

**000 "НПК "Шельф""**

**Руководство по эксплуатации  
МЗАМТ Ш 1.00.00.00 РЭ**

2012г.

## Содержание

1. Описание и работа
2. Технические характеристики \_\_\_\_\_ ст.3
3. Состав и оборудование МЗАМТ \_\_\_\_\_ ст.3
4. Описание конструкции и работы оборудования МЗАМТ \_\_\_\_ ст.7
5. Маркировка \_\_\_\_\_ ст.11
6. Упаковка \_\_\_\_\_ ст.11
7. Комплектность \_\_\_\_\_ ст.12
8. Указания по эксплуатации \_\_\_\_\_ ст.12
9. Меры безопасности и защиты окружающей природной  
среды при обслуживании МЗАМТ \_\_\_\_\_ ст.12
10. Транспортирование и хранение \_\_\_\_\_ ст.14

## **1. Описание и работа**

### **1.1 Назначение МЗАМТ**

Модули для заправки автомобилей моторным топливом с одностенным резервуаром (МЗАМТ / модульная АЗС) предназначена для хранения и отпуска потребителю бензина и дизельного топлива.

МЗАМТ предназначены для работы во взрывоопасной зоне В-1 г согласно классификации ПУЭ, выполнены в климатическом исполнении «У» категории 1 ГОСТ 15150-69 и надёжно работают в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 100%.

МЗАМТ сохраняют работоспособность при наличии снега и дождя.

МЗАМТ выполнены в блочном исполнении полной заводской готовности, обеспечивающей сокращение сроков ввода в эксплуатацию, улучшение условий обслуживания и ремонта.

## **2 Технические характеристики**

2.1 Основные параметры и размеры МЗАСГ соответствуют приведенным в таблице 1.

### **2.2 Показатели надёжности.**

Показатели надёжности модулей должны соответствовать требованиям таблицы 1.

## **3 Состав оборудования МЗАМТ**

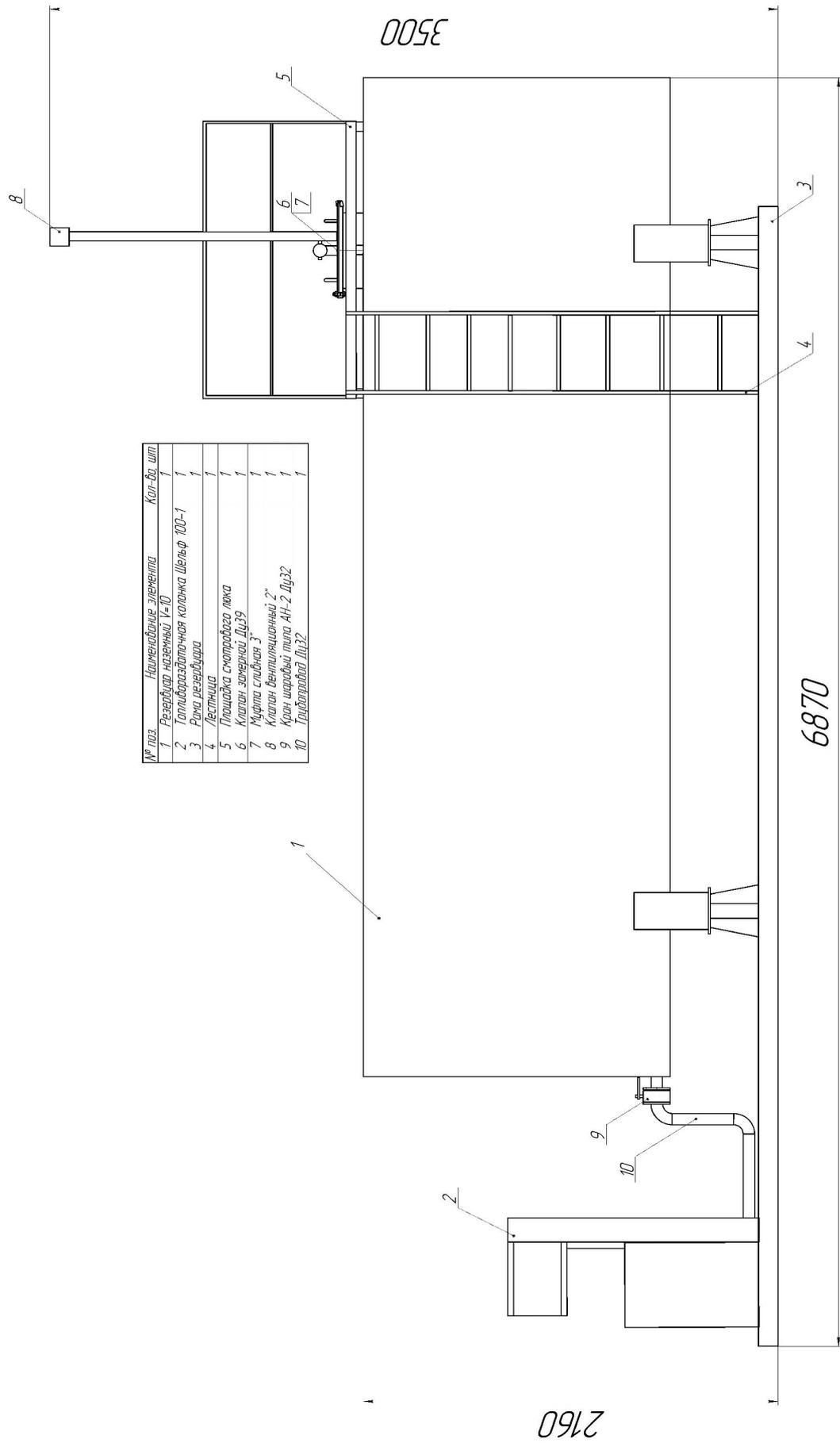
3.1 Состав оборудования МЗАМТ приведен на принципиальной схеме (рис.1)

Таблица 1

Наименование параметра и размера, единица физической величины	Норма для исполнения
	<i>МЗАМТ Шельф 10/1/Н/100-1-О</i>
<b>1. Показатели функциональные и технической эффективности</b>	
<i>1.1 Производительность МЗАМТ, заправок в сутки</i>	<i>200</i>
<i>1.2 Максимальное избыточное давление в МЗАМТ, МПа, (кгс/см<sup>2</sup>)</i>	<i>0,07(0,7)</i>
<i>1.3 Количество резервуаров:</i>	<i>1</i>
<i>- объемом не более <math>V=10 \text{ м}^3</math></i>	<i>1</i>
<i>1.4 Объем коммерческий для резервуаров, м<sup>3</sup>, не более</i>	<i>10</i>
<i>1.5 Количество обслуживающего персонала</i>	<i>1</i>
<i>1.6 Количество топливозаправочных колонок, шт. не более</i>	<i>1</i>
<i>1.7 Количество насосов, шт. не более</i>	<i>1</i>
<i>1.8 Время заправки автомобилей при расчетном объеме заправки 40 дм<sup>3</sup> (с учетом времени подключения и отключения), мин, не более</i>	<i>6</i>
<i>1.9 Время наполнения резервуара(ов), ч, не более:</i>	<i>3</i>
<i>1.10 Мощность установленного оборудования (0,4 кВ, 50 Гц), кВт, не более:</i>	<i>4</i>
<i>1.11 Напряжение питания, В</i>	<i>380</i>
<i>1.12 Максимальный расход (максимальная производительность заправки), дм<sup>3</sup>/мин</i>	<i>50</i>
<i>1.13 Масса оборудования МЗАМТ с учетом шкафа управления, кг, не более:</i>	<i>2200</i>
<i>1.14 Габаритные размеры МЗАМТ, мм, не более:</i>	
<i>- длина</i>	<i>6900</i>
<i>- ширина</i>	<i>1800</i>
<i>- высота</i>	<i>3500</i>
<b>2. Показатели технологичности</b>	
<i>2.1 Удельная материалоемкость, кг/м<sup>3</sup>, не более</i>	<i>579</i>
<i>2.2 Удельный показатель энергопотребления, кВт/м<sup>3</sup>, не более</i>	<i>1</i>
<i>2.3 Среднее время восстановления работоспособного</i>	<i>0,7</i>
<i>2.4 Установленный срок службы модуля, лет, не менее</i>	<i>10,0</i>
<i>2.5 Установленный срок сохраняемости, мес, не менее</i>	<i>18,0</i>

*Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию СЗГ без предварительного уведомления если это не противоречит действующему законодательству и не влияет на работоспособность оборудования в целом.*

# M3AMT 10/1/H/100-1-0



**МЗАМТ** состоит из таких основных узлов и систем:

### **3.1.1 Резервуар**

Резервуар (аппарат емкостный для нефтепродуктов), предназначенный для приема, хранения и выдачи бензина и дизельного топлива (при избыточном давлении не более 0,04 МПа) при температуре не ниже минус 40 и не выше плюс 50 °С.

#### **3.1.5 Топливозаправочная колонка**

Топливозаправочная колонка служит для отпуска моторного топлива в топливные баллоны автомобилей.

Технические данные колонки:

- в соответствии с паспортом на колонку

Все оборудование колонки выполнено во взрывозащищенном исполнении.

#### **3.1.4 Рама**

Металлическая рама, на которой монтируется основное оборудование МЗАМТ, выполняется из трубы профильной стальной либо из швеллера.

#### **3.1.5 Оборудование, установленное на резервуаре**

На резервуаре установлено следующее оборудование:

- люк замерный ДУ 39мм (1шт);
- муфта сливная ДУ 3" (1шт);
- клапан вентиляционный ДУ 2" (1шт);
- люк-лаз ДУ 450мм (1шт);
- уровнемер горизонтальный (1шт);
- кран дренажный 3/4" (1шт).

### 3.1.6 Оборудование и системы обвязки МЗАМТ

#### 3.1.6.1 В обвязку МЗАМТ входят:

- трубопровод подвода моторного топлива от резервуара к колонке ДУ 32мм;
- КШ - кран шаровый для нефтепродуктов ДУ 32мм (1шт)

#### 3.1.8 Электрооборудование.

Электрооборудование, установленное непосредственно на блоке МЗАМТ (электродвигатель насоса колонки, кнопочный пост управления на колонке, электрооборудование топливораздаточной колонки), соответствует требованиям класса взрывоопасной зоны В-1 г.

## **4 Описание конструкции и работы оборудования МЗАМТ**

### 4.1 Резервуар

Резервуар изготовлен как горизонтальный цилиндрический аппарат с двумя плоскими днищами, установленный на опоры.

4.1.2 Конструкция резервуара обеспечивает работоспособность, долговечность и безопасность в течение расчетного срока службы и предусматривает возможность технического освидетельствования, полного опорожнения, очистки, промывки, продувки, ремонта, эксплуатационного контроля металла и соединений.

4.1.3 Конструкция обеспечивает возможность удаления из резервуара воздуха при пневматическом испытании и воды после гидравлического испытания.

4.1.4 На резервуаре предусмотрена установка крана для осуществления контроля за отсутствием давления в резервуаре перед его открыванием.

4.1.5 Резервуар снабжен люком-лазом, обеспечивающим его осмотр, очистку и ремонт. Условный диаметр люка составляет 450 мм.

Люк расположен в месте, доступном для обслуживания.

Крышка люка съемная и снабжена подъемно-поворотным устройством для ее открывания и закрывания.

Резервуар изготовлен из стали 09Г2С (или 16ГС) по ГОСТ 5520-79.

#### 4.2 Топливозаправочная колонка для выдачи моторного топлива.

Топливозаправочная колонка состоит из гидравлической части, которая крепится к нижней части несущей стойки, и блока индикации с электронным счетчиком, который крепится в верхней части несущей стойки.

Моторное топливо подводится к оборудованию гидравлической части колонки, состоящей из сепаратора с фильтром и обратным клапаном, поршневого измерительного прибора, дифференциального клапана и предохранительной или разрывной муфты.

Фильтр улавливает механические примеси из закачиваемого топлива.

Моторное топливо через обратный клапан поступает в измерительный прибор, дифференциальный клапан, и через смотровой индикатор, предохранительную или разрывную муфту в шланг и раздаточный пистолет.

Поршневой измерительный прибор состоит из собственно измерителя и привода датчика импульсов, которые фиксируются счетчиком.

Смотровой индикатор обеспечивает возможность визуального наблюдения протока выдачи моторного топлива, который не требует никакого ухода.

Предохранительная муфта, расстыковываясь, предотвращает повреждение раздаточного шланга или топливораздаточной колонки при отезде транспортного средства без отсоединения раздаточного крана из горловины бака. Муфта оснащена клапанами, которые предотвращают просачивание газов при расстыковке муфты.

Разрывная муфта является дублирующим элементом, предотвращающим повреждение раздаточного шланга или топливораздаточной колонки при отезде транспортного средства без отсоединения раздаточного крана от горловины бака.

Раздаточный шланг применен стандартной длины 4 м. На одном конце шланга имеется резьбовая втулка для раздаточного крана, а на втором – резьбовая втулка для соединения с предохранительной или разрывной муфтой.

Топливораздаточный кран - элемент топливораздаточной колонки, через который осуществляется заправка автомобиля.

Присоединительный наконечник топливораздаточного крана оснащен резиновой манжетой, которая обеспечивает плотное соединение крана с горловиной топливного бака автомобиля.

На топливораздаточном кране имеется защитная оболочка из пластмассы, которая предохраняет обслуживающий персонал от переохлаждения металла.

При заправке топливного бака автомобиля после подсоединения топливораздаточного крана к баку автомобиля производится нажатие кнопки на топливораздаточной колонке. Происходит вначале автоматическое зануление счетчика и затем включается электродвигатель насосной установки.

Электронный счетчик отсчитывает импульсы, получаемые от датчика, и отображает их на дисплее.

На дисплее высвечивается значение объема отпущенного топлива, его стоимость.

В блоке индикации раздаточной колонки имеется люминисцентная подсветка (1 трубка 8 Вт, 220 В, 50 Гц).

Подводящие провода электропитания присоединяются в распределительную коробку. Схема присоединения топливораздаточной колонки помещена на внутренней поверхности крышки распределительной коробки.

### 4.3 Шаровые краны

Шаровые краны являются арматурой общепромышленного назначения и применяются для обеспечения управления потоком рабочей среды путем изменения проходного сечения трубопровода.

Шаровые краны типа АН-2 предназначены для работы с нефтепродуктами и могут эксплуатироваться на открытом воздухе под давлением во взрывоопасных зонах.

Основными достоинствами шаровых кранов являются:

- высокая герметичность;
- минимальные потери давления потока;
- легкость управления;
- отсутствие потребности в обслуживании при эксплуатации;
- компактность и малогабаритность конструкции;
- механическая и химическая стойкость к рабочей среде.

Основными составными частями шарового крана являются: корпус, запорный элемент, седло, шпиндель.

Запорный элемент (шар) - часть арматуры, подвижная, связанная с приводом, позволяет совместно с седлом осуществлять управление потоком рабочей среды путем изменения проходного сечения.

Седло - часть арматуры, которая размещается в корпусе, ограничивает поток рабочей среды и позволяет во взаимодействии с шаром перекрыть поток рабочей среды через арматуру.

Шпиндель - деталь арматуры, осуществляющая передачу усилия от вращения привода к шару.

Корпус - часть арматуры, в которой размещается седло, запорный элемент и шпиндель.

В конструкции шаровых кранов типа АН-2 используется запорный элемент -плавающий шар, связанный с приводом с помощью передвижного шпинделя. В закрытом положении шар прижимается давлением газа к уплотняющей поверхности седла и занимает положение, определяемое седлом. При этом соосность шара и уплотняющей поверхности седла обеспечивается автоматически.

Способ сборки плавающего шара в корпусе обеспечивает соответствие усилий сопротивления между шаром и седлами усилию прижатия.

#### 4.4 Муфта сливная

Муфта сливная, изготовлена из алюминиевого сплава и служит для слива нефтепродуктов в резервуар.

#### 4.5 Клапан вентиляционный.

Клапан вентиляционный служит для сброса паров нефтепродуктов при превышении допустимого давления в резервуаре.

Корпус клапана изготовлен из алюминиевого сплава.

#### 4.7 Люк замерный

Люк замерный служит для проведения замера количества нефтепродуктов, находящихся в резервуаре. Замер производится через отверстие в люке при помощи метр - штока. Люк имеет съемную крышку. Корпус замерного люка изготовлен из алюминиевого сплава.

### **5 Маркировка**

5.1 На опоре резервуара прикреплена защищенная от коррозии табличка, выполненная по ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971, с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака (при его наличии);
- наименования и условного обозначения модуля;
- обозначения настоящих технических условий;
- порядкового номера модуля согласно системе нумерации предприятия-изготовителя;
- номинального напряжения питания, В;
- номинальной частоты тока, Гц;
- даты изготовления (месяц, год).

5.2 Транспортная маркировка соответствует требованиям ГОСТ 14192.

### **6. Упаковка**

6.1 Упаковка модулей производится в соответствии с ГОСТ 23170. Допускается упаковка в чехол из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354.

6.2 Эксплуатационная документация, упаковывается в полиэтиленовую плёнку по ГОСТ 10354.

## **7. Комплектность**

7.1 В комплект поставки входят:

- модуль;
- эксплуатационная документация (установочный чертеж, чертежи и схемы соединений, технические характеристики, инструкция по эксплуатации).

## **8. Указания по эксплуатации**

8.1 Эксплуатация модулей должна производиться в соответствии с требованиями, изложенными в «Руководстве по эксплуатации».

8.2 К обслуживанию модулей допускаются лица, изучившие их принцип действия, приёмы работы, прошедшие инструктаж и сдавшие экзамен по технике безопасности.

8.3 Техническое обслуживание и ремонт должны производиться специализированным персоналом эксплуатирующей организации или персоналом специализированной организации.

## **9. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при обслуживании МЗАМТ**

9.1 Общие указания

**ВНИМАНИЕ!** С целью обеспечения мер безопасности запрещается:

- оставлять без наблюдения работающий МЗАМТ;
- проводить обслуживание МЗАМТ случайными лицами;

- производить крепление, подтяжку болтовых соединений, чистку
- движущихся частей и другие ремонтные работы при работающем МЗАМТ;
- для сборки и разборки МЗАМТ пользоваться случайными, не предназначенными для этой цели инструментами или приспособлениями;
- проверять наличие утечек в коммуникациях при помощи огня и тлеющих предметов;
- пользоваться открытым огнем и курить возле МЗАМТ;
- при осмотре работающего МЗАМТ, касаться токоведущих и движущихся частей;
- ремонтировать резервуар и трубопроводы, находящиеся под давлением;
- техническое обслуживание оборудования МЗАМТ производить только лицам, имеющим соответствующую квалификацию и право на производство этих работ;
- МЗАМТ укомплектовать защитными средствами: диэлектрическими ковриками, перчатками, ботами и др.
- своевременно проверять исправность защитных средств, контура заземления и заземляющего болта.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ** применять защитные средства, имеющие какие-либо нарушения или повреждения, неиспытанные, или средства, срок очередного испытания которых истек.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** оставлять под напряжением неизолированные концы проводов после демонтажа осветительной аппаратуры, электродвигателей и других приемников тока.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить работы с помощью электродрелей и других переносных электроинструментов и приборов, дающих искрение во взрывоопасных зонах МЗАМТ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация незаземленного электродвигателя!

## 10. Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование и хранение МЗАМТ должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящих ТУ.

9.2 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать: в зависимости от воздействия климатических факторов внешней среды – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150;

- в зависимости от воздействия механических факторов – Ж по ГОСТ 23170 .

9.3 При транспортировании МЗАМТ должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков, пыли и механических повреждений.

9.4 Транспортирование разрешается железнодорожным, автомобильным, водным транспортом при условии соблюдения правил и требований, действующих на данных видах транспорта.

9.5 Условия хранения у потребителя запасных частей, инструмента и принадлежностей – 3 (Ж4) по ГОСТ 15150.

9.6 В период хранения МЗАМТ заказчик должен проверять состояние упаковки и консервации.

По истечении 24 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя, а также через каждые последующие 24 месяца сборочные единицы, комплекты, детали подлежат переконсервации силами обслуживающего персонала заказчик

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_