов
Т	4	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		9		Накладка		
				Лист Б-6.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	2	1,53 кг
		10		Накладка		
				Лист Б-8.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	4	1,6 кг
		11		Цилиндр		
				Труба 325×6 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	1	17.4 кг
		12		Конус		
				Лист Б-6,0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	1	2.0 кг
		13		Накладка		
				Лист Б-6,0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	2	6,2 кг
		14		Прокладка		
				Пластина I, лист		
				МБС-М-3 ГОСТ 7338-77	2	0.1 кг
		15		Прокладка		
				Пластина I лист		
				МБС-М-3 ГОСТ 7338-77	1	0.05 кг
		16		Пластина		
				Лист Б-6.0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	4	0,2 кг
				Болты ГОСТ 7798-70		
		18		М12-6g×50.58.0115	4	
		19		М16-6g×65.58.0115	15	

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТМ.114 ВО

Лист 5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		20		М12-6Н.5.0115	4	
		21		М16-6Н.5.0115	16	
		23		Днище 2000-10-500		
				ГОСТ 6533-78	2	
		24		Опора 3-2-4000		
				ОСТ 26-665-72	4	
		25		Отвод 90° 219×6		
				ГОСТ 17375-83	1	
		26		Фланец 1-32-6		
				ГОСТ 12820-80	2	
		27		Фланец 1-200-6		
				ГОСТ 12820-80	4	
		28		Цапфа 4-1-2-1000		
				Ст.3 ГОСТ 13716-73	2	
		29		Люк 2-500-0.6-1		
				ОСТ 26-2003-83	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТМ.114 ВО	Лист 6

№ п/п	Формат	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	№ экз.	Примечание
			Документация общая			
			вновь разработанная			
1	А4	ТМ.114 ПЗ	Пояснительная записка	4		
2	А4	ТМ.114 РР	Расчет			
3	А3	ТМ.114 ВП	Ведомость покуп-			
4			ных изделий	1		
5	*)	ТМ.114 ВО	Бак напорный вмес-			
			тимостью 10 м³			
			давлением 0.6 МПа			
			Чертеж общего вида	6		*) А3, А3, А3, А4, А4, А4.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТМ.114 ТП			
Разраб.		Матвеенкова			Бак напорный, вместимостью 10 м³, давлением 0.6 МПа (6 кгс/см²). Ведомость технического проекта	Лит	Лист	Листов
Пров.		Губинская				Т		1
Т.контр.		Смирнов				СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Н.контр.		Солдатова						
Утв.		Абгерб						

№ строки	Наименование	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примеч.
					На изделие	В компл.	На регулир.	Всего	
	Крепежные изделия								
1	Болт М12-6g×58.58.0115	ГОСТ 7798-70		ТМ.114 ВО	4			4	
2	Болт М16-6g×65.58.0115	ГОСТ 7798-70		ТМ.114 ВО	16			16	
3	Гайка М12-6Н.5.0115	ГОСТ 5915-70		ТМ.114 ВО	4			4	
4	Гайка М16-6Н.5.0115	ГОСТ 5915-70		ТМ.114 ВО	16			16	
5									
6									
7	Днище 1800-10-450	ГОСТ 6533-78		ТМ.114 ВО	2			2	
8	Люк 2-500-0,6-I	ОСТ 26-2003-83		ТМ.114 ВО	2			2	
9	Отвод 90° 219×6	ГОСТ 17375-83		ТМ.114 ВО	1			1	
10									
11									
12									
13	Фланцы								
14									
15	Фланец 1-32-6	ГОСТ 12820-80		ТМ.114 ВО	2			2	
16	Фланец 1-200-6	ГОСТ 12820-80		ТМ.114 ВО	4			4	

gost.e-ecolog.ru

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ.114 ВП		
Разраб.		Матвеенкова			Бак напорный вместимостью 10м³ давлением 0,6МПа (6кгс/см²) Ведомость покупных изделий	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Рубинская				Т		1
Т. Контр.		Смирнов						
Н. Контр.		Солдатова						
Утв.		Авдеев				СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		