

ООО «Завод строительных технологий и машин  
«Строймаш-Центр»



## **ПНЕВМОНАГНЕТАТЕЛЬ СО-241**

**Руководство по эксплуатации**

**г. Рязань, 2015 г.**

*Уважаемый Покупатель!*

*Вы приобрели Пневмонагнетатель СО-241 (далее Изделие). Приобретённый Вами пневмонагнетатель, предназначен для приготовления и подачи к месту укладки цементно-песчаных растворов и бетона.*

*Надеемся, что наше взаимовыгодное сотрудничество позволит Вам выполнить поставленные цели по капитальному строительству и реставрации старого фонда, а Нам повысить качество гарантийного и сервисного обслуживания, улучшить технические и эксплуатационные характеристики изготавливаемых нашим предприятием изделий.*

*В связи с нашим стремлением постоянно улучшать производимую продукцию, а также максимально удовлетворять потребности потребителя, просим Вас сообщать обо всех замечаниях и предложениях, возникших при эксплуатации Изделия.*

*Конструкция Изделия может иметь некоторые расхождения с указаниями в данном Руководстве и не влияющими на указанные ниже технические характеристики.*

*Данное Руководство по эксплуатации является документом, содержащим сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках Изделия и его составных частей, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации Изделия, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей.*

*При эксплуатации Изделия необходимо следовать указаниям данного Руководства по эксплуатации и руководств (паспортов), входящих в комплектность Изделия, а также других нормативных документов по ведению строительных работ.*

ООО "Завод строительных технологий и машин "Строймаш-Центр" - производитель строительного оборудования. Основная линейка производимого оборудования служит для транспортирования растворов и бетонов, другие виды способны приготавливать и транспортировать строительные смеси к месту укладки.

В линейке производимого нами оборудования имеются бетононасосы стационарные, пневмонагнетатели, растворонасосы, штукатурные станции и машины, установки омолаживания и выдачи раствора. Завод изготавливает нестандартное оборудование как для строительной отрасли, так и для нефтехимической и других отраслей.

Мы гордимся оборудованием, которое производим!

Наш девиз: Строительное оборудование по доступным ценам высокого качества!



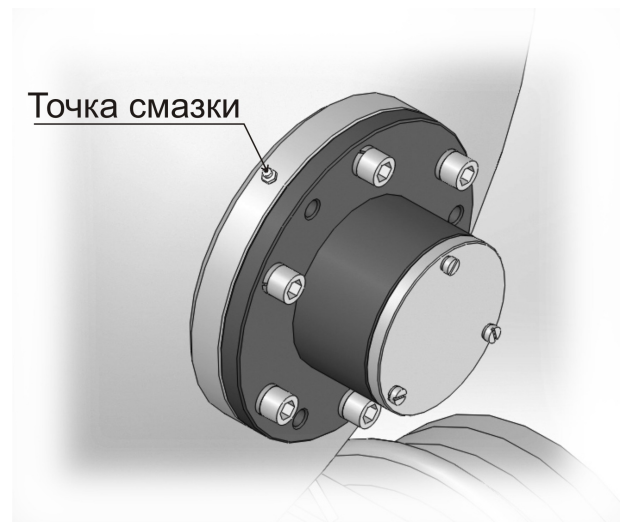
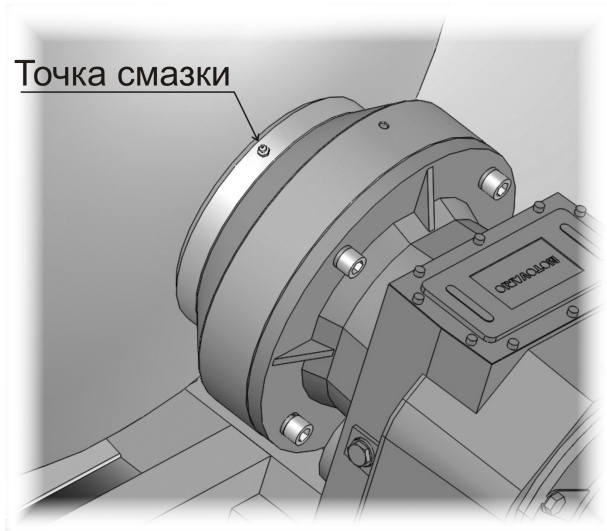
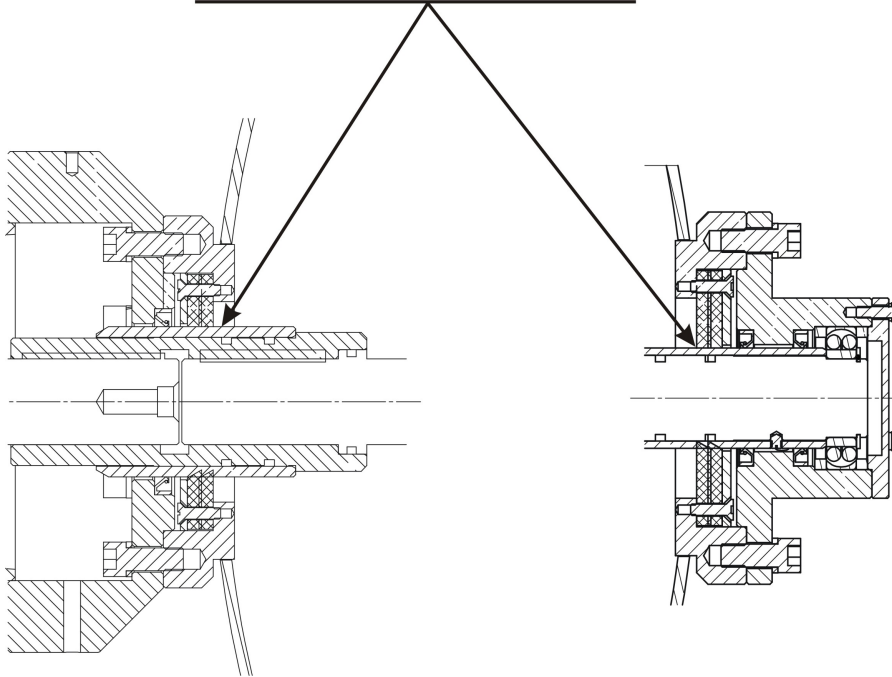


## СОДЕРЖАНИЕ

<b>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....</b>	<b>5</b>
<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....</b>	<b>6</b>
<b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>7</b>
<b>3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....</b>	<b>12</b>
<b>4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>13</b>
<b>6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ .....</b>	<b>17</b>
<b>6.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>	<b>17</b>
<b>6.2 ПОРЯДОК РАБОТЫ .....</b>	<b>18</b>
<b>7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>20</b>
<b>8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....</b>	<b>23</b>

# ***Внимание!***

***Для нормальной работы уплотнительных узлов смесителя необходимо ежедневно шприцевать смазкой ЦИАТИМ 221 через точки смазки до появления смазки между поверхностью вала и уплотнителем.***



***Рисунок 1 - Схема смазки***

Руководство по эксплуатации является объединенным документом и содержит техническое описание изделия; указания по эксплуатации; и паспортные данные.

Конструкция смесителя может иметь несоответствия настоящему описанию, вследствие постоянного технического совершенствования изделия.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

1.1 Пневмонагнетатель предназначен для приготовления и подачи к месту укладки цементно-песчаных растворов подвижностью от 3 до 5 см, определяемой по ГОСТ 5802-86 и бетонов жесткостью от 16 до 32 с, определяемой по ГОСТ 10181.1-81, крупностью фракций до 30 мм., а также для приема, побуждения и подачи готовых растворов.

1.2 Климатическое исполнение - У, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от минус 5 до 40 °С.

1.3 При отрицательной температуре наружного воздуха потребителем должна быть обеспечена теплоизоляция растворопровода.

1.4 Пневмонагнетатель должен подключаться к пневмосети, обеспечивающей подачу не менее 4.3 м<sup>3</sup>/мин с давлением не менее 5 МПа.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические данные изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	Значение
1. Геометрическая ёмкость резервуара л.	300
2. Полезная ёмкость напорного резервуара, л, не менее	250*
3. Производительность, м <sup>3</sup> /ч, макс.	3
4. Дальность подачи раствора, м, не менее по вертикали	40
по горизонтали	100
5. Рабочее давление воздуха, МПа, не более	0,7
6. Расход сжатого воздуха, не менее м <sup>3</sup> /мин	3,5
7. Диаметры подсоединяемых рукавов, мм	65,100
8. Габаритные размеры, мм, Длина	2700
ширина	1120
высота	1250
9. Потребляемая мощность, кВт, не более	7,5
10. Высота загрузки (от уровня качения колес до горловины люка), мм, не более	980
10 Масса, кг, не более	700

\* **Внимание.** При подаче более жестких смесей, чем указано в пункте 1.1, резервуар можно заполнить только до 2/3 полезной емкости во избежание перегрузки привода лопаток.



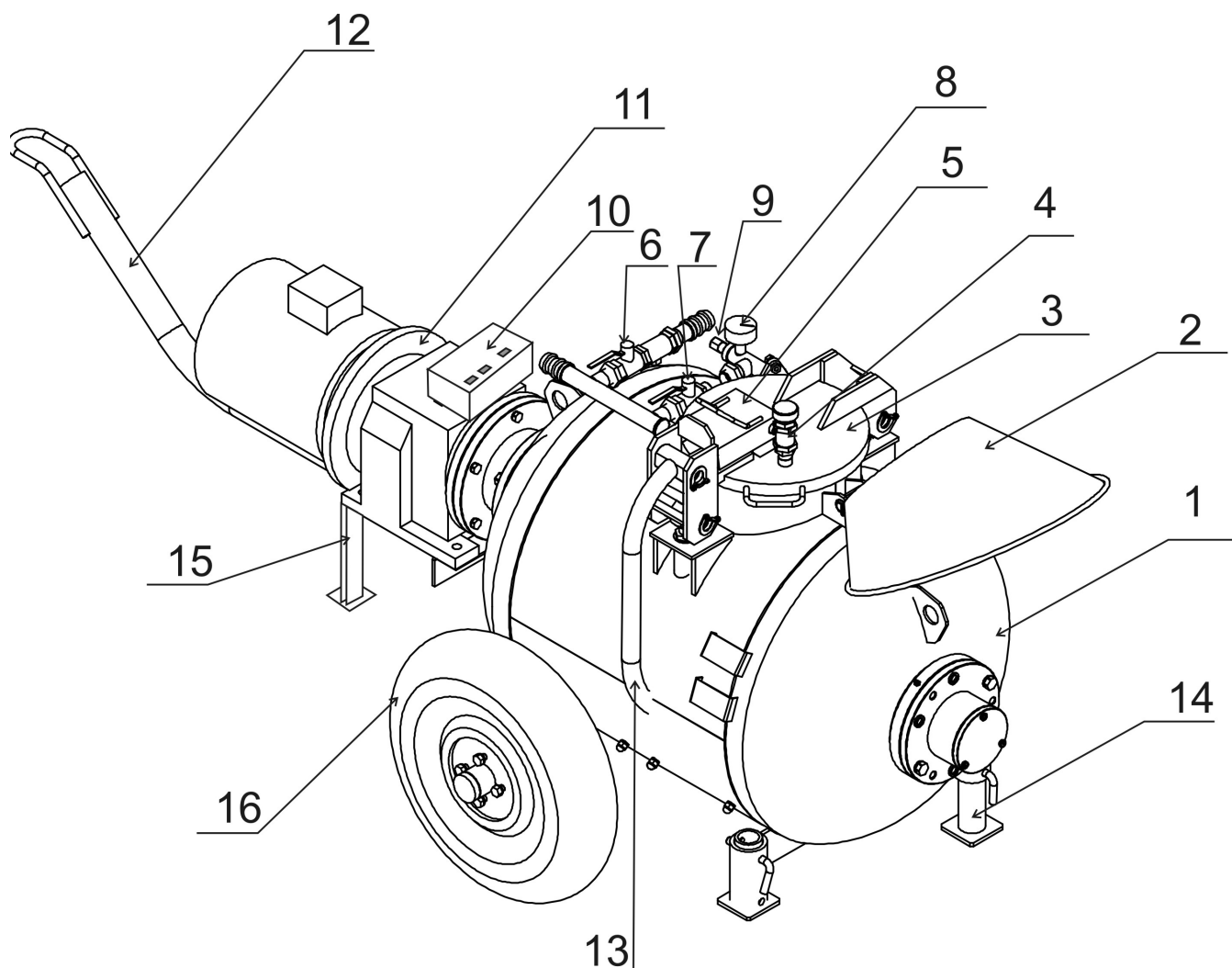
2.1.1. Пневмонагнетатель поставляется с выходным патрубком для подсоединения рукава 65 мм.

По желанию заказчика пневмонагнетатель может быть укомплектован дополнительными смесительными камерами и патрубками для подсоединения рукавов других диаметров.

2.1.2. Крупность фракции наполнителя подаваемых бетонов.

<b>Диаметр рукава</b>	<b>Крупность фракции</b>
Ø65	до 16 мм
Ø75	до 22 мм
Ø100	до 30 мм

Пневмонагнетатель СО-241 изготавливается в исполнении на раме и колесном ходу.



**Рисунок 2**

**1 - смеситель; 2 – воронка загрузочная ; 3 – люк загрузочный; 4 – кран Кр4 сброса давления смесителя; 5 – планка предохранительная; 6 - кран Кр2 подачи воздуха в смесительную камеру ; 7 - Кран Кр3 подачи воздуха в смеситель; 8 – манометр; 9 –клапан предохранительный КП; 10 - пускатель; 11 – мотор-редуктор; 12 – дышло; 13 – ручки запорная; 14 – опора выдвижная; 15-опора редуктора; 16 – колесо.**

## 2.2 Характеристика подшипников приведена в таблице 2.

Таблица 2

Номер подшипника	Номер стандарта	Место установки.	Кол-во
1211	ГОСТ 28428-90	Задняя опора вала смесителя	1
1216	ГОСТ 28428-90	Передняя опора вала смесителя	1

## 2.4 Характеристика уплотнений приведена в таблице 4.

Таблица 4

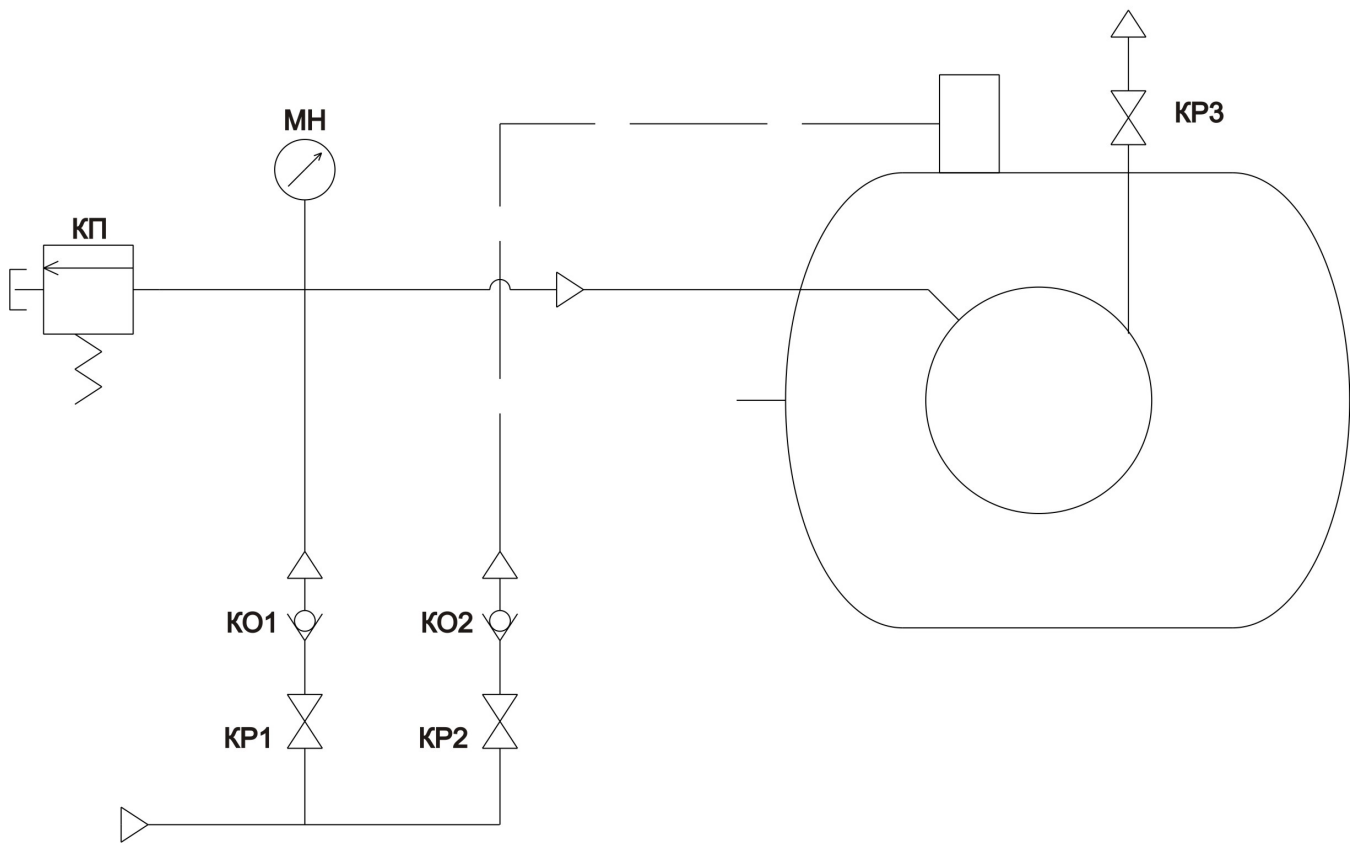
Наименование и обозначение	Номер стандарта или обозначение по чертежу	Место установки	Кол-во
Уплотнение	СО-126.00.00.016.М	Передняя опора смесителя	2
Уплотнение	СО-126.00.00.040.М	Задняя опора смесителя	2
Манжета 1.1-70x95-1	ГОСТ8752-79	Передняя опора смесителя	2
Манжета 1.1-105x130-1	ГОСТ 8752-79	Задняя опора смесителя	1

## 2.5 Характеристика пневматического оборудования приведена в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение по рисунку 6	Наименование и обозначение	Примечание
Кр.1	Кран шаровой 25	
Кр2,	Кран шаровой 25	
Кр3	Кран шаровой 3/4	
К01,	Клапан обратный 25	
К02	Клапан обратный 25	
КП	Клапан предохранительный VS14NT2 Camozzi	
Манометр МН	МП-63Т-16 атм	

# ПНЕВМОСХЕМА СО-241



*Рисунок 3 - Схема пневматическая принципиальная*

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки пневмонагнетателя приведен в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
СО-241	Пневмонагнетатель	1	
СО-241.00.00.000РЭ	Паспорт	1	
По заказу потребителя комплектация замка может быть изменена.			

## **4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

4.1 Пневмонагнетатель СО-241 состоит из смесителя с перемешивающим устройством, пневмопанели, пульта управления. Смеситель представляет собой резервуар цилиндрической формы с эллиптическими днищами. Внутри резервуара смонтировано перемешивающее устройство, состоящее из вала и лопастей, и кинематически связанное с мотор-редуктором. В верхней части резервуара расположен загрузочный люк с крышкой, герметически фиксирующейся замком, состоящим из рамки и ручки. На крышке установлен кран для сброса давления воздуха из резервуара.

Пневмопанель состоит из кранов управления, обратного клапана, предохранительного клапана и манометра.

4.2 Принцип работы смесителя основан на порционной подаче раствора из резервуара под воздействием сжатого воздуха и лопастей перемешивающего устройства в напорный патрубок. При необходимости подачи по горизонтали далее 50 м и по вертикали выше 10 м куда дополнительно подается сжатый воздух для транспортирования раствора к месту укладки.

## **5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 К работе с пневмонагнетателем допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию сосудов, работающих под давлением.

5.2 Подключение пневмонагнетателя к пневмосети, осмотр, все виды технического обслуживания и ремонта оборудования должен производить подготовленный персонал.

5.3 При эксплуатации пневмонагнетателя необходимо соблюдать "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением",

5.4 Обслуживающий персонал обязан строго выполнять инструкции по режиму работы резервуара и безопасному его обслуживанию и своевременно проверять исправность действия арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств.

5.5 Резервуар пневмонагнетателя должен учитываться владельцем в специальной книге учета и освидетельствования сосудов, работающих под давлением, хранящейся у лица, осуществляющего надзор за сосудами на предприятии. Освидетельствование сосуда должно осуществляться не реже одного раза в год.

Предохранительный клапан должен периодически осматриваться и проверяться в сроки, установленные технологическим регламентом, но не реже одного раза в 6 месяцев.

На резервуаре смесителя после учета его владельцем должны быть нанесены краской на видном месте или на специальной табличке регистрационный номер; разрешенное давление; дата (месяц и год) следующего внутреннего осмотра и испытания.

#### **5.6 Перед началом работы необходимо проверить:**

1. Состояние рукавов растворопровода и шлангов, на соответствие их развиваемому давлению;
2. Надежность соединений секций растворопровода и его подсоединения к пневмонагнетателю;
3. Надежность соединения системы трубопроводной с компрессором /пневмосистемой/;
4. Затяжку резьбовых соединений сборочных единиц и деталей;
5. Работоспособность пневмонагнетателя на холостом ходу;

#### **5.7 Во время работы необходимо:**

- 1 Рабочим, обслуживающим пневмонагнетатель, носить защитные очки;
2. Следить за тем, чтобы в соединениях растворопровода не было утечек раствора и воздуха;

3. После окончания транспортирования раствора или при помехах в работе краном 4, путем откидывания предохранительной планки 5 (рисунок 2) сбросить давление в резервуаре до атмосферного;

4. При подаче раствора необходимо обеспечить устойчивую двухстороннюю связь между оператором и рабочими, занятыми на месте укладки раствора.

#### **5.8 В конце работы необходимо:**

1. Сбросить давление в резервуаре до атмосферного краном 4( рисунок 2);
2. Промыть резервуар и растворопровод водой.
3. Отсоединить пневмопровод и растворопровод от резервуара.

#### **5.9 Во время технического обслуживания и ремонта:**

Ремонт и техническое обслуживание должны производиться при выключенном оборудовании;

#### **5.10 При перевозке в пределах строительного объекта:**

1. Разгрузить и очистить резервуар и растворопровод от раствора;
2. Отсоединить растворопровод от пневмонагнетателя.

#### **5.11 При перевозке за пределы строительного объекта:**

1. Необходимо надежно закрепить машину и напорный рукав на транспортном средстве;

2. Применять для выгрузки машины на транспортные средства инвентарные проверенные трехзвенные стропы и грузоподъемные механизмы.



## **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- 1. работать с неисправным пневмонагнетателем;**
- 2. допускать к работе посторонних лиц;**
- 3. перемещать пневмонагнетатель во время подачи раствора;**
- 4. работать при снятой решетке люка;**
- 5. определять подвижность раствора рукой;**
- 6. открывать крышку загрузочного люка при избыточном давлении в резервуаре;**
- 7. отсоединять воздушные шланги и секции растворопровода под давлением;**
- 8. производить ремонт, регулировку, смазку и крепление сборочных единиц и деталей во время работы пневмонагнетателя;**

## **6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ**

### **6.1 Подготовка к работе**

Установить пневмонагнетатель на опоры выдвижные и опору редуктора с удобным подъездом со стороны загрузки резервуара и свободными проходами для осмотра и ремонта механизмов. Наклон смесителя в продольном и поперечном направлении должен быть не более 10 °.

Полости между резиновыми уплотнениями вала смесителя и опорами заполнять смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 до появления смазки из-под уплотнений внутри резервуара.

Собрать растворопровод, один конец которого подсоединить к резервуару. При этом необходимо растворопровод в месте подсоединения к резервуару уложить на возвышение высотой приблизительно 1 м.

Подсоединить пневмонагнетатель к сети сжатого воздуха (или к компрессору).

Заземлить пневмонагнетатель.

Подключить пневмонагнетатель к сети трехфазного напряжения 380 V 50Hz.

### **ПРОВЕРИТЬ:**

1. соответствие давления пневмосети или компрессора рабочему давлению пневмонагнетателя;

3. правильность установки машины;

4. отсутствие в резервуаре посторонних предметов;

5. направление вращения перемешивающего устройства.

**Вращение должно быть по часовой стрелке, если смотреть на резервуар со стороны передних опор.**

6. работу смесителя на холостом ходу в течение 3-5 мин.

### **6.2 Порядок работы**

Рабочий процесс состоит из следующих операций: загрузки резервуара машины, побуждения или замеса раствора и пневматического транспортирования его к месту укладки.

**При первом пуске пневмонагнетателя в работу необходимо прокачать по растворопроводу известковое молоко в количестве 30-40 литров для удаления со стенок рукавов остатков талька и смазки.**

### **6.2.1. Последовательность работ:**

1. Краны Кр1,2,3 должны быть закрыты;
2. Открыть кран Кр3 на крышке люка резервуара путем откидывания планки предохранительной, а затем открыть крышку люка;
3. В загрузочное отверстие люка установить воронку;
4. Нажатием кнопки пуск на блоке пускателя включить привод смесителя.
5. Заполнить резервуар на 80% готовым раствором, а в случае приготовления раствора на месте - материалом в следующей последовательности: вода, связующее вещество, наполнитель (песок, фракция-наполнитель).
6. Очистить люк от остатков раствора и закрыть крышку посредством замка, зафиксировав его предохранительной планкой.
7. Открыть кран Кр2 - происходит продувка напорного рукава.
8. Наполовину открыть кран Кр1 - происходит подача раствора, при этом необходимо следить по манометру за ростом давления в пневмосистеме.
9. При быстром росте давления до 0,6 МПа прикрыть кран Кр1 если давление не поднимается - открыть кран больше.
10. Давление в системе поддерживать на уровне, обеспечивающем стабильную подачу раствора при помощи крана Кр1.
11. В конце цикла транспортирования раствора, когда давление в резервуаре упадет приблизительно до 0,1 МПа, закрыть краны Кр 1 и Кр2.

12. После окончания транспортирования раствора открыть кран Кр3 сброса давления на крышке люка путем откидывания планки предохранительной и открыть крышку люка.

### **ВНИМАНИЕ**

**1. Несоблюдение последовательности открытия кранов влечет за собой забивание напорного рукава раствором.**

**2. При обнаружении неисправности в работе пневмонагнетателя немедленно отключить двигатель, сбросить давление и принять меры к устранению неисправности.**

**3. По мере износа лопастей передвинуть их к корпусу обеспечив зазор 4-5мм.**

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 При техническом обслуживании пневмонагнетателя следует руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации.

Для обеспечения надежной работы пневмонагнетателя проводятся следующие виды технического обслуживания:

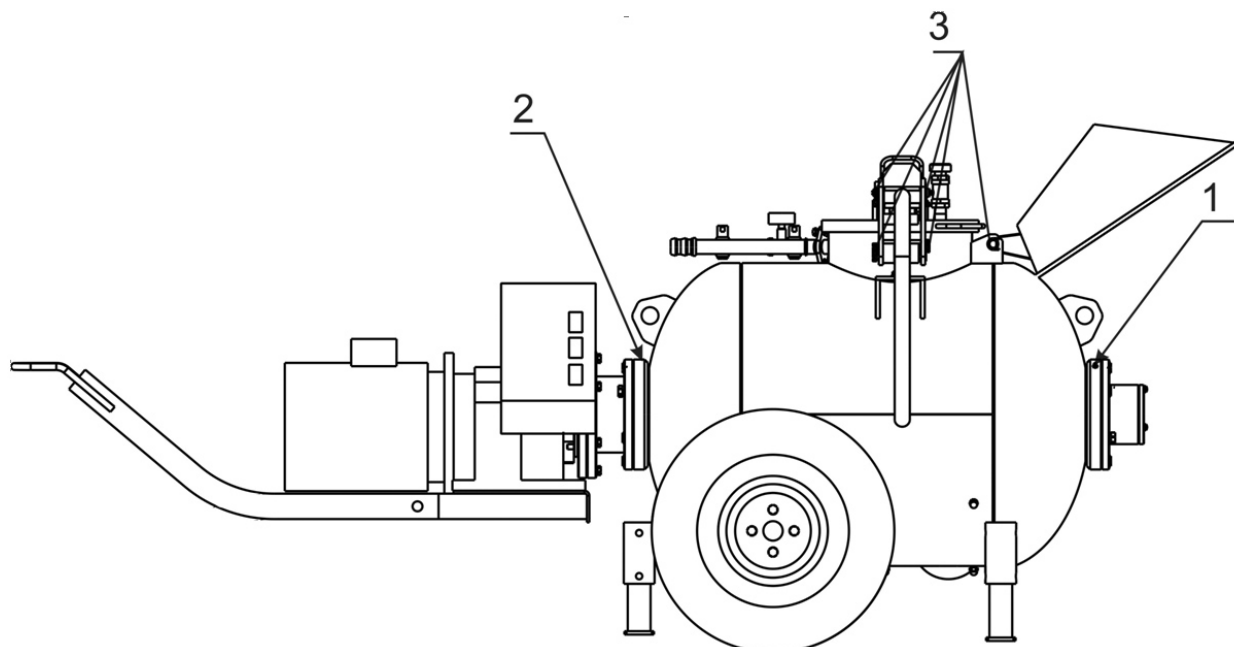
- а) ежесменное техническое обслуживание /ЕО/ - после окончания смены;
- б) техническое обслуживание /ТО/ - после каждых 100 ч работы;
- в) текущий ремонт /ТР/ - после 600 ч работы; капитальный - через 2500 ч.

Техническое обслуживание производить в обстановке, исключающей попадание грязи и пыли внутрь узлов и агрегатов.

7.2. Перечень работ для ежесменного технического обслуживания (ЕО) изложен в таблице 8.

Таблица 8

Содержание работ по ТО	Технические требования	Инструменты, материалы
1. Состояние шлангов раствороводов и быстроразъёмных соединений. Визуально. 2. Проверка укладки растворопровода до места работ. Визуально. 5. Проверка затяжки резьбовых соединений. 6. Проверить отсутствие течи масла из редуктора. 7. Проверить наличие смазки в уплотнениях вала смесителя, подшипнике опоры смесителя и шасси. 8. Исправность работы машины на холостом ходу в течение 2-3 мин. 9. Подготовка машины для передачи при смене бригад.	Наружная поверхность должна быть без повреждений; соединения герметичны. Течь не допускается. Минимально допустимый радиус изгиба 1,26 м. Расстояние от пневмонагнетателя до места укладки раствора должно быть минимальным. Лишние секции должны быть отсоединены. Должны быть надежно затянуты. Поставить недостающий крепеж. Не допускается. Смазка ЦИАТИМ-221. Проверять ежесменно. Машина должна работать без стуков. Машина должна быть исправной. Резервуар и напорный рукав должны быть очищены от остатков раствора.	Ключи, масленки, шприц, воронка  Щетки, ветошь, вода



**Рисунок 8 - Схема смазки.**

Смазка изделия должна производиться в соответствии с со схемой смазки (рисунок 8) и таблицей смазки 9.

**Таблица 9**

Номера точек смазки	Наименование смазочных материалов и обозначение стандарта	Кол. точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замены смазки	Примеч.
1. Уплотнения вала смесителя	Смазка ЦИАТИМ-221	2	Нагнетается шприцем через масленки	Каждую смену Перед началом работы	До появления смазки через уплотнения
2. Уплотнения вала смесителя	ГОСТ 9433-80				
3. Шарнирные соединения	То-же	3	Ручной	Через 5 ЕО	

7.3 Техническое обслуживание (ТО) включает операции, предусмотренные ежемесячным техническим обслуживанием, а также работы, перечисленные в таблице 10.

Таблица 10

Содержание работ по ТО	Технические требования	Инструменты, материалы
1. Очистка и мойка всех узлов и агрегатов.	Загрязнения не допускается.	Щетки, ветошь, сода, мыло, вода
2. Проверка отсутствия деформации лопастей смесителя. В случае необходимости произвести замену деталей	Деформация и повреждения не допускаются.	
3. Проверка состояния уплотнения на валу перемешивающего устройства. Заменить в случае необходимости.	Должны быть смазаны. Течь раствора и сжатого воздуха через уплотнения не допускается	
4. Проверка состояния листов брони в резервуаре. Заменить в случае необходимости, либо в случае, когда броня вваривается, вварить дополнительные листы.	Остаточная толщина листов брони должна быть не менее 3 мм.	

**7.4 Текущий ремонт (ТР) включает все операции технического обслуживания, а также неполную разборку сборочных единиц, контроль и при необходимости ремонт.**

Все виды технического обслуживания должны регистрироваться в журнале учёта технического обслуживания и ремонта.

## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1 Перечень возможных неисправностей смесителя и способы их устранения приведен в таблице 11.

Таблица 11

<b>Неисправности</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
При включении двигателя вал мешалки не вращается.	Нет напряжения в электросети, заклинивание лопасти мешалки посторонним предметом, перегрузка смесителя тяжелым раствором	Подача напряжения, Очистка от посторонних предметов, частичная выгрузка смеси.
Перегрев двигателя привода мешалки.	Большое сопротивление вращению; раствор слежался, отсутствие фазы в электросети	Загрузить меньшую порцию. Восстановить подачу фазы
Отсутствие или недостаток давления в резервуаре.	Утечка в быстросъемных соединениях напорного рукава. Износились уплотнения.	Заменить уплотнения. Собрать растворопровод заново.
Пробки в растворопроводе.	Неверно подобран состав смеси. Неверная последовательность открытия кранов подачи воздуха.	Только после снятия давления в системе краном 13 /рисунок 2/ отсоединить напорный рукав от машины. Прочистить выходной патрубков и секцию растворопровода Изменить состав смеси.
Сильная вибрация растворопровода.	Неверно подобран состав смеси; избыток воды.	Добавить сухие составляющие и довести смесь до нужной консистенции. Работать на более низком давлении.



## **9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

9.1 Утилизация вышедшего из употребления пневмонагнетателя СО-241 должна производиться на специализированных предприятиях.

### **10 ГАРАНТИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)**

10.1 Изделие должно быть принято ОТК Завода-изготовителя.

10.2 Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня продажи Изделия и распространяется только на дефекты производственного характера (дефекты материала, изготовления или сборки).

10.3 Гарантия на проданное Изделие и комплектующие, при условии соблюдения условий гарантии, подразумевает под собой бесплатный ремонт в течение гарантийного срока и поставку запасных частей.

10.4 Условия Гарантийных Обязательств и бесплатного гарантийного ремонта:

1. Контроль качества и комплектности товара осуществляется Покупателем во время приема товара;
2. Бесплатный гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в руководстве по эксплуатации на Изделие;

10.5. Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт не производится в следующих случаях:

1.Если Изделие было повреждено после его передачи Покупателю (в процессе транспортировки, хранения, погрузки-выгрузки, эксплуатации и т. д.)

2.Если были нарушены или не выполнены требования и указания настоящего Руководства по эксплуатации;

3.Если Изделие имеет следы постороннего вмешательства, детали и узлы снимались, заменялись, перестраивались, модифицировались или имела места попытка несанкционированного ремонта;

4.Если были испорчены или удалены какие-либо части Изделия;

10.6. Гарантия и другие обязательства не распространяется на:

- 1.Механические повреждения;
- 2.Повреждения, вызванные попаданием внутрь Изделия посторонних веществ, предметов, жидкостей, животных и т. д.;
- 3.Повреждения, вызванные использованием нестандартного или не прошедшего тестирования на совместимость оборудования работающего или подключаемого в сопряжении с Изделием;
- 4.Повреждения, вызванные стихией, пожаром и другими факторами природного происхождения;
- 5.Повреждения, вызванные несоответствием Государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных и кабельных сетей и другими внешними факторами (климатическими и иными);
- 6.Повреждения, вызванные использованием нестандартных запчастей расходных материалов и чистящих материалов. Повреждения, вызванные не соблюдением сроков и содержания технического обслуживания;
- 7.Если проверкой выявлено, что неисправность явилась следствием неправильного подключения или неисправность является следствием некорректной эксплуатации;
8. На работы по техническому обслуживанию, их результат, а также на используемые при этом материалы;
9. На нормальный (естественный) износ любых деталей, узлов и комплектующих;
10. На ремонт и его результаты, если ремонт выполнялся не Заводом-изготовителем или согласованной с ним специализированной организацией;

11. Расходы, связанные: с невозможностью использовать Изделие, потерей времени, переездом, телефонными расходами, расходами на топливо; неполучение дохода или прибыли;

12 Повреждения, вызванные вольным или невольным вмешательством обслуживающих Изделие лиц или третьих лиц.

10.7. Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся узлы, детали и элементы:

-лакокрасочное покрытие Изделия;

-уплотнительные элементы;

-изоляция электрооборудования;

-и другие в случае неправильной эксплуатации.

Гарантия не распространяется также на любые детали и узлы, поврежденные при неправильной эксплуатации, при стихийных бедствиях или при действии (бездействии) третьих лиц.

Тел\факс +7(4912) 51-00-26, сот: +7 (910) 643-81-31

Электронная почта: [info@zavod62](mailto:info@zavod62)

Сайт: [zavod62.ru](http://zavod62.ru)