

Открытое акционерное общество
"Гродненский механический завод"

Шаб. № 652 7114
Заб. № 023



**ЦИСТЕРНА СЪЕМНАЯ
ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ
V=4 м³**

**ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИУЯБ.2323.00.00.000 РЭ**

2011 г

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Цистерна съемная для перевозки азотной кислоты $V=4 \text{ м}^3$.

1.2 Изготовитель ОАО "Гродненский механический завод", РБ г.Гродно, ул.Карского, 20, тел/факс (0152) 77-02-00; e-mail: gr_gmz@mail.grodno.by
http://www.gmz.grodno.by

1.3 Заводской номер цистерны съемной н 023

1.4 Дата выпуска август 2011

1.5 Почтовый адрес владельца _____

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Цистерна съемная для перевозки азотной кислоты $V=4 \text{ м}^3$ ТУ ВУ 500013376.054-2008 (далее – цистерна) предназначена для перевозки азотной кислоты концентрацией 58 % плотностью 1362 кг/м^3 ГОСТ 701-88 (№ООН 2031).

2.2 Цистерна съемная должна устанавливаться на автомобилях КамАЗ-53212, переоборудованных для перевозки опасных грузов в соответствии с "Правилами по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Республике Беларусь" (далее – Правила) для класса 8.

2.3 Код цистерны съемной согласно Правил – L4BN.

2.4 Климатическое исполнение цистерны съемной – У1 ГОСТ 15150-69.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Объем геометрический, м^3	- 4
3.2 Коэффициент заполнения	- 90 %
3.3 Среда	- кислота азотная вызывает межкристаллитную коррозию и коррозионное растрескивание металла
3.4 Скорость коррозии в год	- до 0,1 мм
3.5 Давление, МПа	
- рабочее	- 0,065
- расчетное	- 0,4
- пробное, гидравлическое	- 0,08
3.6 Температура рабочая, $^{\circ}\text{C}$	- от минус 40 до плюс 40
3.7 Масса, кг, не более	
- нетто	- 3400
- брутто	- 8300
3.8 Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	- 2991
- ширина	- 2438

- высота - 2000
- 3.9 Срок службы - 5 лет
- 3.10 Материал цистерны – сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72, каркаса – Сталь Ст3 ГОСТ 14637-79.
- 3.11 Покрытие наружной поверхности цистерны - эмаль ХВ785 ГОСТ 7313-91, цвет желтый, грунт ХС-068 ТУ 6-10-820-75; каркаса – эмаль ЭП-140 ГОСТ 24709-89, цвет черный, грунт ЭР-045 ТУ РБ 500021625.106-2005.
- 3.12 Цистерна съемная не содержит драгоценных металлов.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Цистерна съемная для перевозки азотной кислоты $V=4 \text{ м}^3$, собранная в соответствии с основным конструкторским документом ИУЯБ.2323.00.00.000

4.2 Руководство по эксплуатации ИУЯБ.2323.00.00.000 РЭ.

4.3 Паспорт на клапан предохранительный 111.9000-1009.00.00.000ПС

4.4 Комплект инструмента и принадлежностей:

- 111.9000-1111.10.00.000 Штуцер - 1 шт.
- 111.9000-0991.31.00.000 Узел сброса давления - 1 шт.
- 111.9000-1079.00.00.000 Вентиль угловой - 1 шт.
- Указатель верхнего уровня (Поплавок 111.9000-0991.20.10.000, шток ИУЯБ.2323.10.00.006) - 2 шт.
- Указатель нижнего уровня (Поплавок 111.9000-0991.20.10.000, шток 111.9000-0991.60.00.004) - 2 шт.
- Прокладки 111.900-09991.10.00.004 - 2 шт.
- Прокладка 111.900-09991.20.00.003 - 2 шт.
- Прокладка ИУЯБ.2323.10.00.005 - 2 шт.
- Манометр ДМ 1001-0,1 МПа-20x1,5-1 - 1 шт. ✓

4.5 Эксплуатационная документация на комплектующие изделия.

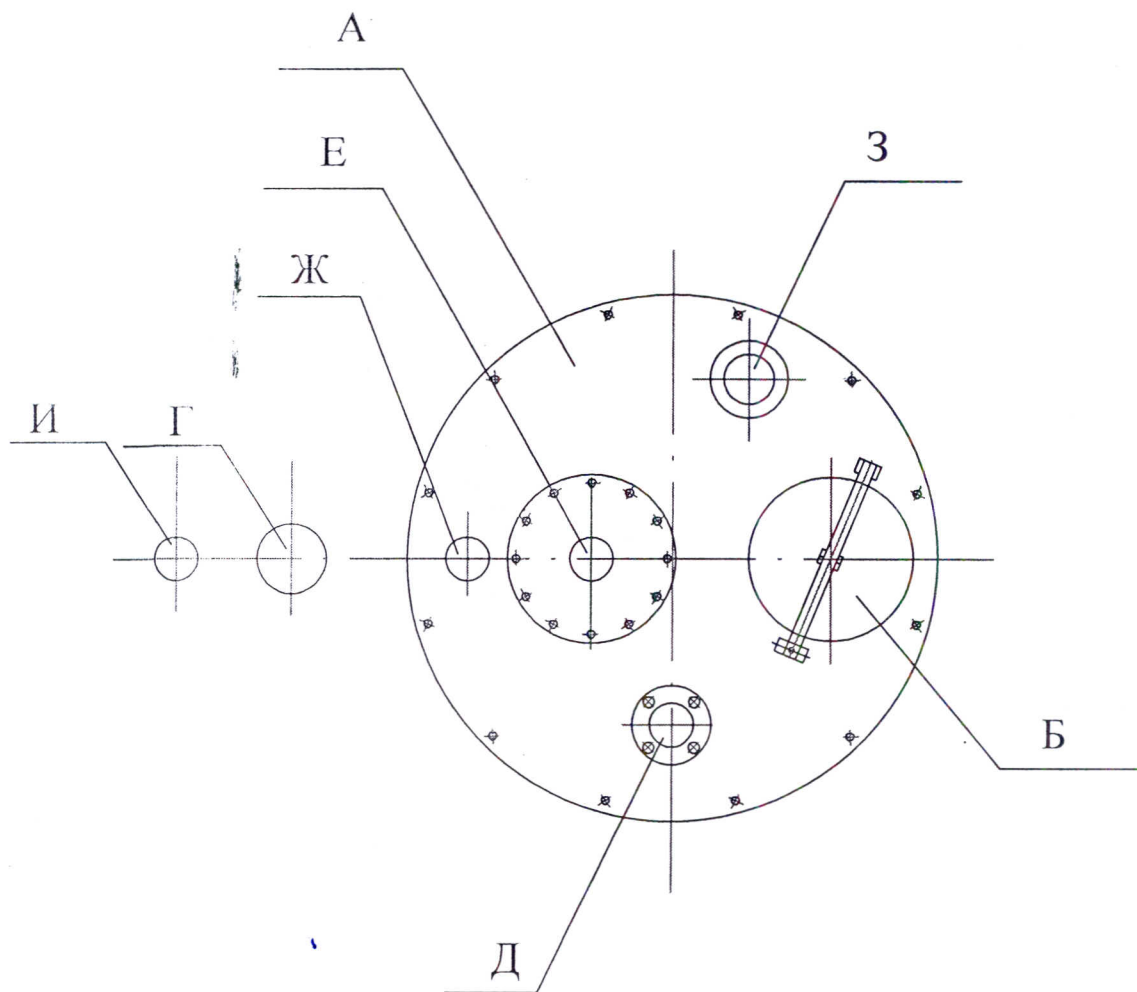
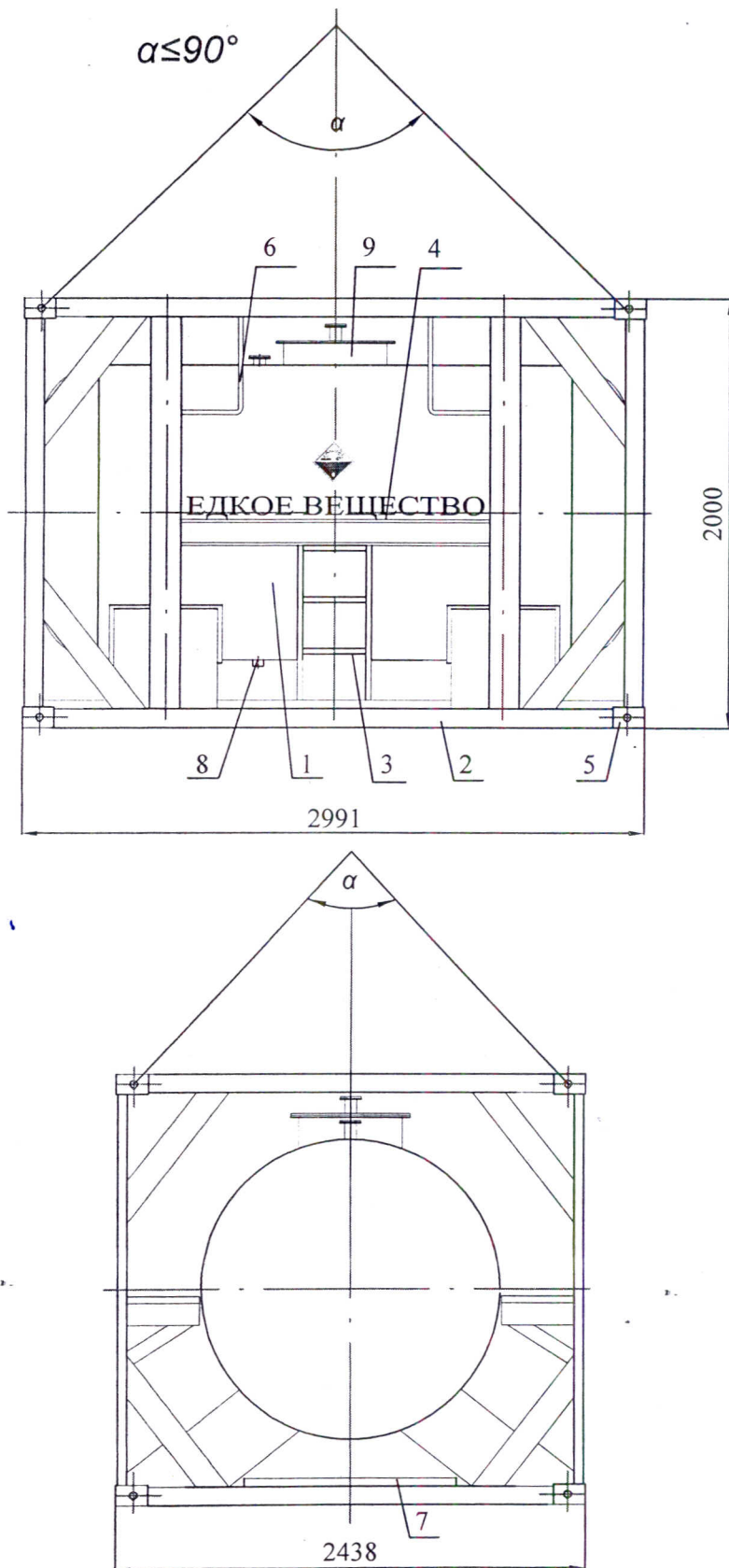


Таблица штуцеров

Обознч.	Назначение	Кол.	Усл.прох. DN	PN, МПа
А	Люк технологический	1	500	0,6
Б	Вход продукта	1	150	0,6
Г	Выход продукта	1	50	0,6
Д	Вход воздуха	1	50	0,6
Е	Указатель верхнего уровня	1	10	-
Ж	Указатель нижнего уровня	1	10	-
З	Клапан предохранительный	1	50	-
И	Патрубок для продувки рукава	1	20	-

Рисунок 2 - Крышка люка технологического



1 - цистерна $V=4 \text{ м}^3$, 2 - каркас, 3 - лестница, 4 - площадка обслуживания, 5 - фитинги, 6 - поручень, 7 - поддон, 8 - карман, 9 - люк технологический

Рисунок 1 - Общий вид и схема строповки цистерны

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Транспортирование цистерны съемной может производиться транспортом любого вида в соответствии с действующими правилами перевозок на данном виде транспорта.

10.2 Условия транспортирования и хранения – 5 (ОЖЗ) ГОСТ 15150-69.

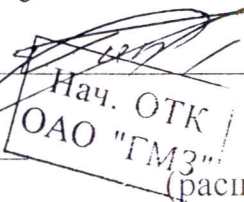
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1 Цистерна съемная для перевозки азотной кислоты $V=4 \text{ м}^3$ зав.№ 023 соответствует требованиям конструкторской документации ИУЯБ.2323.00.00.000 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска август 2011

Начальник ОТК
(личная подпись)

август 2011
(год, месяц, число)



Томошек В.С.
(расшифровка подписи)

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА) И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

12.1 Изготовитель гарантирует нормальную работу цистерны при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 мес со дня продажи потребителю.

12.3 В случаях использования цистерны съемной не по назначению, эксплуатации, транспортирования и хранения ее с нарушениями указаний данного руководства по эксплуатации, а также внесения каких-либо конструктивных изменений без согласования с изготовителем, претензий от потребителя не принимаются.

5 УСТРОЙСТВО

5.1 Общий вид цистерны съемной приведен на рисунке 1. Цистерна съемная состоит из цистерны номинальной вместимостью 4 м³ и металлического каркаса из стальных швеллеров.

5.2 Цистерна на опорах неподвижно закреплена в каркасе.

5.3 Цистерна изготовлена из коррозионно-стойкой стали 12Х18Н10Т ГОСТ 5632 толщиной 5 мм и состоит из обечайки цилиндрической формы и двух конических днищ.

5.4 В верхней части цистерны расположен люк технологический диаметром 500 мм. Люк, через уплотнительную прокладку, при помощи шпилек и гаек закрывается крышкой, на которой расположены (рисунок 2):

- люк для палива продукта;
- штуцер для подачи воздуха;
- патрубок с указателем верхнего уровня наполнения;
- патрубок с указателем нижнего уровня наполнения;
- клапан предохранительный.

5.5 В верхней части цистерны рядом с люком технологическим установлен штуцер для выхода продукта (Г рис.2), предназначенный для слива (выдавливания) кислоты из цистерны.

5.6 Слив кислоты происходит под давлением сжатого воздуха (рисунок 3). В транспортном положении патрубок выхода продукта (1) закрыт защитной заглушкой (2). При сливе кислоты вместо заглушки устанавливается штуцер (4) с рукавом (5), через который происходит выдавливание кислоты.

5.7 Рядом со штуцером для выхода продукта установлен патрубок (7 рис.3) с узлом для продувки рукава (8).

5.8 Узел подачи воздуха (рисунок 4) предназначен для подачи в цистерну сжатого воздуха при выдавливании кислоты. К ниппелю (6) присоединяется рукав (7) от напорной магистрали. Вентиль (4) предназначен для сброса давления в цистерне в случае превышения рабочего (0,065 МПа) Давление воздуха контролируется манометром (5). В транспортном положении патрубок для подачи воздуха (поз.1) закрыт защитной заглушкой.

5.9 Указатель верхнего уровня наполнения поплавковый (рисунок 5) служит для контроля максимального объема заполнения цистерны – 90 %. Для обеспечения герметичности между штуцером и штоком установлена втулка уплотнительная. По мере заполнения цистерны шток поплавок поднимается вверх. При поднятии штока выше уровня втулки на 10 мм цистерна считается заполненной. В транспортном положении указатель предельного уровня наполнения закрыт защитной заглушкой.

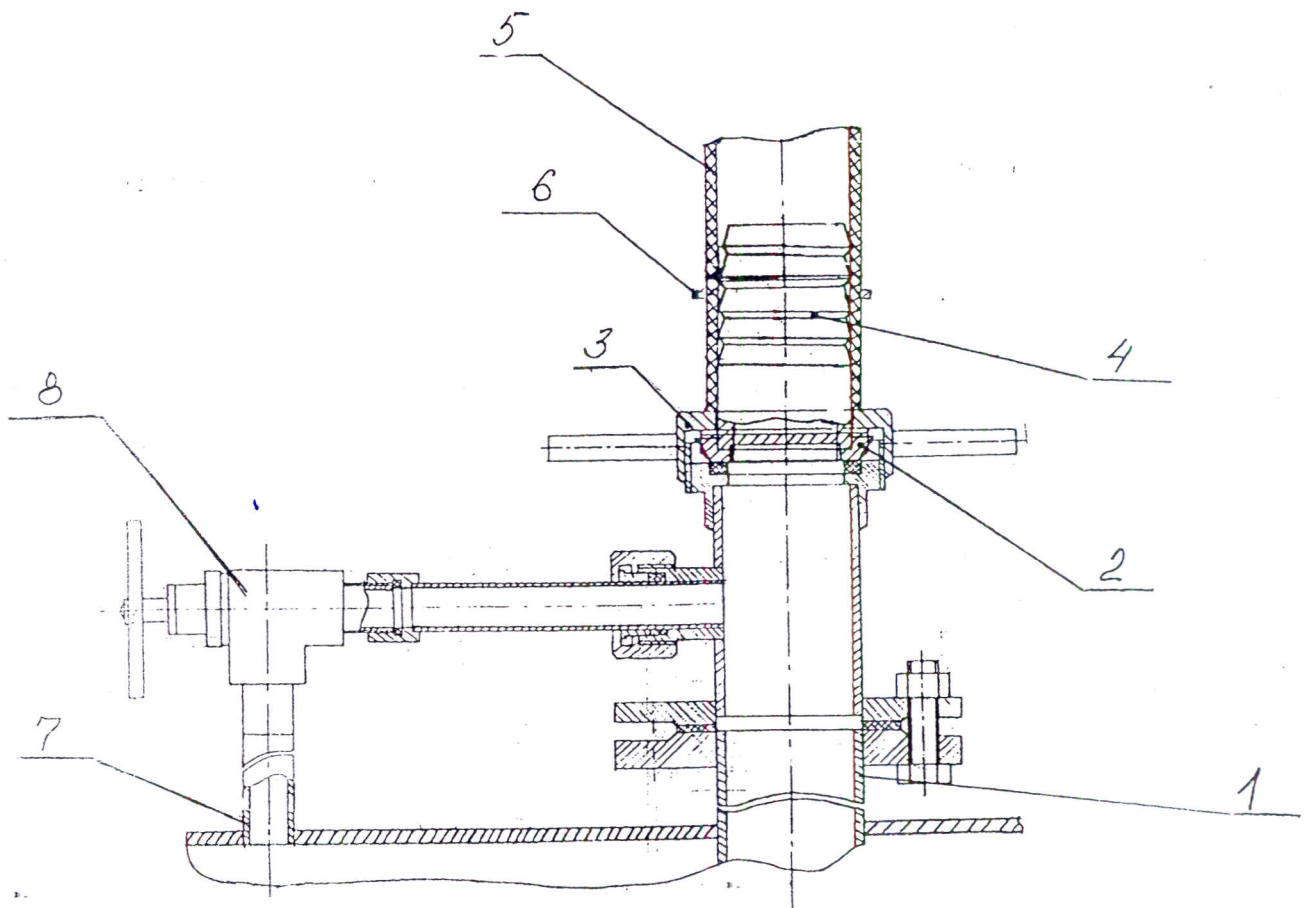
5.10 Труба узла слива опущена в карман (рис.1), для обеспечения полноты слива кислоты.

5.11 Указатель нижнего уровня наполнения поплавковый служит для контроля наличия кислоты в цистерне при сливе.

5.12 Клапан предохранительный (3 рисунок 2) служит для поддержания в цистерне давления в заданных пределах.

5.13 Внизу цистерны имеется поддон для сбора аварийных проливов (7, рис.1).

5.14 Цистерна оборудована площадкой обслуживания и лестницей для доступа на площадку (4, 3 рис.1).

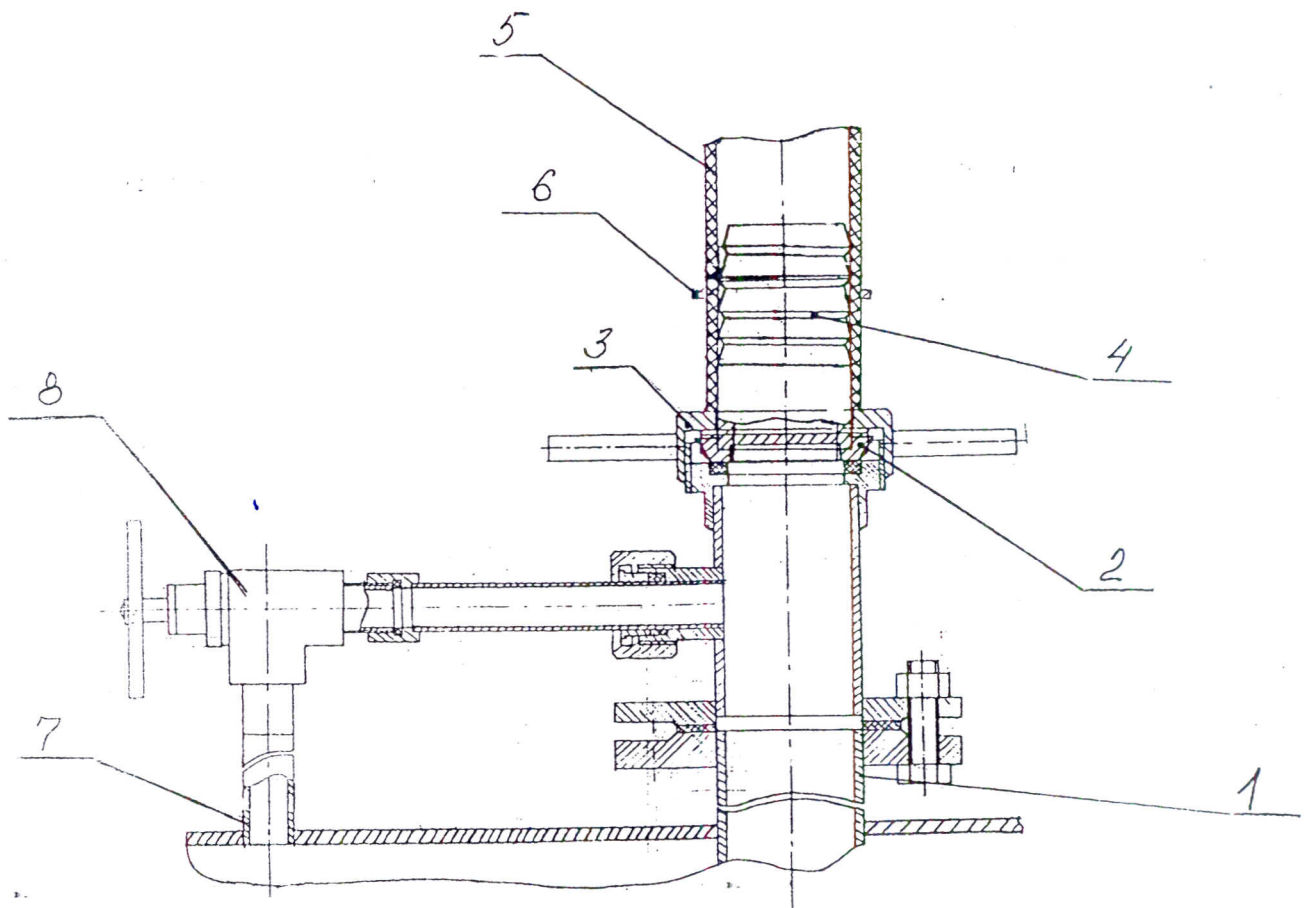


1 - патрубок выхода продукта, 2 -- заглушка, 3 - гайка, 4 - штуцер, 5 -- рукав для слива кислоты, 6 - хомут, 7 - патрубок, 8 -узел продувки рукава

Рисунок 3 - Слив кислоты из цистерны

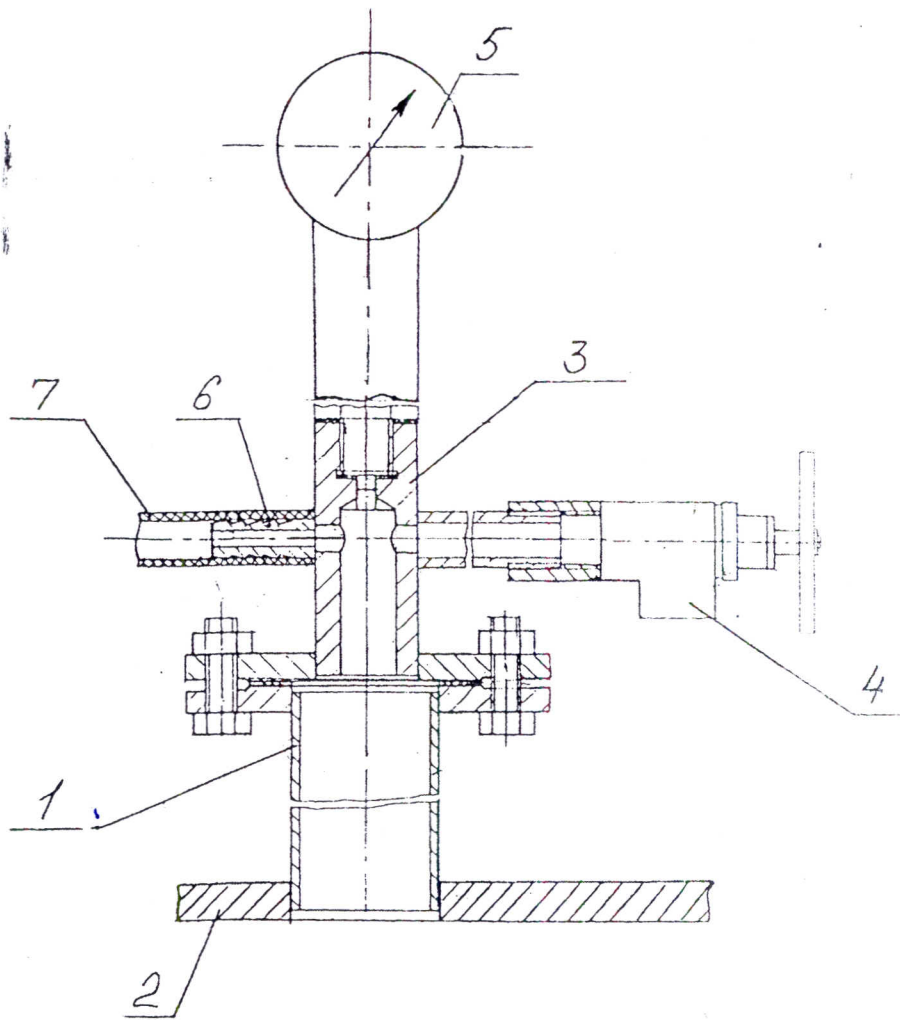
5.13 Внизу цистерны имеется поддон для сбора аварийных проливов (7, рис.1).

5.14 Цистерна оборудована площадкой обслуживания и лестницей для доступа на площадку (4, 3 рис.1).



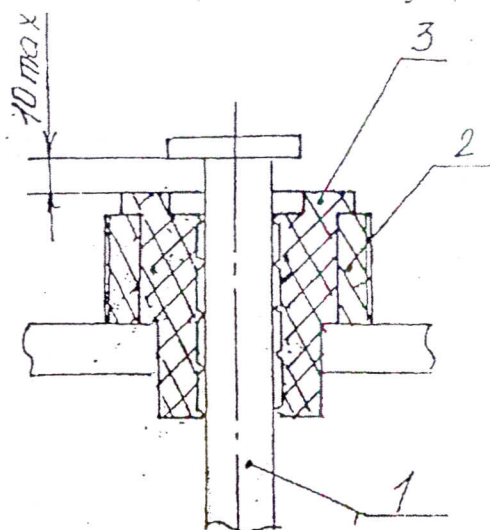
1 - патрубок выхода продукта, 2 -- заглушка, 3 - гайка, 4 - штуцер, 5 -- рукав для слива кислоты, 6 - хомут, 7 - патрубок, 8 -узел продувки рукава

Рисунок 3 - Слив кислоты из цистерны



1 - патрубок подачи воздуха, 2 - крышка люка, 3 - узел сброса давления, 4 - вентиль угловой, 5 - манометр, 6 - ниппель, 7 - рукав

Рисунок 4 - Узел подачи воздуха в цистерну при сливе кислоты



1 - шток поплавка, 2 - штуцер, 3 - втулка указательная

Рисунок 5 - Указатель предельного наполнения

6 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

6.1 Цистерна съемная должна заполняться только азотной кислотой концентрацией 58 % .

6.2 Степень наполнения цистерны съемной – не более 90 %.

6.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ НАПОЛНЕННОЙ ЦИСТЕРНЫ СЪЕМНОЙ НА ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО.

6.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЦИСТЕРНУ СЪЕМНУЮ В СЛУЧАЯХ:

- НАРУШЕНИЯ "ПРАВИЛ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ";
- ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОРПУСА ЦИСТЕРНЫ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ;
- ПРОЛИВАМИ КИСЛОТЫ НА ПОВЕРХНОСТЬ ЦИСТЕРНЫ;
- ИСТЕЧЕНИЯ УСТАНОВЛЕННОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ И СРОКА ОЧЕРЕДНОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ.

6.5 При погрузочно-разгрузочных работах цистерна съемная не должна подвергаться ударам, вызывающих повреждение цистерны, каркаса.

6.6 Для очистки внутренней поверхности цистерны запрещается использовать абразивные материалы и приспособления, вызывающие механические повреждения цистерны.

6.7 Транспортное средство с установленной и заполненной цистерной съемной должно двигаться со скоростью не более 60 км/ч по дорогам с твердым покрытием и не более 30 км/ч по дорогам с грунтовым покрытием.

6.8 Крышку люка технологического следует снимать только при проведении испытаний (внутреннего осмотра).

6.9 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ МОНТАЖА (ДЕМОНТАЖА) ЦИСТЕРНЫ СЪЕМНОЙ НА АВТОТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО ВИЛОЧНЫЕ АВТОПОГРУЗЧИКИ.