

Открытое акционерное общество
"Гродненский механический завод"



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

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



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1 Цистерна съемная для перевозки серной 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: gmz@gmz.by www.gmz.by
- 1.3 Заводской номер цистерны съемной 024
- 1.4 Дата выпуска 2012, сентябрь
- 1.5 Почтовый адрес владельца _____

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Цистерна съемная для перевозки серной кислоты $V=4 \text{ м}^3$ (далее – цистерна) предназначена для перевозки серной кислоты концентрацией 94 %, плотностью до 1830 кг/м^3 ГОСТ 2184-77.

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 опасных грузов класса 8.

2.3 Код цистерны съемной согласно Правилам – 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 серная
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, °С | - от минус 40 до плюс 40 |
| 3.7 Масса, кг, не более | |
| - нетто | - 3400 |
| - брутто | - 10000 |
| 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; каркаса – эмаль ЭП-140 ГОСТ 24709-89, цвет черный.
- 3.12 Цистерна съемная не содержит драгоценных металлов.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Цистерна съемная для перевозки серной 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 ФИУШ.406121.002 ПС Паспорт Манометр избыточного давления.

4.4 111.9000-1009.00.00.000ПС Паспорт Клапан предохранительный

4.5 Комплект принадлежностей:

111.9000-1111.10.00.000 Штуцер - 1 шт.

111.9000-0991.31.00.000 Узел сброса давления - 1 шт.

Комплект запасных частей

Таблица 4.1

Обозначение	Наименование	Место установки	Материал	Кол.	Срок замены, лет
111.9000-0991.10.00.004	Прокладка	Под крышку люка	Шнур ФУМ-В- $\varnothing 5$ ТУ 6-05-1570-86, L=1636 мм	1	2,5
111.9000-0991.20.00.003	Прокладка $\varnothing 144,5 \times \varnothing 127 \times 7$	Под заливной лючок	Фторопласт Ф-4 ГОСТ 10007-80	1	2,5
ИУЯБ.2323.10.00.005	Прокладка $\varnothing 140 \times \varnothing 126 \times 3$	Фланец указателя верхнего уровня	Пластина ИФ-И-ТМКЦ-С-3 ГОСТ 7338-90	1	2,5
ИУЯБ.2323.10.00.002	Прокладка $\varnothing 30 \times 3$	Патрубок указателя верхнего уровня Патрубок указателя нижнего уровня	Фторопласт Ф-4 ГОСТ 10007-80	2	2,5

Обозначение	Наименование	Кол.
111.9000-0991.20.10.000	Поплавок	4
ИУЯБ.2323.10.00.006	Шток L=787 мм	2
111.9000-0991.60.00.004	Шток L=1460 мм	2

4.6 Акт гидравлических испытаний.

4.7 Свидетельство согласно "Правилам по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Республике Беларусь".

5 УСТРОЙСТВО

5.1 Общий вид цистерны съемной приведен на рисунке 1. Цистерна съемная состоит из цистерны номинальной вместимостью 4 м^3 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 торосферических днищ.

5.4 В верхней части цистерны расположен люк технологический диаметром 500 мм. На крышке люка расположены (рисунок 2):

- люк для налива продукта;
- штуцер для подачи воздуха;
- патрубков с указателем верхнего уровня наполнения;
- патрубков 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 патрубков 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).

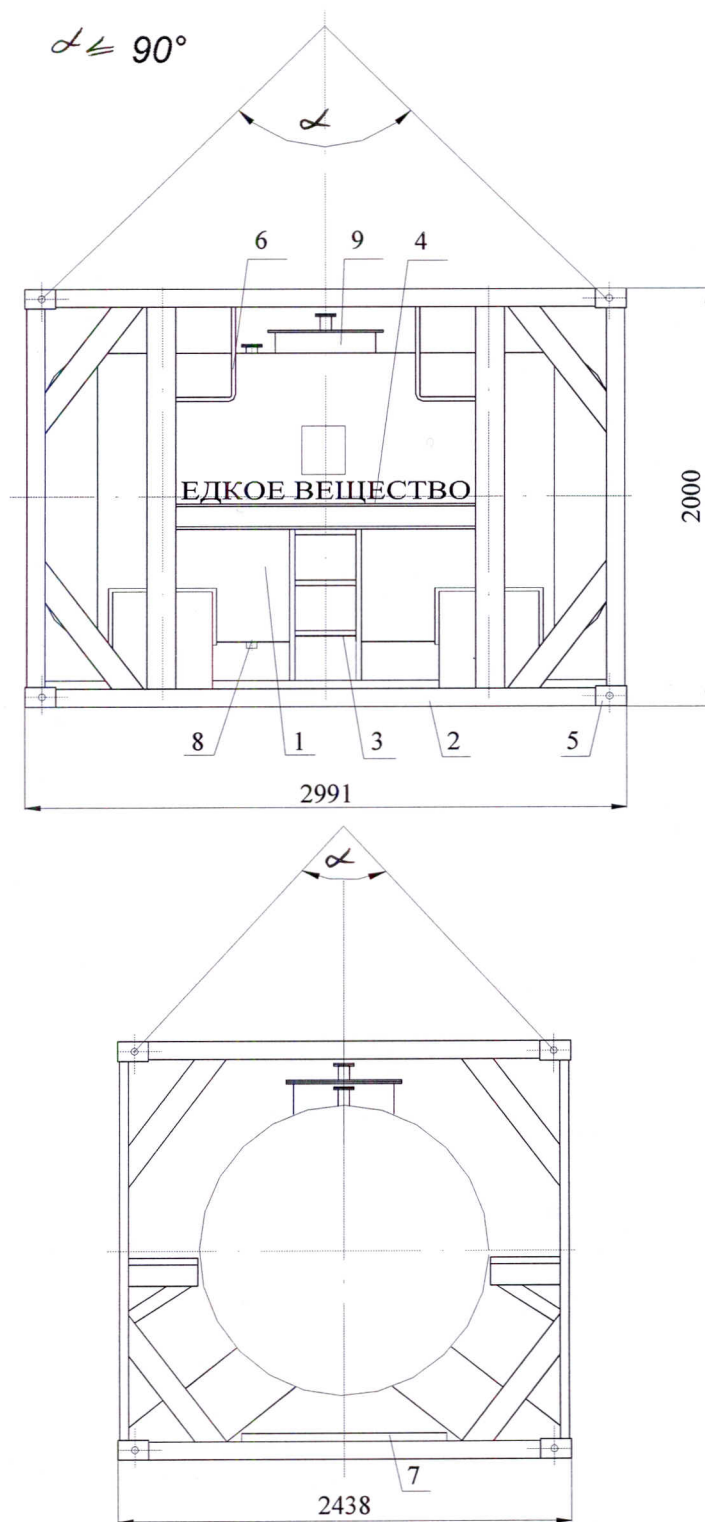
5.8 Узел подачи воздуха (рисунок 4) предназначен для подачи в цистерну сжатого воздуха при выдавливании кислоты. К ниппелю (6) присоединяется рукав (7) от напорной магистрали. Вентиль (4) предназначен для сброса давления в цистерне в случае превышения рабочего (0,065 МПа) Давление воздуха контролируется манометром (5). В транспортном положении патрубков 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 %. По мере заполнения цистерны шток поплавка поднимается вверх. При поднятии штока выше патрубка уровнемера 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.



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

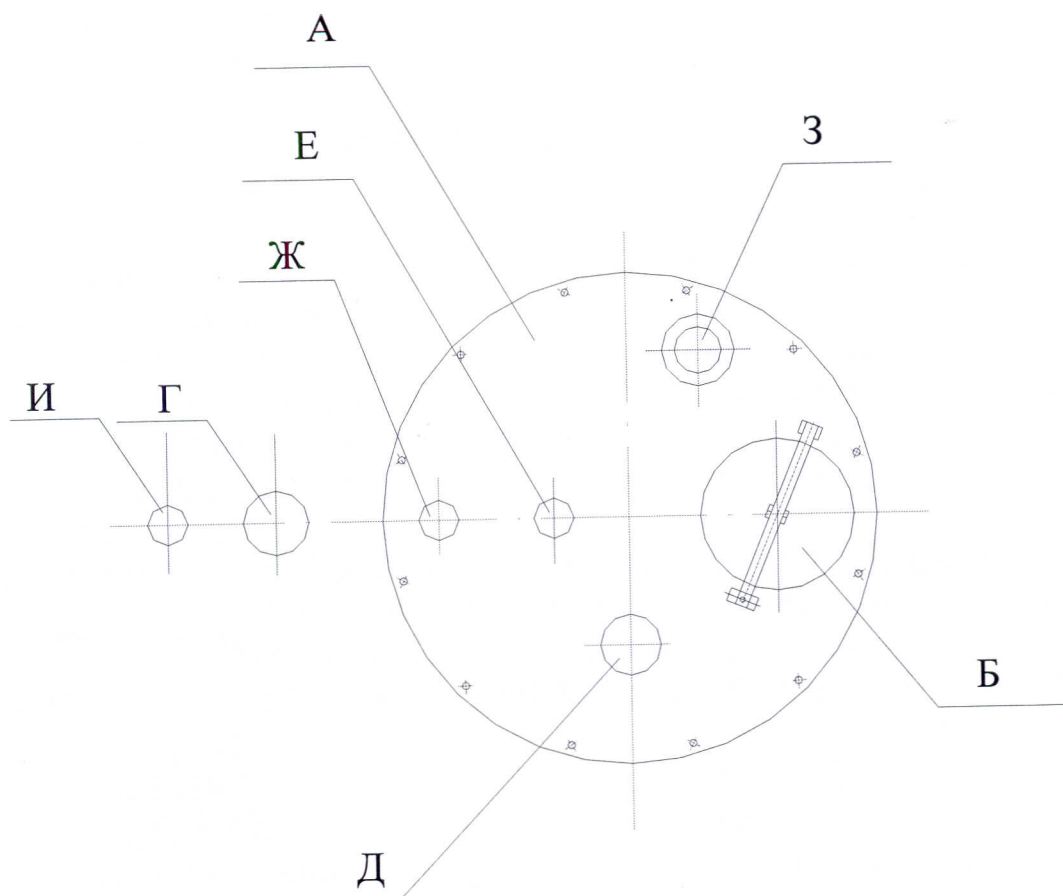


Таблица штуцеров

Обозн.	Назначение	Кол.	Условн. DN	PN, МПа
А	Люк технологический	1	500	0,065
Б	Вход продукта	1	150	0,065
Г	Выход продукта	1	50	0,065
Д	Вход воздуха	1	50	0,065
Е	Указатель верхнего уровня	1	10	-
Ж	Указатель нижнего уровня	1	10	-
З	Клапан предохранительный	1	50	0,08
И	Патрубок для продувки рукава	1	20	-

Рисунок 2 - Крышка люка технологического

Внизу цистерны имеется поддон для сбора аварийных проливов (7 рис.1) с крапом шаровым для слива.

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

6 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

6.1 Цистерна съемная должна заполняться только серной кислотой концентрацией не более 94 %.

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 ТРЕБОВАНИЙ "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.

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Произвести тщательный осмотр цистерны съемной:

- крепления цистерны съемной к транспортному средству;
- крепления цистерны к опорам (целостность сварных швов).

7.2 Проверить исправность указателя уровня поплавкового, манометра; проверить герметичность крышки люка технологического и люка заливного.

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Налив кислоты

8.1.1 Налив кислоты в цистерну должен производить изготовитель кислоты согласно инструкции, утвержденной в установленном порядке с соблюдением соответствующих правил техники безопасности. Налив осуществляется через люк заливной (Б рис.2), расположенный на крышке люка технологического.

8.1.2 Открыть крышку люка заливного (Б рис.2) и присоединить к нему устройство для налива кислоты.

8.1.3 Снять защитную заглушку, которой в транспортном положении закрыт указатель предельного уровня наполнения. Контролировать уровень наполнения цистерны по штоку указателя предельного уровня наполнения (1 рис.5).

8.1.4 При поднятии штока указателя предельного уровня наполнения выше патрубка уровнемера на 10 мм (рис.5) прекратить наполнение цистерны.

8.1.5 После заполнения цистерны отсоединить устройство для налива кислоты, закрыть крышку люка заливного (убедиться в наличии прокладки между крышкой и люком). Закрутить защитную заглушку указателя предельного уровня наполнения.

8.2 Слив кислоты

8.3 Слив (выдавливание) кислоты осуществляется под давлением через патрубок выхода продукта (рисунок 3).

8.4 Открыть гайку (3 рис.3), снять защитную заглушку (2) и установить вместо нее штуцер (4) с рукавом для слива кислоты (5), закрепить рукав хомутом (поз.6). Штуцер закрутить гайкой (1).

8.4.1 Снять защитную заглушку с патрубка для подачи воздуха (1 рис.4). Установить узел сброса давления (3), вентиль угловой (4), манометр (5) для контроля за давлением в цистерне во время опорожнения. Манометр должен проверяться потребителем на месте установки.

8.4.2 Подсоединить рукав (7) для подачи воздуха к ниппелю (6), закрепить рукав хомутом.

8.4.3 Подавать через рукав сжатый воздух в цистерну давлением не более 0,065 МПа.

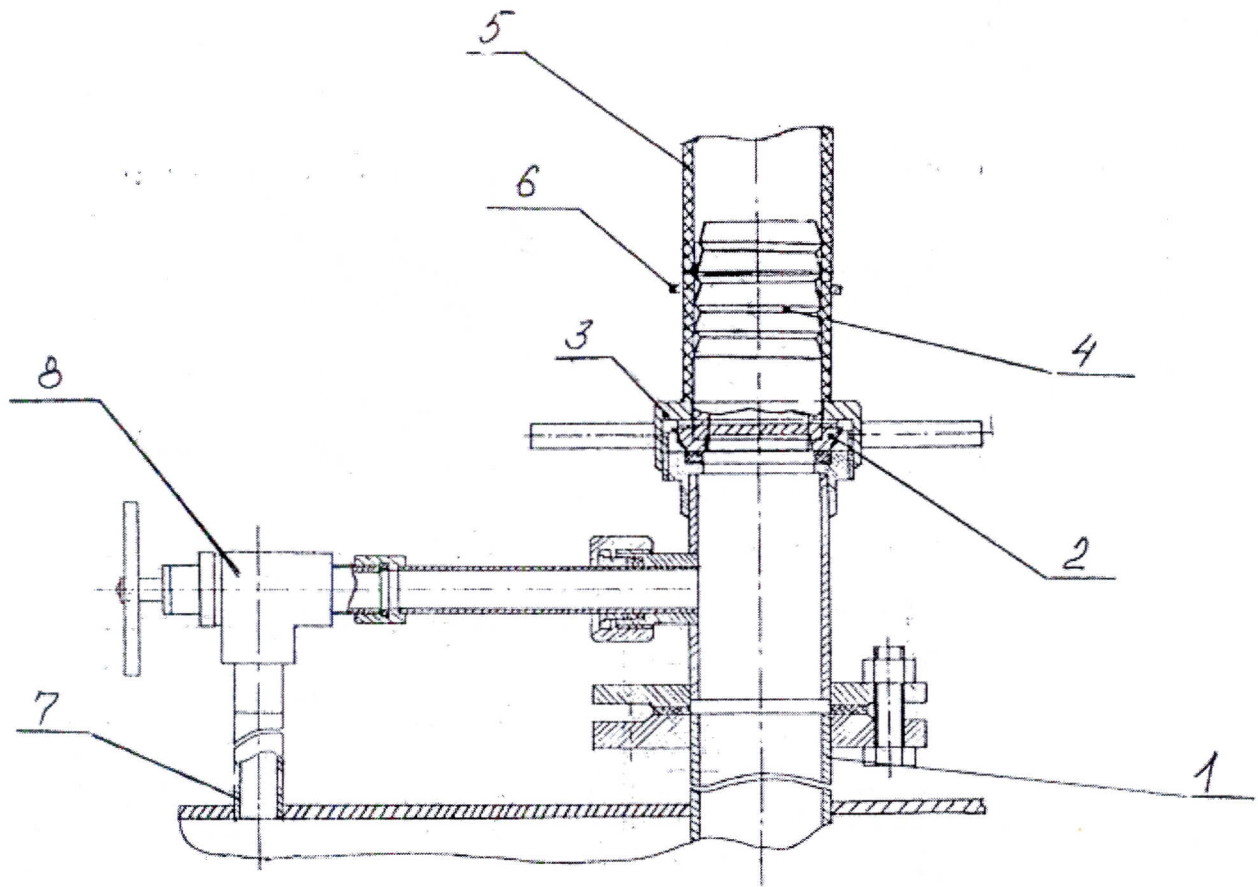
8.4.4 Контролировать давление в цистерне по манометру.

8.4.5 Вентиль угловой (4) при сливе кислоты должен быть закрыт. При повышении давления выше допустимого (0,065 МПа) открыть вентиль и сбросить давление (пары кислоты) в систему отвода паров.

8.4.6 По окончании слива кислоты:

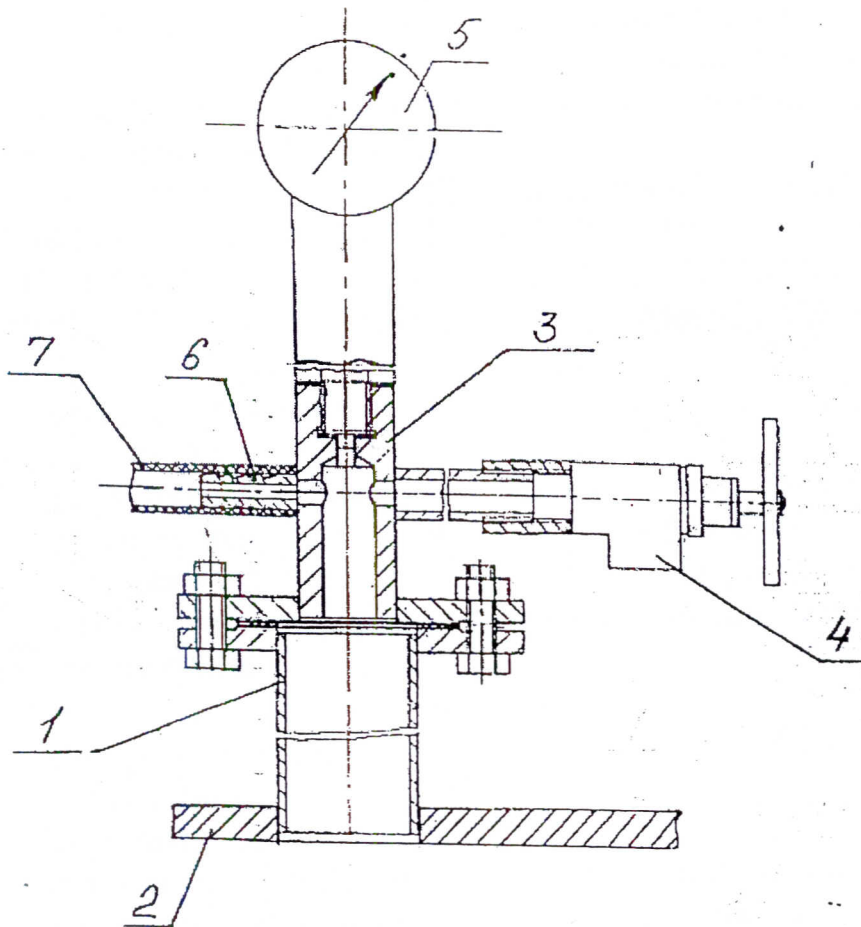
- продуть рукав для слива кислоты воздухом – для чего открыть вентиль (8 рисунок 3)
- отсоединить рукав для слива кислоты от патрубка выхода продукта;

- закрыть патрубок выхода продукта защитной заглушкой;
- отсоединить рукав подачи воздуха, манометр и вентиль угловой от узла подачи воздуха;
- закрыть патрубок подачи воздуха защитной заглушкой.



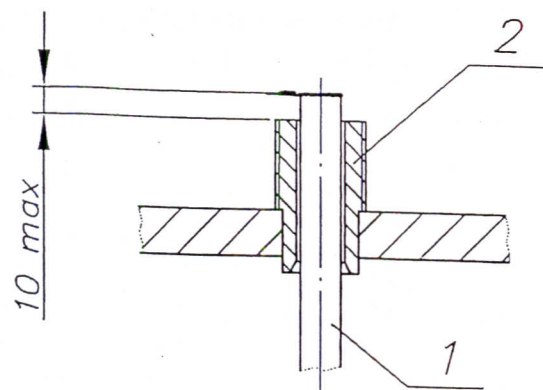
1 – патрубок выхода продукта, 2 – заглушка, 3 – гайка, 4 – штуцер, 5 – рукав для слива кислоты, 6 – хомут, 7 – патрубок, 8 – узел продувки рукава

Рисунок 3 – Слив кислоты из цистерны



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

Рисунок 4 - Узел подачи воздуха в цистерну при сливе кислоты.



1 - шток поплавка, 2 - патрубок уровнемера

Рисунок 5 - Указатель верхнего уровня наполнения

9 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 Корпус цистерны должен быть соединен прочным электрическим кабелем с шасси транспортного средства с указанием знаков заземления.

9.2 При работе с серной кислотой необходимо строго соблюдать меры безопасности согласно ГОСТ 2184-77.

9.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОПУСКАТЬ К РАБОТЕ ЛИЦ, НЕ УСВОИВШИХ ПОЛОЖЕНИЙ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

9.4 ПРИ РАБОТЕ НА ПЛОЩАДКЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ЦИСТЕРНЕ, УСТАНОВЛЕННОЙ НА АВТОМОБИЛЕ КАМАЗ СЛЕДУЕТ ПРИСТЕГИВАТЬСЯ ПОЯСОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМ К ПОРУЧНЯМ.

9.5 Перед каждым выездом необходимо проверять надежность крепления цистерны съемной к автотранспортному средству.

9.6 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должно применяться технически исправное подъемно-транспортное оборудование, отвечающее всем требованиям безопасности при выполнении работ с опасными грузами. Исправность и грузоподъемность кранов должны подтверждаться соответствующими документами.

9.7 Схема строповки цистерны съемной приведена на рисунке 1.

9.8 Перед осмотром, ремонтом и чисткой внутренней поверхности цистерны необходимо выполнить следующие работы:

- слить без остатка кислоту из цистерны;
- промыть цистерну водой и (или) и нейтрализующим раствором;
- провентилировать помещение, где проводились работы.

9.9 Работы внутри цистерны разрешается проводить при предельно допустимой концентрации паров (ПДК) серной кислоты - 1 мг/м^3 по ГОСТ 12.1.005.

9.10 Помещения, где проводят работы с серной кислотой должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

9.11 Средствами индивидуальной защиты являются: противокислотная (суконная, резиновая) спецодежда, резиновые перчатки и предохранительные очки, противогаз.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Перед каждым использованием цистерны съемной необходимо:

- произвести тщательный внешний осмотр цистерны съемной: крепления цистерны съемной к транспортному средству и крепления цистерны к опорам (целостность сварных швов).
- проверить исправность указателя уровня поплавкового, манометра;
- проверить герметичность крышки люка технологический и люка заливного.

10.2 Уплотняющие прокладки подлежат замене в сроки согласно таблице 4.1. Места установки прокладок – согласно таблице 4.1. Затяжка резьбовых соединений – по СТБ 1879-2008. Усилие затяжки - от 49 Н·м до 110 Н·м.

10.3 Корпус цистерны и его оборудование должны подвергаться периодическим проверкам не позднее чем через каждые шесть лет. Периодические проверки включают наружный и внутренний осмотр, испытание на герметичность корпуса вместе с его оборудованием и проверку удовлетворительного функционирования всего оборудования, и, как правило, гидравлическое испытание под давлением.

10.4 В ходе наружного осмотра необходимо:

- проверить клапаны, вентили, прокладки на предмет наличия корродированных участков или других повреждений, которые могут сделать цистерну небезопасной для использования;
- убедиться в том, что не происходит утечки через крышки люков или прокладки;
- заменить ослабленные или затянуть ослабленные болты или гайки на фланцевых соединениях;
- проверить разборчивость маркировки;
- убедиться, в том, что элементы каркаса находятся в удовлетворительном состоянии.

При испытании на герметичность цистерна проверяется на наличие течи в корпусе, оборудовании.

10.5 При неудовлетворительных результатах испытания эксплуатация цистерны съемной должна быть запрещена.

10.6 Корпус цистерны и его оборудование должны подвергаться промежуточным проверкам не реже чем каждые три года после каждой периодической проверки. Периодические проверки включают: испытания на герметичность корпуса вместе с его оборудованием, проверку удовлетворительного функционирования всего оборудования. Для этой цели цистерна должна подвергаться внутреннему давлению, не ниже максимального рабочего давления.

Если в результате ремонта, изменения конструкции или дорожно-транспортного происшествия надежность цистерны или ее оборудования могла снизиться, должна быть проведена внеплановая проверка.

10.7 Результаты испытаний должны заноситься в таблицу 1.

10.8 Манометр, применяемый в цистерне съемной, должен быть поверен и подлежит периодической поверке согласно СТБ 8003. Данные о поверке должны заноситься в таблицу 2.

Таблица 1 - Результаты испытаний

Наименование и обозначение составной части изделия	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность испытаний	Испытания						Примечание
				Дата	Срок очередного испытания	Дата	Срок очередного испытания	Дата	Срок очередного испытания	

Таблица 2 – Поверка средств измерения

Наименование и обозначение средств измерения	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность поверки	Поверка						Примечание
				Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

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

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

12.1 Цистерна съемная для перевозки серной кислоты $V=4\text{ м}^3$ зав.№ 024 соответствует требованиям технических условий ТУ ВУ 500013376.054-2008 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска 2012

Начальник ОТК
(личная подпись)



В.С. Ткаченко

(год, месяц, число)

(расшифровка подписи)

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА) И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

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

13.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 мес со дня продажи потребителю.

13.3 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, претензии от потребителя не принимаются.

ОАО "Гродненский механический завод", РБ, г. Гродно, ул. Карского, 20
тел/факс (+3750152) 77-02-00, р/с 3012338540028 ЗАО Банк ВТБ (Беларусь)
г.Минск Региональная дирекция №400 г.Гродно ул.Антонова,21
код 153001108/400 УНН 500013376 ОКПО 05808215

Гарантийный талон № 024

1 Вастерия светлая для проверки серной кислоты V=4л³
(наименование, тип, марка изделия)

2 2012. сентябрь
(число, месяц, год выпуска)

3 024
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям, характеристикам и стандартам: ИУЯБ.2323.00.00.000 ТУ ВУ 5000 13376.054-2008
(наименование документа)

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев
со дня продажи потребителю

(месяцев, дней, часов, километров пробега и т.д., а также другие гарантийные обязательства)

Начальник ОТК завода



В. С. Толочин

(подпись)

1 _____
(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

(Ф.И.О. должность)

(подпись)

М.П.

2 _____
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О. должность)

(подпись)

2 _____
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О. должность)

(подпись)

3 _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(Ф.И.О. должность)

(подпись)

М.П.

Министерство промышленности Республики Беларусь
 Производственное объединение «БелавтоМАЗ»
 ОАО «Гродненский механический завод»

АКТ № 165
 гидравлических испытаний
 «27» сентября 2012 г.

Гидравлическое испытание Цистерна соединяе
 наименование, обозначение изделия
для перевозки серией к-тов V=4м³

Зав. № 024 Государственный номер _____

Год выпуска 2012 г.

Испытательное давление изделия : 0,065 МПа

Пробное давление сосуда: 0,08 МПа

Испытательное давление трубопровода: - МПа

Испытательное давление рукава с БРС: - КПа

Температура испытательной жидкости: +18 °С

Температура окружающего воздуха: +20 °С

Время выдержки под испытательным давлением: 15 мин.

Установлено: наличие признаков деформации, трещин, разрывов, течей, потения не обнаружено

Заключение: Цистерна соединяе для перевозки серией к-тов V=4м³
 наименование изделия
выдержал(а) гидравлическое испытание

Испытание произвели:

Нач. уз-та N 3
 должность

Контролер ОТК
 должность

 должность

[Подпись]
 подпись

[Подпись]
 подпись

 подпись

Е. В. Федукович
 и.о. фамилия

А. Н. Малевич
 и.о. фамилия

 и.о. фамилия

Заключение проверил:

Начальник ОТК ОАО «ГМЗ»



В. С. Тешошук
 и.о. фамилия

КОНЦЕРН «БЕЛНЕФТЕХИМ»
ОАО «ГРОДНЕНСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 060

«27» сентябрь 2011г.

зав. № 024

Цистерна стальная для перевозки серной кислоты V=4 м³
наименование изделия
ИУДБ 2323.00.00.000

Результаты испытаний - цистерна выдержала гидравлические
испытания, акт № 165

Номер официального утверждения типа - ВУ-14-01-2010-001

Код цистерны - 44ВW

Перевозимое вещество - серная кислота концентрацией 94%
ГОСТ 2184-77

Класс опасности - 8

Классификационный код - 01

Группа упаковки - II

Контролер ОТК

[подпись]
подпись

А.И. Мочевко
и.о. фамилия

Начальник
участка № 3

[подпись]
подпись

Э.В. Федорович
и.о. фамилия

Начальник ОТК

[подпись]
подпись
начальника
ОТК

В.С. Ташошк
и.о. фамилия

5 Устройство и работа

5.1 Клапан предохранительный состоит из следующих основных деталей: 1 - корпус, 2 - клапан вакуума, 3 - клапан давления, 4 - втулка регулировочная, 5 - крышка, 7 - пружина клапана давления, 8 - пружина клапана вакуума, 9, 11 - втулки, 10 - прокладка, 12 - стакан, 14 - шомба, 15 - прокладка, 21 - гайка.

5.2 При заполнении емкости кислотой или при ее температурном расширении давление в емкости увеличивается. При увеличении давления пары кислоты в емкости выше давления настройки клапан давления 3 приподымается, сжимая пружину 7. Пары кислоты через зазор между корпусом 1 и крышкой 5 выходят в атмосферу. В результате чего давление внутри емкости снижается до давления настройки и клапан под действием пружины 7 закрывается.

5.3 При повышении вакуумметрического давления в емкости клапан вакуума 2 опускается и атмосферный воздух входит в емкость. При выравнивании давления клапан вакуума закрывается под действием пружины 8.

6 Техническое обслуживание

6.1 Клапан предохранительный следует содержать в чистоте, не допуская засорения его пылью, грязью, льдом. Осмотр и проверку производить в теплое время года не реже двух раз в месяц, а в холодное время года (при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С) - не реже одного раза в неделю.

6.2 При температуре воздуха ниже 0 °С, когда возможно замерзание льда на подвижные части клапана, необходимо ЕЖЕДНЕВНО передергивать стержень клапана вакуума 2. Для этого необходимо: снять пробку 18 и протолкнуть стержень вниз, а затем, потянув за кольцо 16, поднять стержень вверх. Это поможет предотвратить закупорку дыхательного клапана в результате примерзания его подвижных составных частей.

6.3 Один раз в год проверять предохранительный клапан на герметичность и соответствие давлений настройки (п.9.2).

7 Гарантийные обязательства

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие предохранительного клапана конструкторской документации 111.9000-1009.00.00.000 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения - 36 месяцев со дня изготовления.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

8 Требования к надежности

8.1 Установленный срок службы - не менее 5 лет.

8.2 Установленный ресурс - не менее 3000 циклов.

9 Свидетельство о приемке

9.1 Клапан предохранительный зав. № 107 соответствует требованиям конструкторской документации 111.9000-1009.00.00.000 и признан годным к эксплуатации.

9.2 Клапан предохранительный опломбирован и отрегулирован на давление открытия:

- избыточное, МПа - 0,08

- вакуумметрическое, МПа - 0,01

Дата выпуска 2012

Начальник ОТК



В.С. Яновских
(расшифровка подписи)