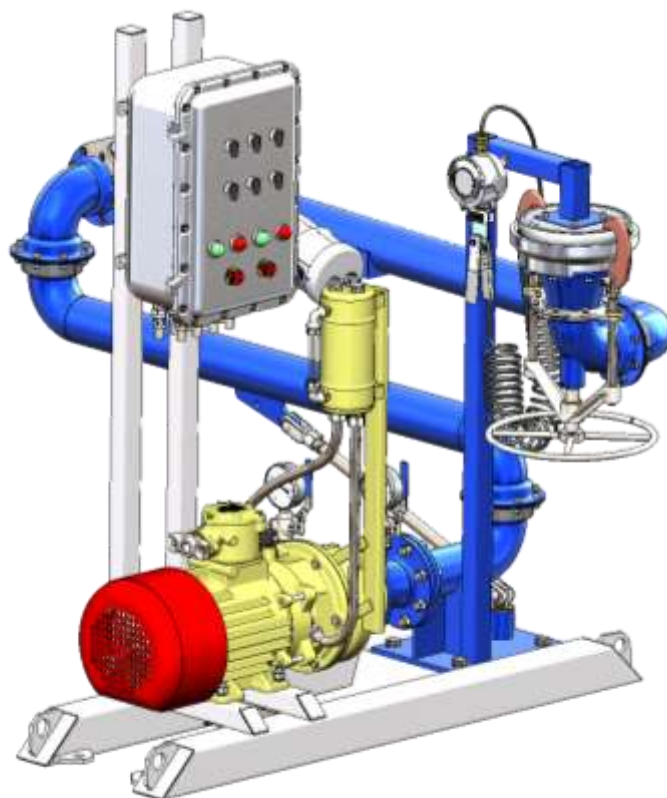


36 8965  
(код продукции)



## **УСТАНОВКИ**

**нижнего слива нефти и нефтепродуктов железнодорожных  
вагонов-цистерн типа УСН**

**Руководство по эксплуатации  
1300.00.00.00 РЭ**

**г. Ливны 2014**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....   | 3  |
| 1.1 Описание и работа изделия .....                                       | 3  |
| 1.1.1 Назначение изделия.....   | 3  |
| 1.1.2 Технические характеристики .....                                    | 4  |
| 1.1.3 Состав изделия.....   | 5  |
| 1.1.4 Устройство и работа.....  | 6  |
| 1.2 Описание и работа составных частей изделия .....                      | 6  |
| 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....  | 7  |
| 2.1 Эксплуатационные ограничения.....                                     | 7  |
| 2.2 Монтаж установок.....   | 7  |
| 2.2.1 Меры безопасности при монтаже .....                                 | 7  |
| 2.2.2 Порядок осмотра и проверки готовности изделия к монтажу.....        | 8  |
| 2.2.3 Правила и порядок монтажа.....                                      | 8  |
| 2.3 Подготовка изделия к использованию .....                              | 8  |
| 2.3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию .....      | 8  |
| 2.3.2 Порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию ..... | 9  |
| 2.4 Использование изделия.....  | 10 |
| 2.4.1 Меры безопасности при использовании изделия по назначению.....      | 10 |
| 2.4.2 Порядок работы при использовании изделия по назначению.....         | 11 |
| 2.5 Действия в экстремальных условиях .....                               | 11 |
| 2.6 Особенности использования доработанного изделия .....                 | 12 |
| 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....  | 12 |
| 4 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И<br>ХРАНЕНИИ ..... | 14 |
| 4.2 Сведения об упаковке .....  | 14 |
| 4.3 Сведения о хранении и транспортировании.....                          | 14 |
| 5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....   | 15 |
| 6 УТИЛИЗАЦИЯ.....   | 15 |
| Приложение А (обязательное) .....   | 15 |

Настоящее руководство по эксплуатации, предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом действия, техническими характеристиками, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования установок нижнего слива нефти и нефтепродуктов железнодорожных вагонов - цистерн типа УСН (в дальнейшем - установки).

К работе по монтажу, обслуживанию установок и производству сливных операций допускаются лица, изучившие настоящее руководство и инструкцию по технике безопасности, утвержденную руководителем предприятия-потребителя, прошедшие подготовку в соответствии с правилами безопасности Ростехнадзора и ведомственных правил безопасности.



### **ВНИМАНИЕ:**

**В СВЯЗИ С ПОСТОЯННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ И МОДЕРНИЗАЦИЕЙ ИЗДЕЛИЙ, В КОНСТРУКЦИЮ МОГУТ БЫТЬ ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, НЕ ВЛИЯЮЩИЕ НА УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Описание и работа изделия**

#### **1.1.1 Назначение изделия**

**1.1.1.1** Установки предназначены для обеспечения нижнего слива светлых нефтепродуктов из железнодорожных вагонов-цистерн на нефтеналивных станциях нефтебаз и соответствуют ГОСТ 18194-79 и ТУ 3689-186-05806720-2002.

**1.1.1.2** Установки предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 1 по ГОСТ Р 51330.9-99 в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIА по ГОСТ Р 51330.11-99 температурного класса ТЗ, Т4 по ГОСТ Р 51330.5-99. Общий вид, габаритные и присоединительные размеры, а также транспортное положение установок показаны в приложении А (рисунок А.1 - А.4).

**1.1.1.3** Головка присоединительная, которую соединяют с патрубком сливного прибора вагона-цистерны, обеспечивает герметичное соединение при сливе нефтепродуктов. Конструкция головки присоединительной обеспечивает безопасную эксплуатацию, прочное герметичное соединение головки присоединительной с фланцем сливного прибора цистерны при сливе нефтепродуктов.

**1.1.1.4** Установки в соответствии ГОСТ 27.003-90, относятся к изделиям многократного циклического применения, восстанавливаемые, обслуживаемые, ремонтируемые.

**1.1.1.5** Установки изготавливаются следующих типов:

- УСН – 100 – установка нижнего слива с условным проходом 100 мм, диапазоном обслуживания 4 м.;

**1.1.1.6** Установки изготавливаются в климатическом исполнении У и ХЛ, УХЛ категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

**1.1.1.6** Примеры записи условного обозначения установки при ее заказе:

- установка нижнего слива нефти и нефтепродуктов с диаметром условного прохода патрубка 1100 мм, исполнения У категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69:

**Установка нижнего слива УСН – 100.4 У1 ТУ 3689-186-05806720-2002.**

Расшифровка условного обозначения установки:

- УСН – установка нижнего слива;
- 100 – условный проход, мм;
- 4- диапазон обслуживания;
- У – климатическое исполнение;
- 1 - категории размещения.

### 1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Основные параметры и размеры установок приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные параметры и размеры установок.

| Наименование параметра, размера  | Норма   |
|--|---|
|  | УСН-100   |
| Диаметр условного прохода, мм  | 100   |
| Условное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )  | 0,4 (4)   |
| Сопротивление заземления между головкой присоединительной и контуром заземления, Ом, не более                                | 10  |
| Подача электронасоса, м <sup>3</sup> /ч (л/с)  | 50(13,9)  |
| Напор электронасоса, м   | 50  |
| КПД электронасоса, %   | 66  |
| Мощность электродвигателя насоса, кВт  | 15,0  |
| Масса электронасоса, кг  | 182   |
| Диапазон температур окружающей среды, 0С<br>- для климатического исполнения У<br><br>- для климатического исполнения ХЛ, УХЛ | от - 40<br>до +50<br>от - 60<br>до +50                    |
| Влажность окружающей среды при температуре<br>- для климатического исполнения У<br>- для климатического исполнения ХЛ, УХЛ   | 75 % при + 15 0С<br>85 % при - 6 0С                       |
| Материал уплотнений шарнирных соединений   | Пентасил ФС-602. ТУ<br>2512-087-40245042-<br>2004         |
| Материал уплотнений головки присоединительной<br>-исполнение У   | Маслобензостойкая ре-<br>зина 3826с-НТА<br>ТУ 005.1166-87 |
| Материал проточной части<br>-исполнение У, ХЛ, УХЛ   | В20 ГОСТ 8733-74  |
| Габаритные размеры в гаражном положении, мм, не более:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота                                    | 2100<br>1500<br>1300                                      |
| Масса, кг, не более  | 320   |
| Зона подключения установки к патрубку сливного прибора вагона -<br>цистерны, м, не менее                                     | ±2  |
| Уклон патрубков установки относительно горизонтальной плоско-<br>сти, град, не менее   | 1,0   |

**1.1.2.2** Полный срок службы 10 лет.

**1.1.2.3** По окончании срока службы производятся работы по продлению срока безопасной эксплуатации установки, находящейся в эксплуатации согласно Постановления Федерального горного и промышленного надзора РОССИИ № 43 от 9 июля 2002 г. "Положение о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах", РД 09-539-03 и РД 09-466-02.

При отрицательных результатах экспертизы производится вывод установки из эксплуатации с последующей утилизацией.

### 1.1.3 Состав изделия

**1.1.3.1** Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки (полный перечень см. Упаковочный лист)

| № поз.                               | Наименование   | Обозначение       | Количество, шт.   |
|--------------------------------------|--|-------------------|-------------------|
|                                      |  |                   | УСН-100.4         |
| 1                                    | Установка УСН-100.4 У1 в составе:  | 1300.00.00.00-04  | 1                 |
| 1.1                                  | -УСН-100   | 1300.01.00.00     | 1                 |
| 1.2                                  | -Электронасос КМ 80-50-200Е-м  | 1198.00.00.00-06  | 1                 |
| 1.3                                  | -Рама  | 1300.02.00.00     | 1                 |
| 1.4                                  | -Проставка   | 1300.03.00.00     | 1                 |
| 1.5                                  | -Манифольд   | 1300.05.00.00     | 1(по доп. заказу) |
| 1.6                                  | -Мановакууметр показывающий  | МВПЗ-УУХЛ1        | 1                 |
| 1.7                                  | -Манометр  | МП2-УУ2; 0-10     | 1                 |
| 1.8                                  | -Клапан обратный   | 086.05.00.00      | 1                 |
| <b>Эксплуатационная документация</b> |  |                   |                   |
| 1                                    | Паспорт.<br>Установки нижнего слива светлых нефтепродуктов из железнодорожных вагонов-цистерн типа УСН                     | 1300.00.00.00 ПС  | 1 экз.            |
| 2                                    | Руководство по эксплуатации.<br>Установки нижнего слива светлых нефтепродуктов из железнодорожных вагонов-цистерн типа УСН | 1300.00.00.00 РЭ  | 1* экз.           |
| 3                                    | Руководство по эксплуатации.<br>Установки УСН 100.   | 1300.01.00.00 РЭ  | 1* экз.           |
| 4                                    | Руководство по эксплуатации<br>Электронасосы центробежные консольные типов КМ.   | 178.00.00.00 РЭ   | 1 экз.            |
| 5                                    | Руководство по эксплуатации<br>ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ<br>ТИПА АИМ   | 082.00.00.00 РЭ   | 1 экз.            |
| 6                                    | Упаковочный лист   |                   | 1 экз.            |
| <b>Запасные части</b>                |  |                   |                   |
| 1                                    | Кольцо112-120-46-2-3   | ГОСТ 18829-73     | 4                 |
| 2                                    | Кольцо120-128-46-2-3   | ГОСТ 18829-73     | 4                 |
| 3                                    | Кольцо уплотнительное  | 708.06.00.18      | 1                 |
| 4                                    | Уплотнение   | 1296.00.00.03-02  | 2                 |
| <b>Монтажные части</b>               |  |                   |                   |
| 1                                    | ЗШ8.926.046  | Болт фундаментный | 4                 |
| 2                                    | Прокладка  | 966.01.02.00.04   | 1                 |

| № поз. | Наименование             | Обозначение   | Количество, шт. |
|--------|--------------------------|---------------|-----------------|
|        |                          |               | УСН-100.4       |
| 3      | Болт М20-6gx55.48.0930ТД | ГОСТ 7798-70  | 4               |
| 4      | Болт М16-6gx60.48.019    | ГОСТ 7798-70  | 8               |
| 5      | Гайка М20-6Н.5.          | ГОСТ 5915-70  | 8               |
| 6      | Гайка М16-6Н.5.          | ГОСТ 5915-70  | 8               |
| 7      | Шайба 20.65Г.            | ГОСТ 6402-70  | 8               |
| 8      | Шайба 16.65Г.            | ГОСТ 6402-70  | 8               |
| 9      | Шайба 20.01.             | ГОСТ 11371-78 | 8               |
| 10     | Шайба 16.01.             | ГОСТ 11371-78 | 8               |

\* На партию.

### 1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Общий вид установки, расположение узлов, габаритные и присоединительные размеры указаны на рисунках А.1- А.3.

1.1.4.2 Установка работает следующим образом:

- из гаражного положения установку по горизонтальной плоскости перемещают в рабочую зону с помощью ручек, приваренных к угловым коленам таким образом, чтобы раструб патрубка сливного прибора – цистерны соосно установился с центром корпуса головки присоединительной;

- подсоединить и закрепить головку присоединительную к патрубку сливного прибора вагона-цистерны;

- открыть запорную арматуру сливного трубопровода;

- включить электронасос;

- произвести слив нефтепродукта из вагона-цистерны;

- отключить электронасос;

- отсоединить головку присоединительную от патрубка сливного прибора вагона-цистерны;

- установить установку в гаражное положение;

- закрыть запорную арматуру сливного трубопровода.

Диапазон обслуживания установок показан на рисунке А.2.

1.1.4.3 К работам на опасных производственных объектах допускаются работники после, обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировки на рабочем месте, проверки знаний и практических навыков, проведения инструктажа по безопасности труда на рабочем месте и при наличии удостоверения, дающего право допуска к определенному виду работ.

## 1.2 Описание и работа составных частей изделия

1.2.1 Установка состоит из трубопровода шарнирного в который входят шарниры, головка присоединительная, корпус, колено, трубопровод верхний и нижний и служит для протока продукта из цистерны без течи и потерь.

1.2.2 Шарниры роликовые предназначены для придания необходимых степеней свободы головке присоединительной при осуществлении технологических операций присоединения (отсоединения) к патрубку сливного прибора вагона-цистерны.

Шарниры воспринимают осевые и радиальные нагрузки. Конструктивно шарниры выполнены из двух обойм, внутренней и внешней с расположенными между ними роликами.

Уплотнительным элементом является манжета. В полость вращения роликов внесена консистентная смазка ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

**1.2.3** Головка присоединительная предназначена для герметичного соединения патрубка сливного прибора вагона-цистерны с установкой, с возможностью поворота прихватов при подсоединении к прибору сливному. Корпус головки выполнен заодно с трубопроводом верхним.

Конструкция головки присоединительной обеспечивает безопасную эксплуатацию, прочное герметичное соединение головки присоединительной с фланцем сливного прибора цистерны при сливе нефтепродуктов.

Поверхности головки присоединительной, соприкасающиеся с патрубком сливного прибора вагона-цистерны, изготовлены из искробезопасного материала или имеют покрытие, исключающее искрообразование.

**1.2.4** Электронасосы центробежные типа КМ, насосы центробежные консольные типов К и агрегаты электронасосные на их базе предназначены для перекачивания нефтепродуктов температурой от минус 40 С до плюс 50 С, вязкостью до 10-4 м<sup>2</sup>/с (100 сСт), с содержанием твердых взвешенных частиц в количестве не более 0,2 % и размером не более 0,2 мм.

Электронасосы укомплектованы взрывозащищенными электродвигателями и предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках классов 1 или 2 по ГОСТ Р 51330.9-99, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, относящихся к категориям ПА и ПВ и группам взрывоопасных смесей Т1, Т2, Т3 и Т4 по ГОСТ Р 51330.5-99.



**ВНИМАНИЕ:** ПРИ МОНТАЖЕ УСТАНОВКИ К СЛИВНОМУ ТРУБОПРОВОДУ ТРЕБУЕТСЯ ОБЕСПЕЧИТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОСТЬ ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ГОЛОВКИ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ.

**1.2.4** Амортизатор пружинный механизм, состоит из пружины закрытой кожухом и служит для создания удерживающего (уравновешивающего) момента в крайнем верхнем положении головки присоединительной.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ В СЛУЧАЕ ЕСЛИ:**

- ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕЖДУ ЛЮБЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ УСТАНОВКИ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ КОНТУРОМ ПРЕВЫШАЕТ 10 ОМ;
- ПРИСУТСТВУЮТ ВИДИМЫЕ ТЕЧИ И КАПЛЕПАДЕНИЯ СЛИВАЕМОГО ПРОДУКТА.

### 2.2 Монтаж установок

#### 2.2.1 Меры безопасности при монтаже

**2.2.1.1** К работе по монтажу, допускаются лица изучившие настоящее руководство и инструкцию по технике безопасности, утвержденную руководителем предприятия-потребителя.

**2.2.1.2** Монтаж и эксплуатация установки должны проводиться с соблюдением правил безопасности, производственных инструкций разработанных с учетом ПБ 09-540-03 и ПБ 09-560-03.

**2.2.1.3** Установка должна быть заземлена с помощью заземляющего зажима. При этом необходимо руководствоваться ПУЭ и Инструкцией ВСН-332-74/ММСС. Место присоединения наружного заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено и предохранено от коррозии путём нанесения слоя консистентной смазки.

По окончании монтажа проверить величину сопротивления заземляющего устройства, которая должна быть не более 10 Ом.

Проверка величины сопротивления должна производиться два раза в год.

## **2.2.2 Порядок осмотра и проверки готовности изделия к монтажу**

**2.2.2.1** Прежде чем приступить к монтажу установки, необходимо произвести их тщательный осмотр. При этом необходимо обратить внимание на:

- предупредительные надписи;
- наличие крепёжных элементов /болтов, гаек, шайб/;
- наличие уплотнения на головке присоединительной;
- состояние заземления;
- наличие заглушек в неиспользуемых вводных устройствах;
- герметичность соединений установки;
- наличие эксплуатационной документации.

**2.2.2.2** Все крепежные болты должны быть затянуты. Затяжка резьбовых соединений должна быть равномерной.

## **2.2.3 Правила и порядок монтажа**

**2.2.3.1** Монтаж установки производится по типовому проекту, согласованному с местной пожарной инспекцией с соблюдением требований техники безопасности.

**2.2.3.2** Порядок монтажа:

- снять установку с транспортной тары;
- установить на фундамент (рисунок А.3);
- присоединить патрубок опорный на корпусе установки к фланцу ответному сливной системы, для этого установить болты с гайками, предварительно их затянуть без усилия;
- произвести фиксацию головки присоединительной к патрубку сливного прибора вагона-цистерны и после этого произвести равномерно затяжку болтов окончательно.

**2.2.3.3** Смонтированная установка должна быть заземлена путем подсоединения ее к контуру заземления в соответствии с положением о заземлении промышленных установок и отвода статического электричества.

**2.2.3.4** После монтажа проверить места соединений и уплотнений, а в случае просачивания продукта – устранить течь, заменой прокладок и уплотнений.

## **2.3 Подготовка изделия к использованию**

### **2.3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию**

**2.3.1.1** При подготовке к пуску и эксплуатации установок необходимо соблюдать последовательность операций, указанных в технологическом регламенте и инструкциях по эксплуатации оборудования. Работающий персонал должен выполнять только ту работу, по которой прошел инструктаж и обучение.

**2.3.1.2** При работах в местах, где возможно образование взрывоопасной смеси газов и паров с воздухом, должен применяться инструмент, изготовленный из искробезопасного материала.

**2.3.1.3** В качестве переносного освещения при проведении сливных операций или ремонтных работ должны применяться взрывозащищенные светильники.



**2.3.1.4** Исполнение технических средств связи при проведении сливных операций или ремонтных работ должно соответствовать классу взрывоопасных зон.

**2.3.1.5** Открывать и закрывать крышки люков резервуаров, железнодорожных, автомобильных цистерн следует осторожно, не допуская их падения и ударов о горловину люка.

**2.3.1.6** Работники, выполняющие работу на высоте, находящиеся в опасной зоне падения с высоты или падения на них предметов сверху, должны быть в касках по ГОСТ 12.4.087-84.

**2.3.1.7** Обогрев замерзших или закристаллизовавшихся продуктов в трубопроводах должен производиться горячей водой или паром.

**ВНИМАНИЕ:**



**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОБОГРЕВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ПАЯЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ, СВАРОЧНЫМИ ГОРЕЛКАМИ, ФАКЕЛАМИ ИЛИ ДРУГИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ В РАБОТЕ ОТКРЫТЫЙ ОГОНЬ.**

**2.3.1.8** На территории установки запрещается применение открытого огня, за исключением мест, определенных технологическими регламентами или инструкциями.

**2.3.1.9** Установка должна быть заземлена медным проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>, место подсоединения провода должно быть защищено от коррозии нанесением консервационной смазки.

**2.3.1.10** Работы, связанные с наладкой, обслуживанием производить только исправным инструментом.

**2.3.2 Порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию**

**2.3.2.1** Проверка внешнего вида установки, переключающих вентилях и запорную арматуру сливной системы.

**2.3.2.2** Проверка состояния заземления. Заземляющие зажимы должны быть затянуты, на них не должно быть ржавчины.

**2.3.2.3** Проверка целостности корпусов, крышек, вводных устройств, трубопроводов, отсутствия на них вмятин, коррозии и других повреждений.

**2.3.2.4** Проверка наличия всех крепящих деталей и их элементов. Крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты.



**ВНИМАНИЕ:**

**РАСТРУБ ПРИЕМНЫЙ КОРПУСА ГОЛОВКИ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЙ В ГАРАЖНОМ ПОЛОЖЕНИИ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАКРЫТ ЗАГЛУШКОЙ.**

**2.3.2.5** Наладка установки производится:

- проверка переходного сопротивления заземляющих элементов установки;
- имитация слива без продукта.

**ВНИМАНИЕ:**



**ИМИТАЦИЮ СЛИВА ПРОВОДИТЬ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЕ.**

Имитация слива без продукта включает в себя следующие операции:

- маневрирование установки;
- фиксация головки присоединительной к патрубку сливного прибора вагона-цистерны, фиксацию головки присоединительной производить согласно пункта **2.4.2.2** настоящего

руководства.

**2.3.2.6** Закончив имитацию работы установки и убедившись в правильности его наладки произвести слив цистерны, открыв донный клапан сливного прибора вагона-цистерны и запорную арматуру. Результатом правильной работы является отсутствие видимых протечек продукта при сливе цистерны.

**2.3.2.7** Средства измерения, инструмент и принадлежности.

Для контроля, регулирования, выполнения работ по подготовке установки к работе, техническому обслуживанию и текущему ремонту установки и составных частей необходимо иметь следующий инструмент и оборудование:

- устройство для подъема установки;
- пузырьковый уровень, отвесы;
- набор ключей гаечных с открытым зевом;
- набор шлицевых и крестообразных отверток;
- шприц для нагнетания смазки;
- омметр.



**ВНИМАНИЕ:**

ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИМЕНЯЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ДОПУЩЕНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ НА ВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ, В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТОМ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТА И НАСТРОЙКИ УСТАНОВКИ, ИЛИ ПРОИЗВОДИТЬ НАСТРОЙКУ И РЕМОНТ ВНЕ ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ.

## **2.4 Использование изделия**

### **2.4.1 Меры безопасности при использовании изделия по назначению**

**2.4.1.1** К работе по обслуживанию установок и производству сливных операций допускаются лица, изучившие настоящее руководство, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности по инструкции, утвержденной руководителем предприятия-потребителя.

**2.4.1.2** После слива агрессивных жидкостей установка должна быть освобождена от продукта и нейтрализована жидкостью, принятой для его нейтрализации.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ В УСТАНОВКАХ, ЗАПОЛНЕННЫХ ПЕРЕКАЧИВАЕМЫМ ПРОДУКТОМ.**

**2.4.1.3** В случае утечек на территории установки нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) должны быть срочно приняты меры по ликвидации утечек и безопасной утилизации собранного загрязненного нефтепродукта.

**2.4.1.4** Не допускается присутствие посторонних лиц и личных автотранспортных средств в производственной зоне нефтебаз и складов нефтепродуктов.

**2.4.1.5** Усилие, прикладываемое во время затяжки к сливному прибору вагона-цистерны для обеспечения герметичности головки присоединительной, не должно превышать 200 Н (20 кгс).

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ СЛИВА НАХОДИТЬСЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЦИСТЕРНЕ.**

## 2.4.2 Порядок работы при использовании изделия по назначению

**2.4.2.1** Установку из гаражного положения по горизонтальной плоскости перемещают в рабочую зону с помощью ручек, приваренных к угловым коленам, таким образом, чтобы раструб патрубка сливного прибора – цистерны установился соосно с центром корпуса головки присоединительной (при этом прихваты головки присоединительной должны быть установлены в сомкнутое положение).

**2.4.2.2** Подвести головку присоединительную установки к патрубку сливного прибора вагона-цистерны. При подъеме головки присоединительной вверх происходит защелкивание прихватов, при этом рабочие поверхности прихватов должны обхватывать плоскость фланца сливного патрубка.



**ВНИМАНИЕ:** ПРИСОЕДИНЯТЬ ГОЛОВКУ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНУЮ УСТАНОВКИ К ПАТРУБКУ СЛИВНОГО ПРИБОРА ВАГОНА-ЦИСТЕРНЫ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ФИКСАЦИИ ВАГОНА-ЦИСТЕРНЫ И ОТВОДА С ПУТИ ЛОКОМОТИВА.

**2.4.2.3** Произвести затяжку прихватов головки присоединительной с патрубком сливного прибора вагона-цистерны повернув маховик по часовой стрелке, при этом осуществляется герметичное соединение головки присоединительной с патрубком сливного прибора вагона-цистерны.

**2.4.2.4** Открыть донный клапан сливного прибора вагона-цистерны. Проверить герметичность соединения установки с патрубком сливного прибора вагона-цистерны, при обнаружении утечки продукта закрыть донный клапан и после этого необходимо устранить утечку продукта.

**2.4.2.5** Открыть запорную арматуру трубопровода сливного и произвести слив нефтепродукта из железнодорожного вагона-цистерны.

**2.4.2.6** После слива и полного стекания продукта из установки закрыть запорную арматуру трубопровода сливного, закрыть донный клапан сливного прибора вагона-цистерны и произвести отсоединение присоединительной головки, для этого необходимо повернуть маховик против часовой стрелки.

**2.4.2.7** Установить установку в гаражное положение и закрыть заглушкой.



**ВНИМАНИЕ:**

К ПАТРУБКУ СЛИВНОГО ПРИБОРА ВАГОНА-ЦИСТЕРНЫ УСТАНОВКА ДОЛЖНА ПОДКЛЮЧАТЬСЯ ДО НАЧАЛА СЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ, А ОТКЛЮЧАТЬСЯ – ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СЛИВА.

## 2.5 Действия в экстремальных условиях

В случае утечки продукта при сливе вагона - цистерны закрыть донный клапан, после слива продукта из установки закрыть запорную арматуру трубопровода сливного и произвести отсоединение головки присоединительной. При утечке на территории установки нефтепродуктов и других ЛВЖ должны быть срочно приняты меры по ликвидации утечек и безопасной утилизации собранного загрязненного нефтепродукта.

## 2.6 Особенности использования доработанного изделия

Установка является законченным изделием, и вся доработка, изменяющая геометрические размеры и размеры составных частей, а также установка дополнительного оборудования, допустима только после согласования с заводом - изготовителем установки.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**3.1** Прием установок в эксплуатацию, их монтаж эксплуатирующей организацией, выполнение мероприятий по технике безопасности и ремонт должны проводиться в полном соответствии с ПБ 09-540-03 и ПБ 09-560-03.

**3.2** Эксплуатация установок должна осуществляться при наличии инструкции по технике безопасности, разрешающей эксплуатацию установок на данном объекте. Инструкция должна быть утверждена руководителем предприятия-потребителя.

**3.3** К работе по монтажу, обслуживанию установок и производству сливных операций допускается персонал организации, которая имеет лицензию на право эксплуатации и проведения сливных операций.

**3.4** Организация, эксплуатирующая установки, составляет план на виды и периодичность технического обслуживания и ремонта.

Предприятие - изготовитель рекомендует устанавливать следующие виды технического обслуживания:

- ежедневное обслуживание;
- техническое обслуживание ТО-1 с периодичностью 1 раз в месяц;
- техническое обслуживание ТО-2 с периодичностью 1 раз в 6 месяцев;
- техническое обслуживание ТО-3 с периодичностью 1 раз в 12 месяцев;
- планово-предупредительный ремонт.

Техническое обслуживание ТО-2 помимо работ, предоставленных в таблице 3, включает в себя ТО-1.

Техническое обслуживание ТО-3 помимо работ, предоставленных в таблице 3, включает в себя ТО-2.

Планово-предупредительный ремонт изделия производится в соответствии с правилами и нормами, принятыми на объекте.

**Примечание** - Ежедневное техническое обслуживание и ТО-1 может проводить персонал, обслуживающий установки.

ТО-2, ТО-3 может проводить персонал, аттестованный предприятием - изготовителем.

**3.5** Порядок ежедневного технического обслуживания изделия:

- визуально осматривать фланцевые соединения, шарниры, трубопроводы, их состояние и отсутствия видимых течей;
- очистка наружных поверхностей от загрязнений;
- проверка целостности корпусов, крышек, трубопроводов, отсутствия на них вмятин, коррозии и других повреждений.

**3.6** Порядок технического обслуживания установок приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Порядок технического обслуживания установок.

| Наименование работ  | ТО   |
|---|------|
| 1 Очистка наружных поверхностей от загрязнений  | ТО-1 |
| 2 Проверка правильного соединения фланцев шарниров и наличия всех крепящих деталей и их элементов. Крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты. При появлении течи заменить уплотняющие элементы. | ТО-1 |
| 3 Проверка целостности корпусов, трубопроводов, отсутствия на них вмятин, коррозии и других повреждений   | ТО-1 |
| 4 Проверка состояния заземления. Заземляющие зажимы должны быть затянуты, на них не должно быть ржавчины. В случае необходимости зажим очистить и смазать консервационной смазкой                             | ТО-1 |
| 5 Проверка легкости вращения шарниров, смазка, проверка герметичности при сливе   | ТО-2 |
| 6 Регулировка усилия амортизатора   | ТО-2 |
| 7 Пополнение смазки в шарнирах  | ТО-2 |
| 8 Проверка величины сопротивления заземляющего устройства, которая должна быть не более 10 Ом.  | ТО-2 |
| 9 Проверка или замена кольца уплотнительного на головке присоединительной   | ТО-3 |
| 10 Проверка или замена манжет в шарнирах  | ТО-3 |
| 11 Проверка запорной арматуры, и в случае необходимости, провести ремонт или замену. Данные работы производить в мастерской.  | ТО-3 |

### 3.7 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень возможных неисправностей и методы их устранения.

| Описание последствий отказов и повреждений   | Возможные причины                          | Указания по устранению последствий отказов и повреждений |
|--|--|--|
| 1 Течь в соединениях между патрубком сливного прибора и головки присоединительной                          | Износ уплотнения                           | Заменить уплотнение                                      |
| 2 Течь в соединениях между фланцами шарнира  | Износ манжеты                              | Заменить кольцо  |
| 3 Затрудненный поворот шарнирного трубопровода.  | Ослаблена пружина на амортизаторе          | Затянуть гайки на оси                                    |
| 4 Усилие ручных манипуляций при управлении установкой в пределах рабочей зоны превышает 50 Н. м. (5 кгс/м) | Недостаточная смазка трущихся поверхностей | Прокачать пресс масла ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80            |

**3.8** Перечень ГСМ, применяемых в установке

Перечень ГСМ, применяемых в установке, приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Перечень ГСМ.

| Наименование и обозначение составной части | Наименование и марка ГСМ   | Масса заправки, кг | Периодичность смены (пополнения) | Место заправки    |
|--|----------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------|
| Шарнир шариковый                           | ЦИАТИМ-221<br>ГОСТ 9433-80 | 4шт. × 0,02        | ТО-2                             | Пресс-масленка    |
| Амортизатор                                |                            | 0,02               |                                  | Пружина и шпилька |

**4 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И****ХРАНЕНИИ**

**4.1.1** После проведения приемо-сдаточных испытаний внутренние полости установок должны быть освобождены от испытательной жидкости и законсервированы составом испытательной жидкости с 4% ингибитором коррозии СП-В-10-0 ТУ 2415-006-11490846-04 и индустриальным маслом И-20А ГОСТ 20799-88, а входные и выходные отверстия закрыты заглушками. Перед упаковкой все наружные неокрашенные поверхности должны быть законсервированы в соответствии с ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-1, срок консервации – 2 года.

**4.1.2** Расконсервация установок должна проводиться перед монтажом в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

**4.1.3** Во время длительного хранения не реже одного раза в три месяца необходимо проверять состояние консервации.

**4.1.4** Переконсервация установок производится по ГОСТ 9.014-78 в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечении сроков защиты. Для переконсервации должны использоваться варианты временной защиты, используемые при их консервации.

**4.2 Сведения об упаковке**

**4.2.1** Установка упаковывается на металлической опоре рисунок А.4. Составные части установки упаковываются в решетчатую тару типа П-1 по ГОСТ 12082-82 или другую тару по согласованию с заказчиком и имеют своё отдельное упаковочное место.

Упаковка исключает перемещение узлов и частей установки внутри тары при транспортировании и защищает их от механических повреждений.

**4.2.2.** Эксплуатационная документация, комплектующие (ЗИП) завернуты в водонепроницаемую бумагу и находятся в фанерном ящике. Упаковочный лист объединён с этикеткой и приклеен на установке.

**4.3 Сведения о хранении и транспортировании**

**4.3.1** Условия хранения установок в части воздействия климатических факторов – по группе 4 ГОСТ 15150-69.

**4.3.2** Назначенный срок хранения 9 лет.

**4.3.3** Установки должны храниться в помещении или под навесом. Способ укладки установок - в один ряд.

**4.3.4** При хранении установок на складах в окружающей воздушной среде не должно быть паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

**4.3.5** Во время длительного хранения не реже одного раза в год необходимо проверять

состояние консервации.

**4.3.6** Установки транспортируют всеми видами транспорта, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом конкретном виде транспорта, при температуре окружающего воздуха от плюс 50 °С до минус 50 °С и относительной влажности 80% при температуре 20 °С.

**4.3.7** Условия транспортирования установок в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170-78.

## **5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

**5.1** Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода установок в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

**5.2** Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установок требованиям ГОСТ 18194-79 и ТУ 3689-186-05806720-2002 при соблюдении условий и правил эксплуатации, правил хранения, транспортирования и монтажа, установленных в руководстве по эксплуатации.

**5.3** Предприятие-изготовитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с требованиями, указанными в настоящем руководстве на комплексы при условии регистрации **Гарантийного возвратного талона** на предприятии - изготовителе комплексов.



**Внимание**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ВОЗВРАТНЫЙ ТАЛОН ПРИЛАГАЕТСЯ К ПАСПОРТУ 1300.00.00.00 ПС.**

**ПОРЯДОК РЕГИСТРАЦИИ ГАРАНТИЙНОГО ВОЗВРАТНОГО ТАЛОНА И УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ НА ГАРАНТИЮ ИЗЛОЖЕНЫ П. 3 ПАСПОРТА 1300.00.00.00 ПС.**



**Уведомление**

**ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОВОДЯТ ПО ОТДЕЛЬНО ЗАКЛЮЧЕННОМУ ДОГОВОРУ.**

**ОТСУТСТВИЕ ДОГОВОРА С ПРЕДПРИЯТИЕМ – ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, ЛИБО ЕГО СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ, НА ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ЯВЛЯЕТСЯ НАРУШЕНИЕМ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.**

## **6 УТИЛИЗАЦИЯ**

По окончании срока службы произвести работы по утилизации установки:

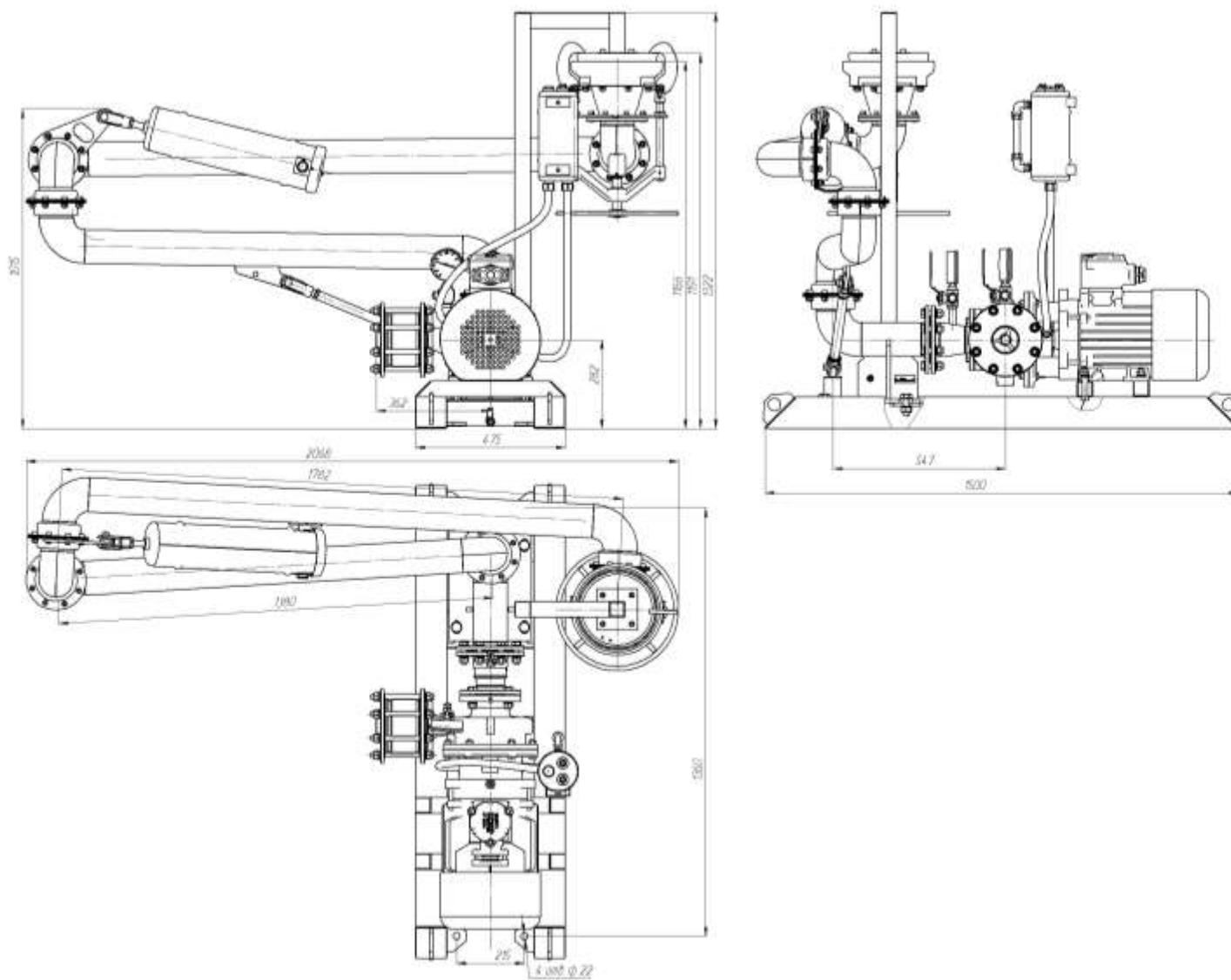
- очистить установку от остатков нефтепродуктов;



- произвести ее разборку на сборочные единицы и детали, в зависимости от материалов (черные и цветные металлы, резина) и произвести утилизацию в соответствии с регламентом предприятия - потребителя.

### **ВНИМАНИЕ:**

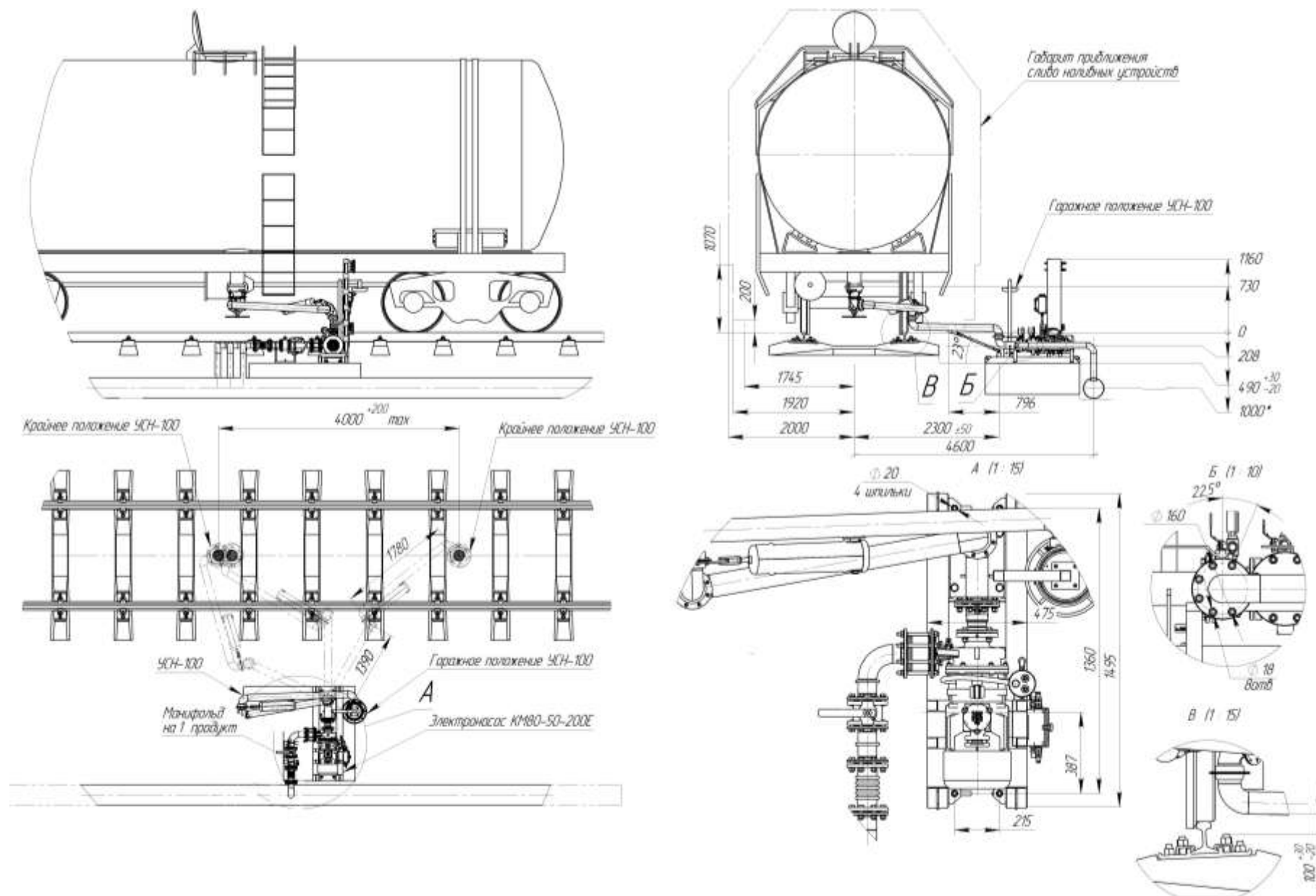
**ПРИ РАЗБОРЕ АМОРТИЗАТОРА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ, ТАК КАК ПРУЖИНЫ В АМОРТИЗАТОРЕ НАХОДЯТСЯ В СЖАТОМ СОСТОЯНИИ И МОГУТ ПОСЛУЖИТЬ ПРИЧИНОЙ ТРАВМЫ.**



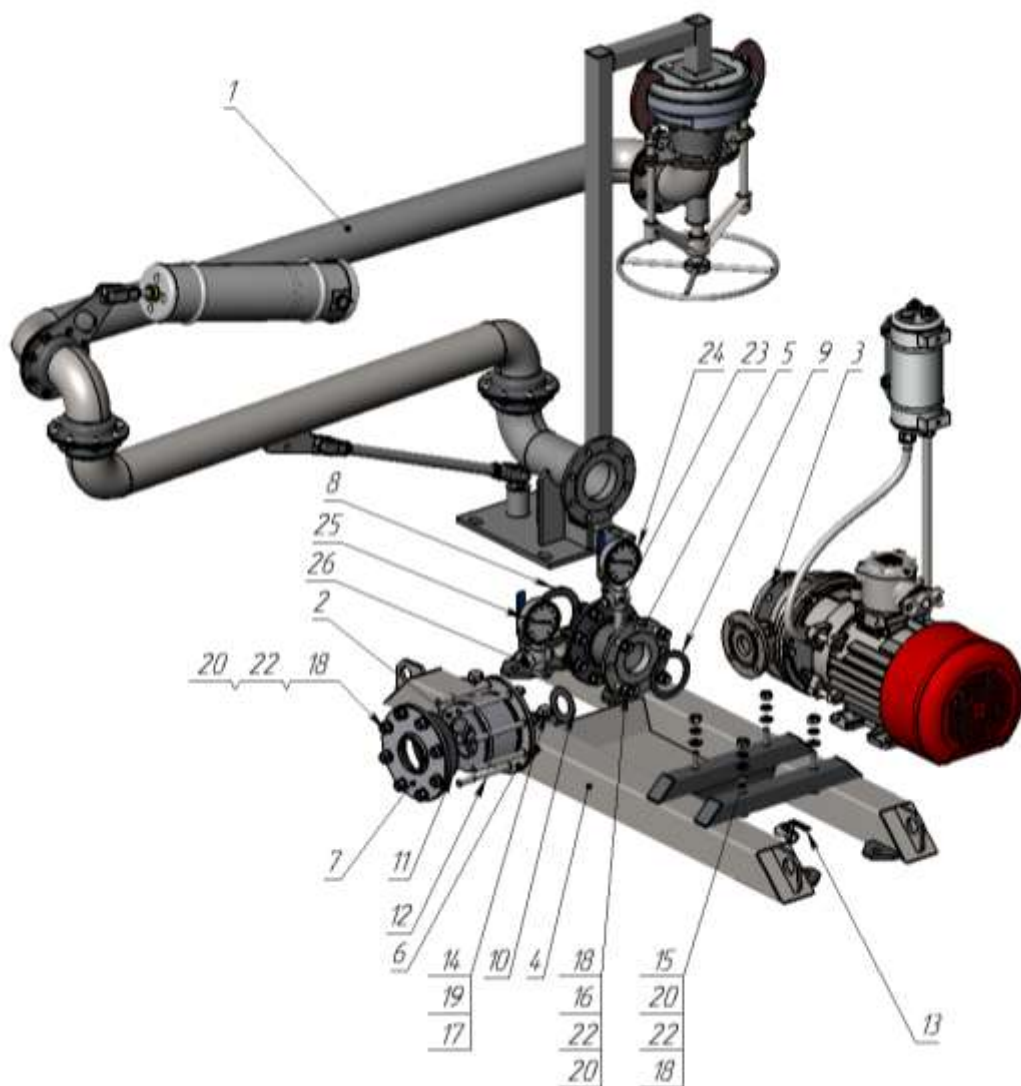
**Рисунок А.1-** Установка УСН-100.4.  
Габаритные и присоединительные размеры.

**Приложение А**  
**(обязательное)**





**Рисунок А.2-** Установка нижнего слива УСН-100.4.  
Схема диапазона обслуживания и гаражного положения УСН.



| Поз | Обозначение      | Наименование   | Кол./Примечание |
|-----|------------------|--|-----------------|
| 1   | 1300.01.00.00    | УСН-100  | 1               |
| 2   | 086.05.00.00     | Клапан обратный  | 1               |
| 3   | 1198.00.00.00-06 | Электронасос КМ 80-50-200E   | 1               |
| 4   | 1300.02.00.00    | Рама   | 1               |
| 5   | 1300.03.00.00    | Проставка  | 1               |
| 6   | 1300.05.00.01    | Фланец   | 1               |
| 7   | 1300.05.01.01    | Фланец   | 1               |
| 8   | 966.0102.00.04   | Прокладка  | 1               |
| 9   | 417.06.00.00.07  | Прокладка  | 1               |
| 10  | 392.00.00.00.05  | Прокладка  | 1               |
| 11  | 120.0100.06      | Прокладка  | 2               |
| 12  | 1300.00.00.05    | Шайба  | 8               |
| 13  |                  | Кран шаровый АДСА ду 15  | 1               |
| 14  |                  | Болт М20х55 ГОСТ 7798-70   | 4               |
| 15  |                  | Болт М16х90 ГОСТ 7798-70   | 4               |
| 16  |                  | Болт М16х60 ГОСТ 7798-70   | 12              |
| 17  |                  | Гайка М20-6Н5.019 ГОСТ 5915-70   | 4               |
| 18  |                  | Гайка М16-7Н5.019 ГОСТ 5915-70   | 32              |
| 19  |                  | Шайба 18 ГОСТ 11371  | 4               |
| 20  |                  | Шайба 16 ГОСТ 11371  | 40              |
| 21  |                  | Шайба 20.65Г.019 ГОСТ 6402-70  | 4               |
| 22  |                  | Шайба 16.65Г.019 ГОСТ 6402-70  | 32              |
| 23  |                  | Кран шаровый трехходовой АДСА ВУЗТ -015                                | 2               |
| 24  |                  | Манометр избыточного давления МП3-100-УХЛ1-0-10 кс./см кл.15 с диффран | 1               |
| 25  |                  | Мановаккуметр показывающий МВП3-УХЛ11-1-9 кс./см кл.15 с диффран       | 1               |
| 26  |                  | Пробка В Р1/2 ГОСТ 27720-88 (ISO 6302-86)                              | 2               |

**Рисунок А.3-** Установка нижнего слива УСН-100.4.  
Каталог подбора запасных частей.

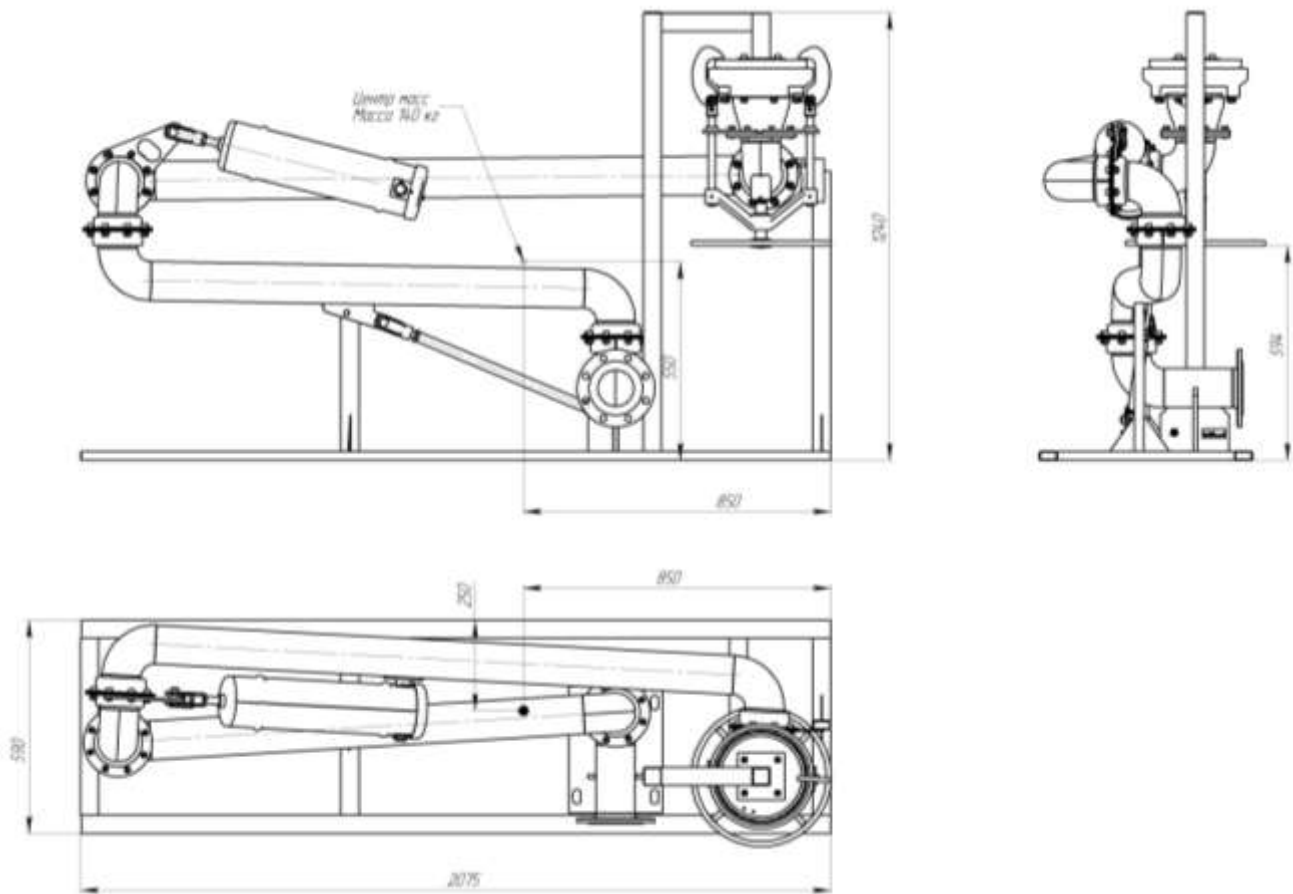


Рисунок А.4 -Габаритные размера установки нижнего слива УСН.100.4. Одинарная упаковка.

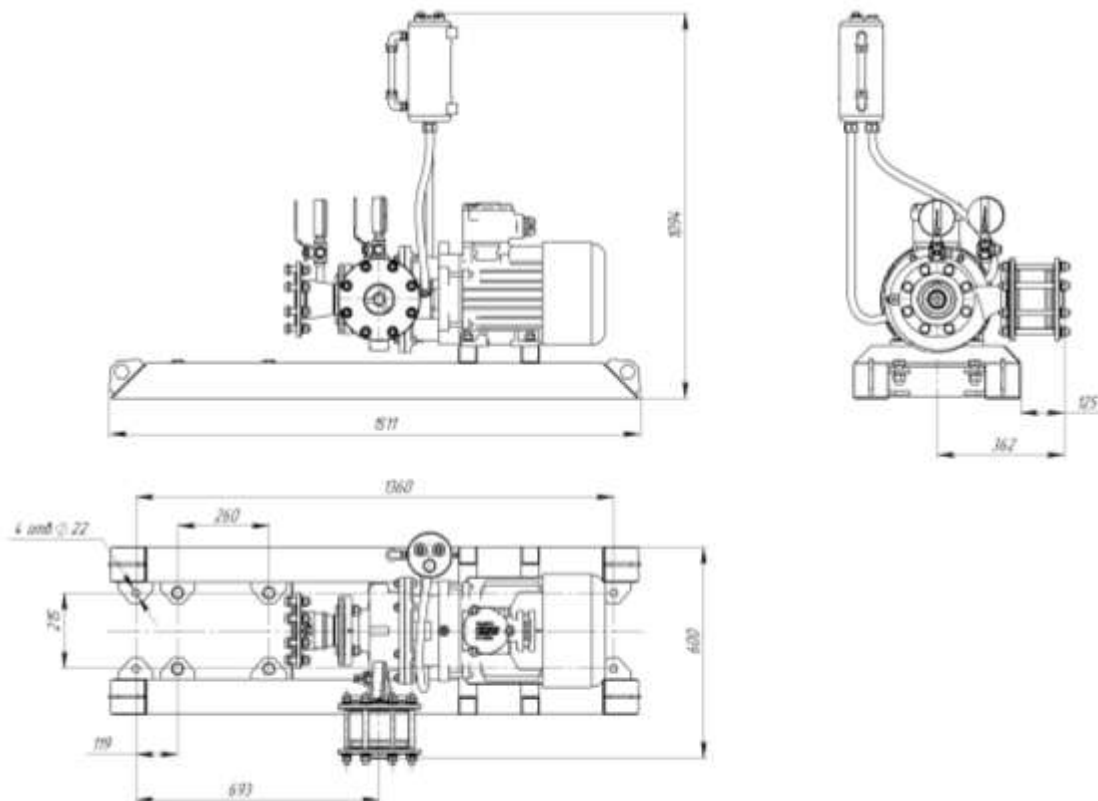


Рисунок А.5 -Габаритные размера рамы с насосом.



**Рисунок А.6-3Ш8.926.046**

**Болт фундаментный.**

Адрес предприятия **ОАО "ПРОМПРИБОР"**:

**Россия, 303 858 г. Ливны, Орловской области, ул. Мира, 40**

Приемная: тел./факс (48677) 3-22-46, 3-16-56.