

# Руководство по эксплуатации

Обитаемая дробеструйная камера  
Модель ОКДО-15,0х6,0х5,0-2

ЗМО-01.018.00.РЭ

ООО «ЗМО»

г. Челябинск 2020г.

Данное руководство является типовым, возможны отступления в связи с конструктивными особенностями оборудования.

**Содержание**

1. Описание и работа.....	3
1.1 Назначение, принцип действия.....	3
1.2 Технические характеристики.....	5
1.3 Узлы и агрегаты.....	5
1.3.1 Скреповый транспортер продольный/поперечный.....	5
1.3.2 Вертикальный элеватор (нория).....	7
1.3.3 Сепаратор.....	8
1.3.4 Накопительный бункер.....	10
1.3.5 Клапан подачи дробы.....	11
2. Использование.....	12
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	12
2.2 Подготовка установки к использованию.....	12
2.3 Инструкция оператора.....	12
3. Техническое обслуживание.....	14
3.1 Общие указания.....	14
3.2 Порядок технического обслуживания.....	14
4. Техника безопасности.....	15
5. Текущий ремонт.....	17
5.1 Общие указания.....	17
5.2 Возможные неисправности и методы их устранения.....	18
6. Хранение.....	19
7. Транспортирование.....	19
8. Утилизация.....	19
9. Приложение	

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о назначении, составе, принципе действия и конструкции комплекса, его технические характеристики, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации комплекса.

Данное руководство предназначено для операторов и персонала, обеспечивающих техническое обслуживание комплекса.

Операторам и персоналу необходимо прочесть и понять информацию, которая содержится в данной инструкции. Данная инструкция считается неотъемлемой частью комплекса и должна храниться вместе с установкой.

К работе на комплексе допускаются рабочие в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию, обучение и инструктаж по технике безопасности.

К работе с комплексом допускаются лица, ознакомленные с его функциональным назначением, основными особенностями конструкции и условиями эксплуатации.

## 1. Описание и принцип действия

### 1.1 Назначение, принцип действия.

Обитаемая дробеструйная камера предназначена для очистки изделий разных размеров и форм от ржавчины и окалины. Установка состоит из камеры, тележки, системы сбора и подачи дробь, рамы обслуживания, системы вентиляции и шкафа управления.

Принцип работы ОКДО заключается в следующем: обрабатываемое изделие, устанавливается на тележку вручную или краном (в зависимости от веса изделия). Тележка подается в камеру. Одним или несколькими операторами производится дробеструйная обработка изделия. Дробь с окалиной после обработки изделия под своим весом падает через решетчатый настил на продольный скребковый транспортер, транспортирующий ее к поперечному скребковому транспортеру. Тот, в свою очередь, транспортирует дробь к вертикальному элеватору (нории), который поднимает ее к сепаратору. В сепараторе происходит очистка загрязненной дроби от частиц пыли и окалины. Очищенная дробь попадает в накопительный бункер, из которого с помощью клапанов попадает через специальные шланги в дробеструйные аппараты.

Очистка воздуха от пыли и грязи из камеры и сепаратора происходит в установке воздухоочистки, представляющей из себя камеру, оснащенную фильтрами и центробежным вентилятором среднего напора. После очистки воздух выбрасывается в окружающее пространство.

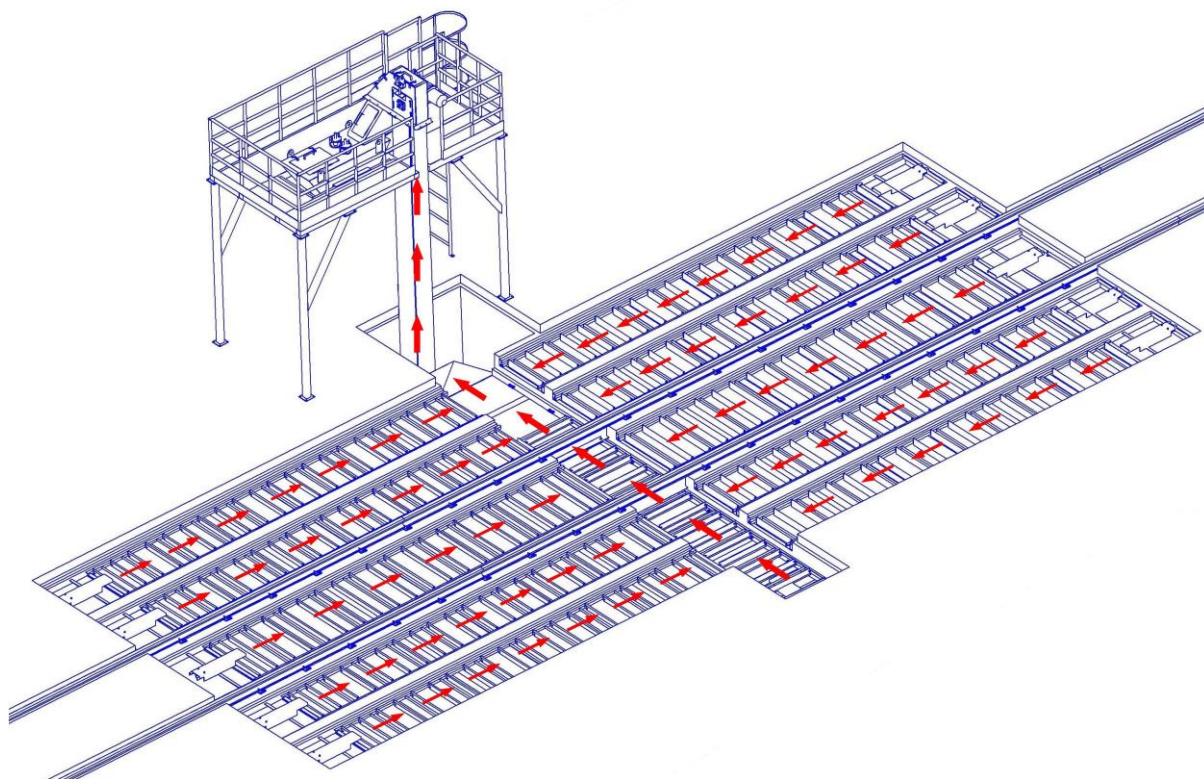
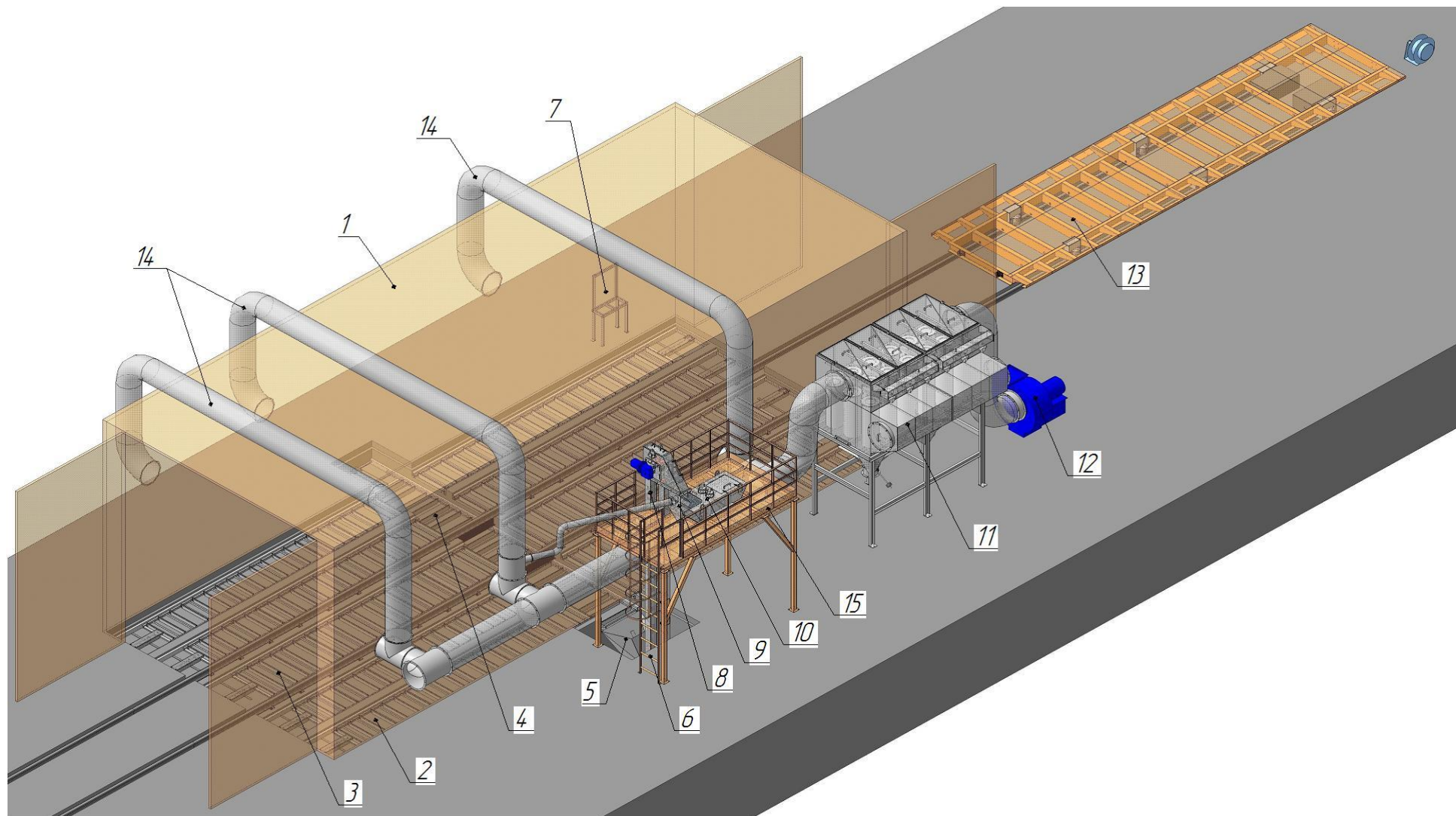


Рис.1 Принцип работы комплекса сбора и сепарации дроби



1 — камера; 2 — скребковый конвейер продольный 2; 3 — скребковый конвейер продольный 1; 4 — скребковый конвейер поперечный; 5 — желоб; 6 — лестница; 7 — шкаф управления; 8 — ковшовой элеватор (нория); 9 — сепаратор; 10 — накопительный бункер; 11 — фильтр; 12 — вентилятор; 13 — тележка; 14 — воздуховоды; 15 — рама обслуживания.

Рис.2 Общий вид установки и основные части.

## 1.2 Технические характеристики

Таблица 1

Дробь	Твердость	HRC35~40
	Зернистость	ШО,4~1.2 мм
	Объем рециркуляции	1500 кг
Аппарат дробеструйный	Модель	DBS-200RCS RAZOR
	Количество	2 шт
	Максимальное рабочее давление	10 бар
	Емкость бака	200л
	Масса	145 кг
Скребокый транспортер продольный/поперечный	Производительность	40 т/ч
	Скорость	2,2 м/мин
	Количество	11 шт
	Шаг скребков	300 мм
Ковшовый элеватор	Производительность	70 т/ч
	Мощность	1,5 кВт
Сепаратор	Пропускная способность	70 т/ч
	Скорость потока	4~5 м/с
Система пылеудаления	Модель	Картриджный (Содержание пыли на выходе: не более 5 мг/м <sup>3</sup> )
	Производительность	20000 м <sup>3</sup> /ч
	Мощность	15 кВт
Сжатый воздух	Расход	0,2~0,3 м <sup>3</sup> /мин
	Давление	0.7 МПа
Электропитание	3-фазы, переменный ток, 380В±10%, 50Гц±1Гц	
Общая мощность	Около 57,5 кВт	
Габаритные размеры, мм (ДхШхВ)	43500х9800х5800	

## 1.3 Узлы и агрегаты

### 1.3.1 Скребокый транспортер продольный/поперечный

Скребокый транспортер продольный/поперечный представляет собой основание, подвижную раму на которой закреплены скребки, пневмоцилиндр. Предназначен для перемещения абразива.

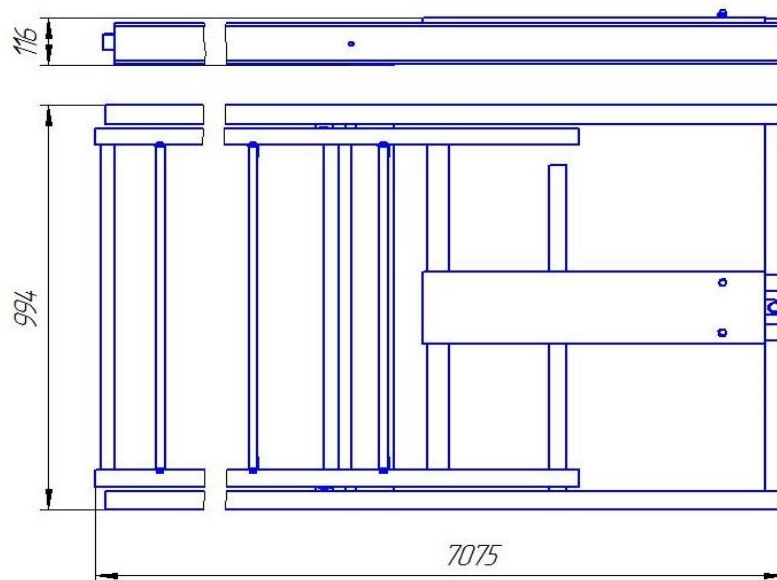


Рис. 3 Общій вид скребоквого конвейера поперечного.

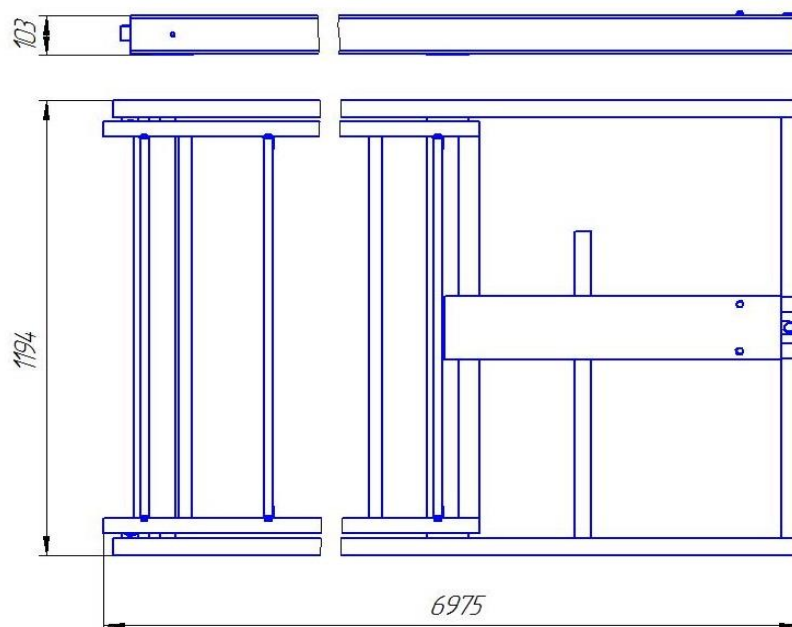


Рис. 4 Общій вид скребоквого конвейера продольного 1.

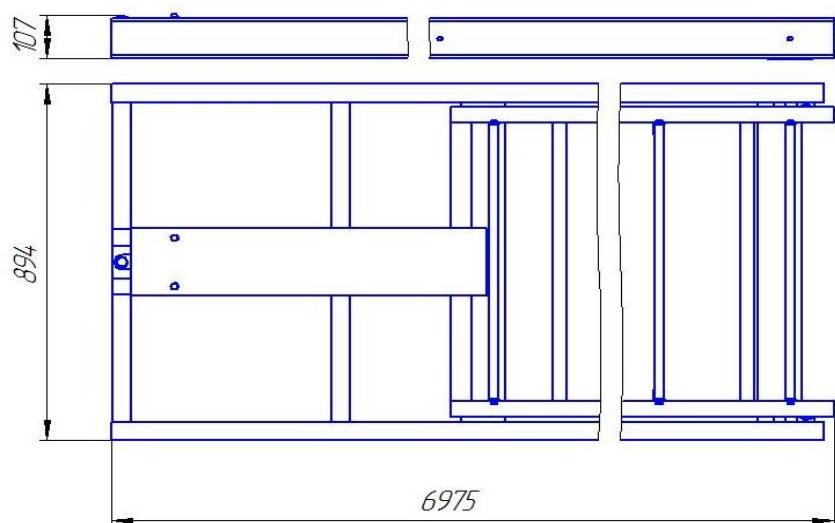


Рис. 5 Общій вид скребоквого конвейера продольного 2.

Скребок закреплен на подвижной раме так, что при движении вперед скребок упирается в кронштейн и передвигает тем самым дробь, а при движении назад за счет отсутствия упора откидывается и скользит по слою дроби.

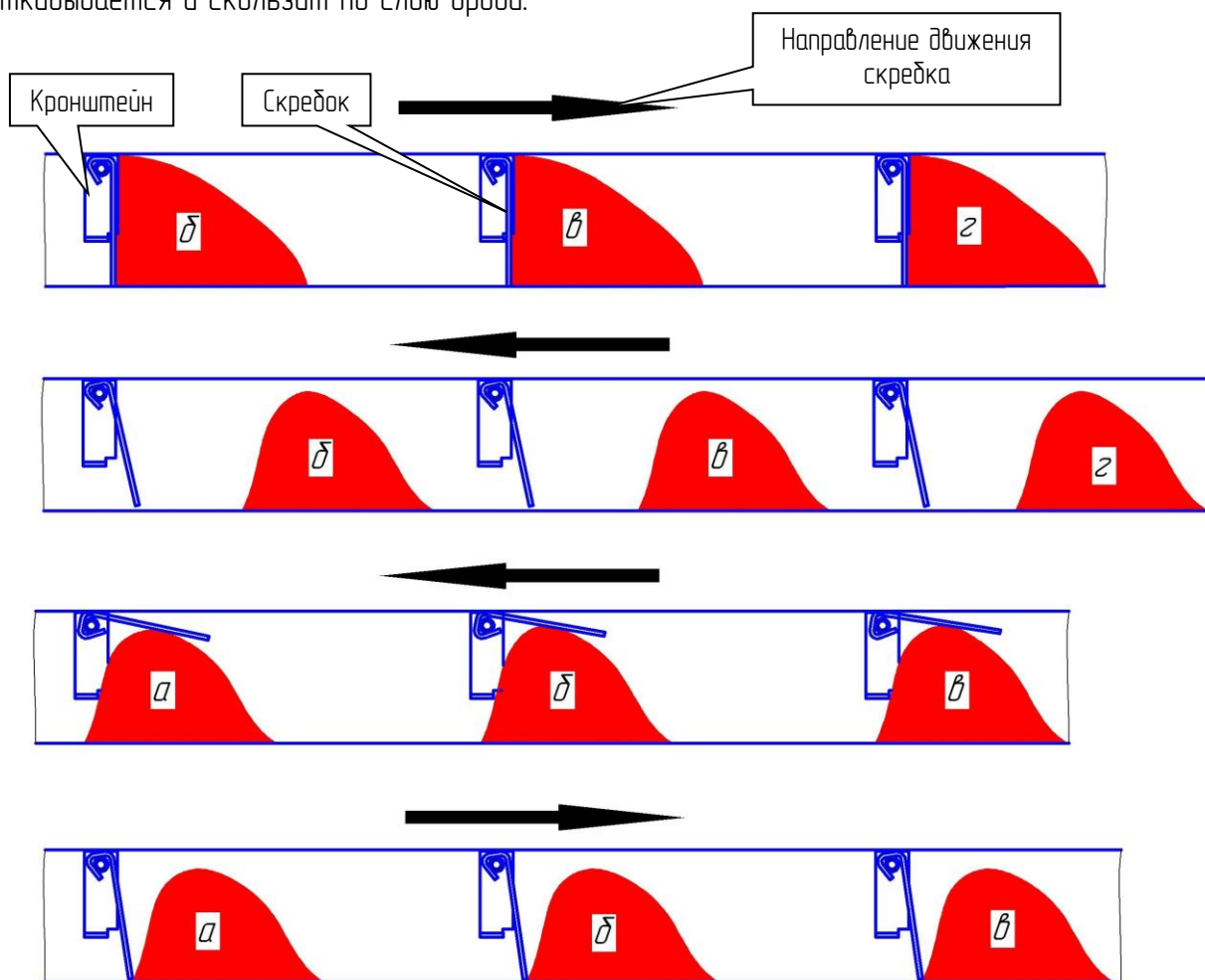


Рис. 4 Принцип работы скребкового конвейера продольного/поперечного.

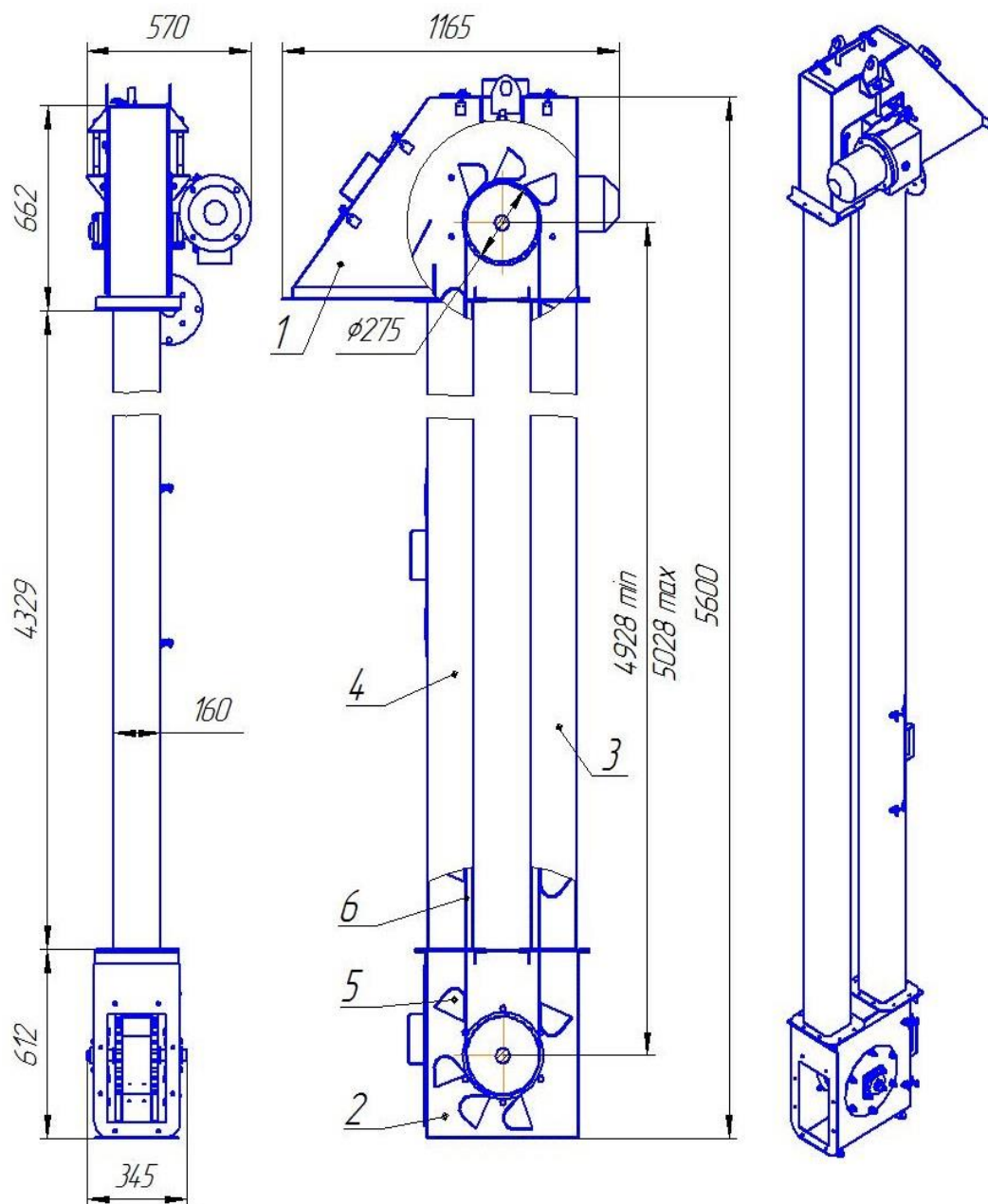
### 1.3.2 Вертикальный элеватор (нория).

Вертикальный элеватор (нория) представляет собой вертикальный конвейер с лентой и закрепленными на ней ковшами, за счет непрерывного перемещения которых осуществляется подъем дроби к сепаратору.

Привод размещен в верхней части вертикального элеватора (нории), он вращает приводной барабан, что позволяет начать перемещение ленты, за счет силы трения ее о барабан. Для обслуживания ленты и ковшей есть 4 люка: 2 люка на верхнем корпусе, смотровой люк с правой стороны переходника, люк на нижнем корпусе.

Нижний корпус вертикального элеватора соединен с загрузочным окном 6 корпуса поперечного шнека. Нагруженные ковши поднимаются к верхнему корпусу, где происходит сброс дроби в сепаратор.





1 – верхний корпус; 2 – Нижний корпус; 3 – корпус подъемника левый; 4 – корпус подъемника правый; 5 – ковш; 6 – лента.

Рис. 5 Вертикальный элеватор (нория).

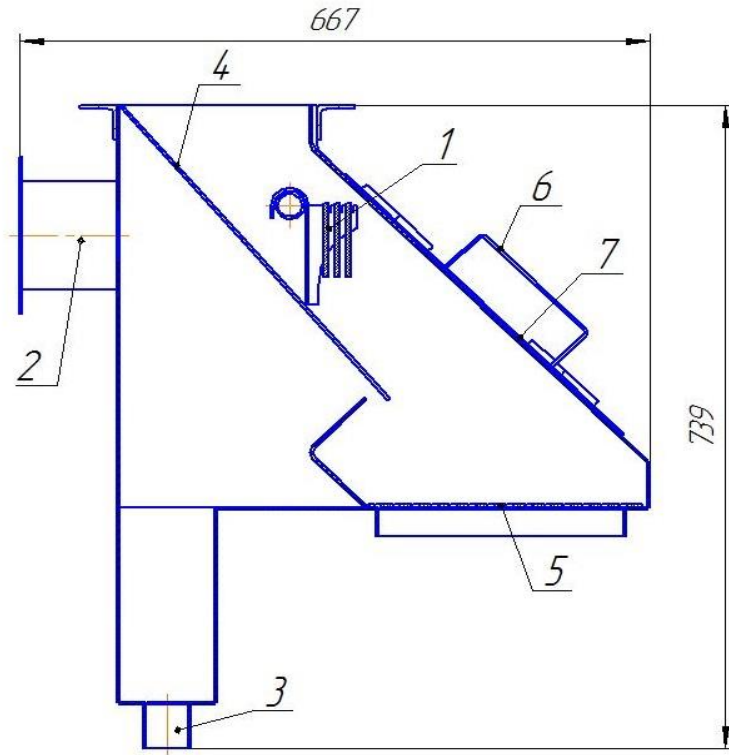
Технические характеристики

Таблица 4

1	Наименование	Значение
2	Производительность, т/ч	70
3	Объем ковша, л	0,7
4	Шаг ковшей, мм	450
5	Кол-во ковшей, шт	23
6	Скорость движения ленты, м/с.	1
7	Лента резиноканевая	S6, B=100 мм.

### 1.3.3 Сепаратор

Сепаратор предназначен для очистки загрязненной дроби, поступающей из камеры от пыли и прочих загрязняющих элементов.



1 — отклонитель; 2 — боковой отвод; 3 — нижний отвод; 4 — скат; 5 — сито; 6 — ручка; 7 — люк.

Рис.6 Сепаратор.

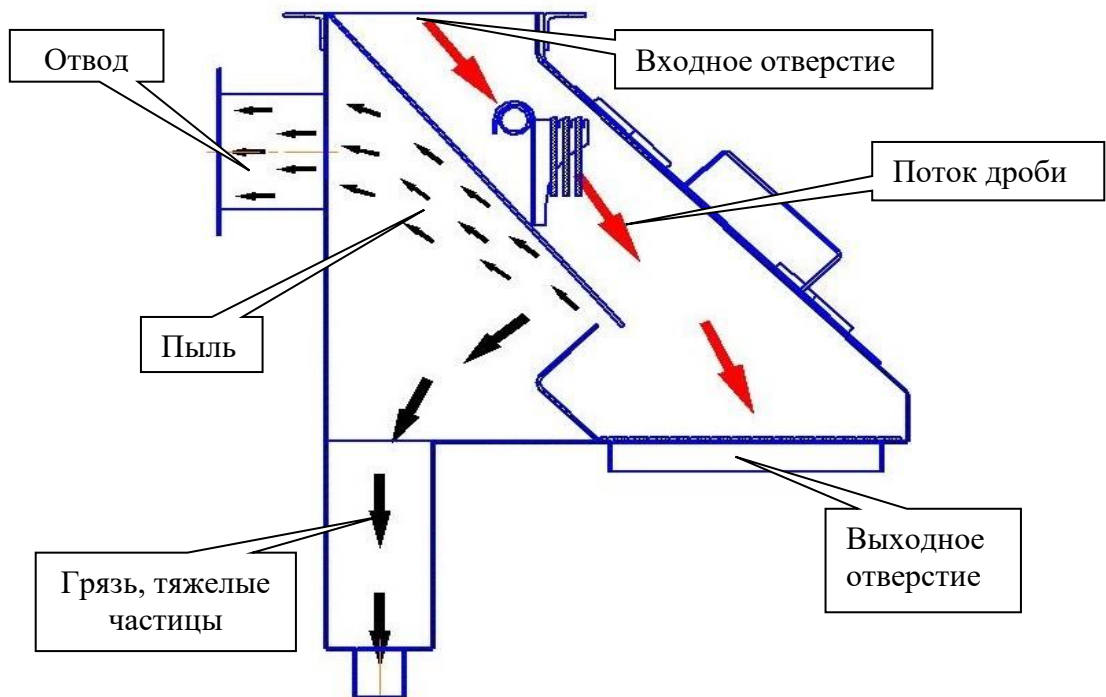


Рис.7 Принцип работы сепаратора.

Загрязнённая дробь поступает в корпус через входное отверстие. Частицы пыли и окалина уносятся потоком разреженного воздуха в систему воздухоочистки. Более крупные и тяжелые частицы ржавчины и различных включений попадают в накопитель грязи, и через выходное отверстие по соединенному к нему шлангу ссыпается вниз в подготовленную емкость. В полость между отклонителем и передней стенкой попадают самые крупные и тяжелые включения, и так же через выходное отверстие ссыпается вниз. Очищенная дробь через выходное окно сепаратора попадает в накопительный бункер.

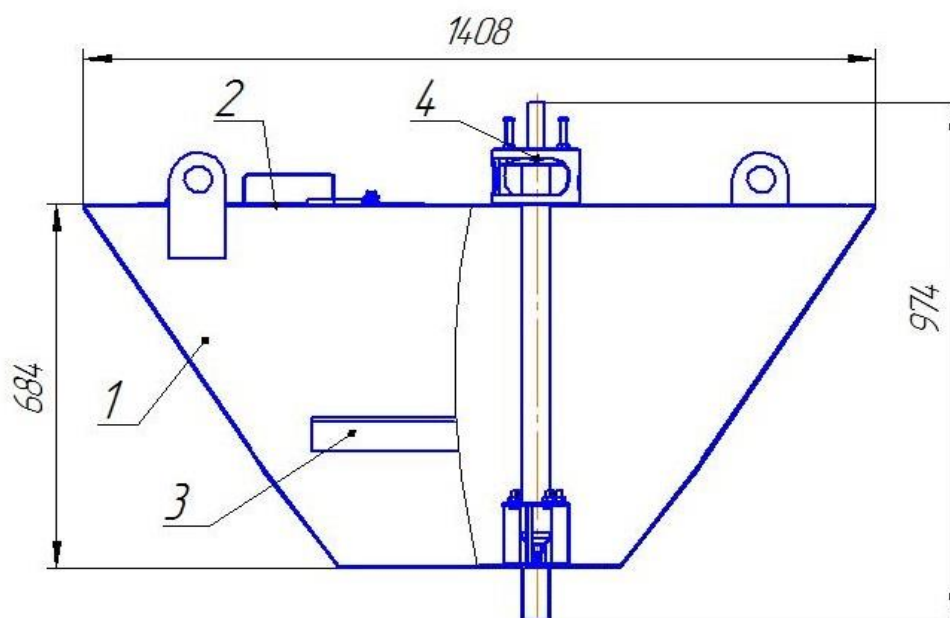
На сепараторе с внешней стороны имеется люк, предназначенный для технологического осмотра, изъятия крупных частиц из сепаратора.

Настройка сепаратора.

Настройка сепаратора производится регулировкой потока воздуха регулируемой заслонкой шиберного типа таким образом, чтобы при визуальном осмотре канала подсоединенного к системе пылеудаления при включенной системе сепарации не наблюдалось крупных включений дроби. К фильтру должна поступать только смесь воздуха и пыли.

### 1.3.4 Накопительный бункер

Накопительный бункер дроби с клапанной системой подачи дроби предназначен для подачи и перекрытия потока дроби к дробеструйному аппарату. Он устанавливается под сепаратором.



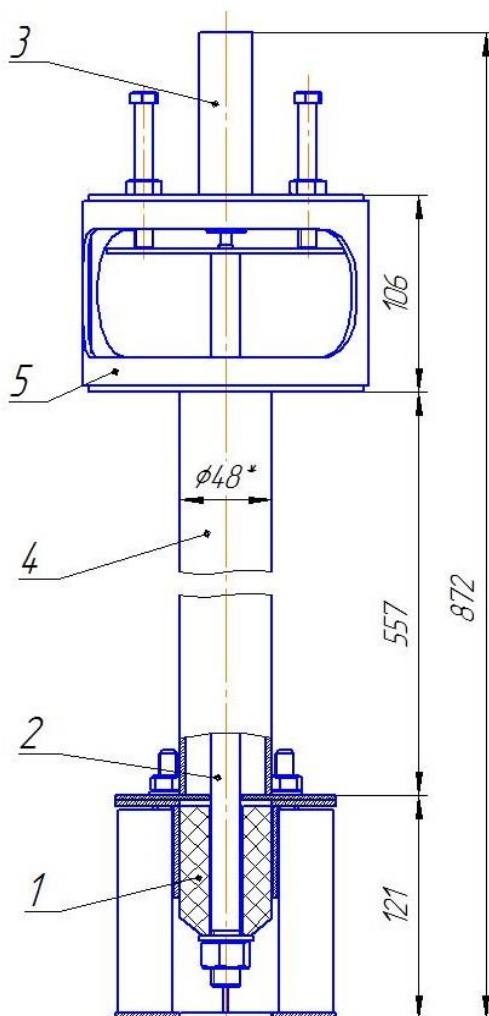
1 — корпус; 2 — ручка; 3 — люк; 4 — держатель.

Рис.8 Накопительный бункер

### 1.3.5 Клапан подачи дробы

Клапаны подачи дробы предназначены для подачи дробы из накопительного бункера в дробеструйный аппарат и перекрытия потока дробы.

Шток пневмоцилиндра 3 поднимает/опускает тягу 2 и открывает/закрывает резиновой втулкой 1 отвод подачи дробы.



1 – втулка; 2 – тяга; 3 – пневмоцилиндр IAS 20x50; 4– корпус; 5–обечайка

Рис.9 Общий вид клапана.

Рукав штукатурный  $d=50 \times 67$  мм 10 Атм (ГОСТ 18698–79) бухта 20м – предназначен для подачи дробы в дробеструйный аппарат. Рукав имеет внутренний резиновый слой, обладающий повышенной износостойкостью, несколько текстильных слоев, проволочную спираль, предотвращающую слипание стенок рукава.

## 2. Использование

### 2.1 Эксплуатационные ограничения.

Установка должна эксплуатироваться при температуре от +5°C до +35°C, относительной влажности 60% при 20°C.

Скребокковые конвейеры должны непрерывно работать в процессе обработки изделия в обитаемой камере.

### 2.2 Подготовка к использованию.

1. Перед включением комплекса визуально осмотреть резьбовые крепления узлов и агрегатов, соединительных частей воздухопроводов и быстроизнашивающихся деталей.
2. Проверить наличие заземления на корпусе установки.
3. Проверить наличие дробы, ее количество и состояние.
4. Подать на установку воздух высокого давления и проверить правильность величины давления (8 Bar), при необходимости отрегулировать.
5. На поверхности обрабатываемого изделия не должно быть масложировых и химически активных загрязнений, льда и снега.
6. Включить вводный автомат на пульте управления и дождаться загрузки системы.
7. Убедиться в отсутствии сигналов аварии и нажатой кнопки аварийной остановки.
8. Убедиться в том что все клапаны подачи дробы закрыты.
9. Убедиться в нормальной работе ковшевого элеватора (нории), клапанов скребоккового транспортёра, систему воздухоочистки. Для этого в режиме ручной работы поочередно кратковременно включить каждый элемент.
10. Комплекс готов к работе.

### 2.3 Инструкция оператора.

Управление осуществляется с пульта управления. Пульт управления представляет собой металлический шкаф, с лицевой стороны расположена дверца с замком, обеспечивающим защиту от несанкционированного доступа.

На дверце расположены органы управления:

- Переключатель «Освещение камеры» предназначен для включения и выключения освещения камеры.
- Переключатель «Вытяжка» предназначен для запуска системы воздухоочистки.
- Переключатель «Нория» предназначен для запуска ковшевого элеватора (нории).

- Переключатели «Клапан дробы 1» и «Клапан дробы 2» предназначены для подачи дробы в дробеструйную установку.
- Переключатели «Продольный скребок», «Поперечный скребок 1», «Поперечный скребок 2» предназначены для запуска скребковых конвейеров продольных.
- Индикатор «Сеть» предназначен для отображения питания шкафа управления, индикатор «Ошибка ЧП тележки», «Ошибка вытяжки», «Ошибка нории».
- Кнопка «Аварийный стоп» предназначена для аварийного отключения комплекса.

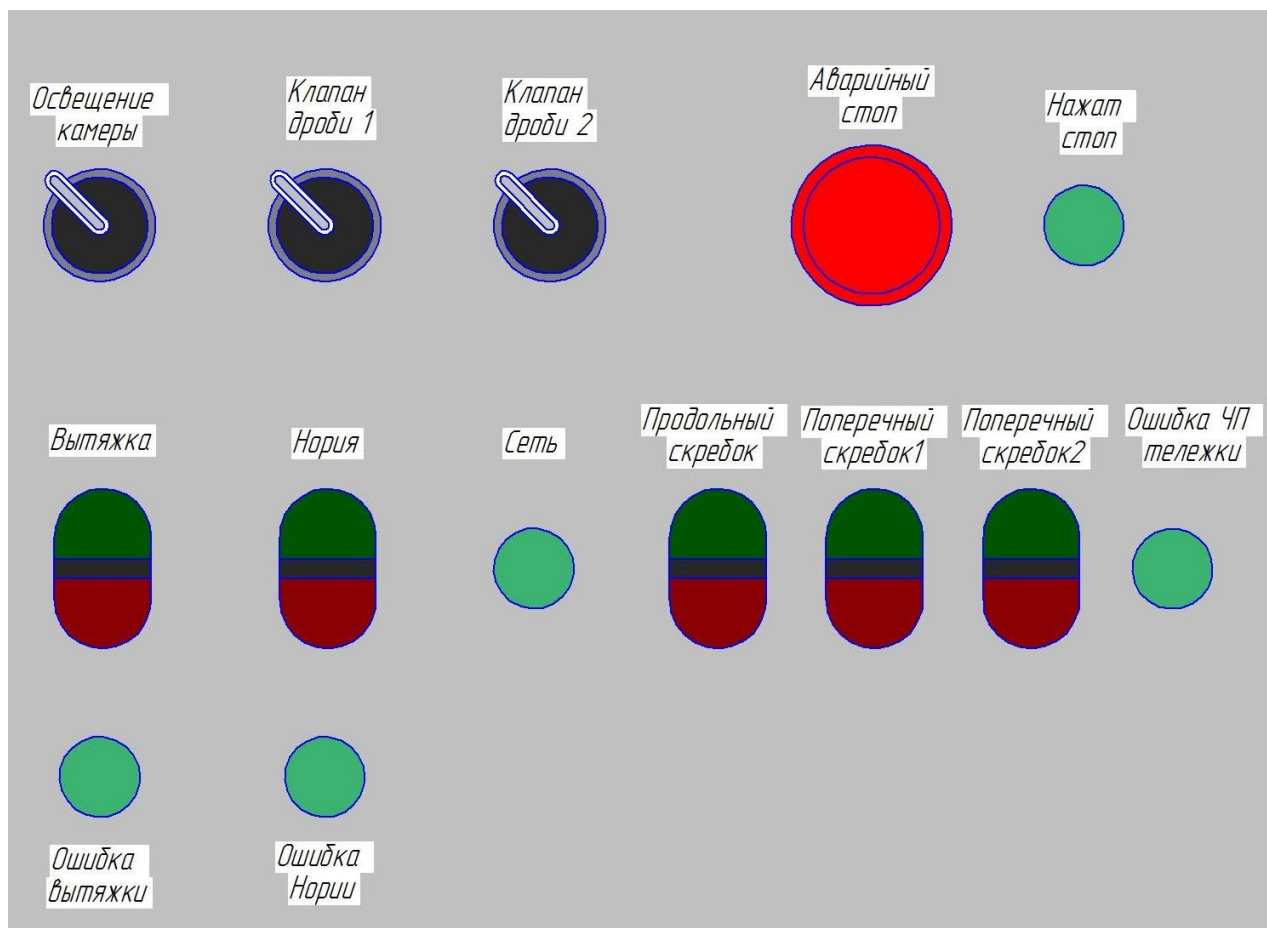


Рис.10 Панель управления комплексом.

Перед началом работы необходимо:

1. Установить дробеструйный аппарат под накопительный бункер.
2. Открыть крышку дробеструйного аппарата и опустить отвод из накопительного бункера в дробеструйный аппарат.
3. Включить пульт управления повернув ручку переключателя.
4. На пульте управления повернуть переключатель «Клапан дробы 1». После того как дробеструйный аппарат наполнится дробью остановить подачу дробы, повернув переключатель в исходное положение.

5. Повернуть переключатели «Вытяжка», «Нория», «Продольный скребок», «Поперечный скребок 1», «Поперечный скребок 2».
6. После окончания работ повернуть переключатели «Продольный скребок», «Поперечный скребок 1», «Поперечный скребок 2» затем переключатель «Нория», «Вытяжка» в исходное положение.
7. Выключить пульт управления.

### 3. Техническое обслуживание

#### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание проводится с целью поддержания установки в исправном состоянии в процессе эксплуатации. Несоблюдение установленной периодичности и низкое качество технического обслуживания установки значительно уменьшают ее ресурс, приводят к увеличению отказов, снижению качества обработки, росту затрат на ее эксплуатацию.

Эксплуатация установки без проведения очередного технического обслуживания не допускается.

В зависимости от условий работы установки допускается отклонение от установленной периодичности проведения технических обслуживаний в пределах  $\pm 10\%$ .

Все неисправности, обнаруженные при проведении технического обслуживания, должны быть устранены.

#### 3.2 Порядок технического обслуживания станка

Таблица 7

№ п.п.	Мероприятие	Периодичность	Примечание
1	Проверка сепаратора	Ежедневно. Перед началом и по завершению рабочей смены	Открыть люк, осмотреть сито, при необходимости очистить его от крупных включений. Утилизировать пыль из накопителя.
2	Проверка натяжки ленты вертикального элеватора (нории)	Раз в неделю.	Открыть люк в нижнем корпусе вертикального элеватора (нории). Если лента смещена вбок более чем на 10 мм от середины барабана, поправить ленту и произвести натяжку.
3	Проверка смазки подшипниковых опор	Раз в неделю	Смазка Литол 24 ГОСТ 21150-2017, Циатим-221 ГОСТ 9433-80.
4	Проверка уровня дроби в накопительном бункере	Ежедневно. Перед началом рабочей смены.	Уровень дроби в накопительном бункере должен быть не более 200 мм от люка, при снижении уровня, необходимо досыпать нужное количество дроби ( $\approx 50$ кг в смену).
5	Проверка фильтра	Ежедневно. Перед началом и по завершению рабочей смены.	См. руководство по эксплуатации. Фильтр картриджный с импульсной продувкой ФКИМ-13200.
6	Проверка редукторов	Раз в неделю	См. руководство по эксплуатации редуктора.
7	Проверка прокладок	Ежедневно. Перед	Осмотреть, при просыпании дроби заменить.

	подшипника	началом рабочей смены.	
8	Проверка герметичности рукава подачи дробы.	Ежедневно. Перед началом рабочей смены.	Осмотреть, при необходимости заменить рукав, подтянуть хомуты.
9	Чистка шкафа управления	В соответствии с системой планово предупредительного ремонта, утвержденной на предприятии но не реже чем раз в неделю.	Открыть шкаф управления, осмотреть на предмет наличия пыли и металлической стружки. При необходимости аккуратно и тщательно продуть сжатым воздухом либо пропылесосить. При продувке сжатым воздухом убедиться что пыль не осела на токоведущие части.
10	Проверка электрооборудования	В соответствии с системой планово предупредительного ремонта, утвержденной на предприятии.	В соответствии с действующими нормами ПТЭЭП, РД 34.45-51.300-97 и др. нормативных документов, а также рекомендациями заводов изготовителей на части электрооборудования станка.

#### 4 Техника безопасности

Техника безопасности при работе на данном типе оборудования подчиняется общепромышленным нормам безопасности. При допуске к работе на данном типе оборудования должен быть проведен инструктаж должностным уполномоченным лицом.

Основные тезисы:

1. Оператор всегда должен следить за работой оборудования, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ РАБОТАЮЩИЙ КОМПЛЕКС БЕЗ НАДЗОРА!!!**

2. В процессе ремонта необходимо на шкаф управления установить соответствующую предупреждающую табличку.

3. Если произошло аварийное отключение электричества, необходимо отключить основное электропитание комплекса.

4. Операторы должны работать в специальном костюме и маске с воздухопроводом.

5. Поведение персонала, ответственного за работы по техобслуживанию, очистке, проверке и т. д., должно строго соответствовать стандартам техники безопасности страны, куда будет доставлено оборудование.

6. Действия оператора, который работает с оборудованием, крайне важны. Он должен быть обеспечен достаточным пространством, чтобы проводить и наблюдать за протекающими операциями. Он должен иметь максимальное поле обзора всего пылеотсасывающего оборудования, которое находится в рабочем состоянии, чтобы он мог сразу заметить любые аномальные ситуации и остановить процесс вовремя.



7. Все оборудование можно моментально остановить активацией АВАРИЙНОЙ кнопки на пульте управления. Только квалифицированному персоналу разрешается работать и выполнять соответствующий контроль внутри пульта управления, соблюдая правила безопасности.

8. Электрические подключения должны производиться квалифицированным персоналом.

9. Прежде чем запустить работу установку, убедитесь, что никто не пострадает в результате запуска деталей.

10. Прежде чем выполнять работы по управлению или текущий ремонт внутри или снаружи деталей фильтра, убедитесь, что электричество на пульте управления отключено.

11. При повторном запуске отремонтированной детали оператор должен находиться снаружи оборудования.

12. Прежде чем выполнять работы по управлению или текущий ремонт, необходимо отключить и остановить оборудование, а также удостовериться, что его не смогут случайно снова запустить в работу неуполномоченные люди.

13. На смотровой галерее в верхней части установки не должно быть никаких препятствий, материалов и инструментов, которые препятствуют свободному доступу к оборудованию.

14. Используйте только поставляемую в комплекте лестницу для того, чтобы подняться в смотровую галерею.

15. Необученному персоналу запрещается доступ к комплексу или к транспортному оборудованию.

16. Только специально подготовленный персонал может работать с машиной.

17. Оператор должен всегда следить за тем, чтобы другие люди не подвергались опасности во время перемещения обрабатываемых деталей или частей оборудования.

### **Предупреждающие знаки**

#### **Опасность поражения электрическим током**



Если присутствует такое обозначение, специалисты по ремонту электрооборудования, не имеющие соответствующей квалификации, не должны осуществлять ремонт данной установки, в противном случае, существует опасность поражения электрическим током.

## 5. Текущий ремонт

### 5.1 Общие указания

Текущий ремонт включает:

- замену быстроизнашиваемых деталей, проверку состояния подшипников, проверку крепления конечных выключателей, регулировку натяжных устройств.
- мероприятия, изложенные в руководстве по эксплуатации на дробеметные аппараты.

Средний ремонт включает:

- частичную разборку узлов камеры, при необходимости, замену быстроизнашиваемых деталей, проверку состояния подшипников, проверку крепления конечных выключателей, ковшей и ленты элеватора, регулировку натяжных устройств, проверку состояния редукторов и мотор-редукторов, окраску нерабочих наружных поверхностей, испытание на холостом ходу.

Капитальный ремонт включает:

- полную поддетальную разборку всех узлов и механизмов; промывку, протирку и осмотр всех деталей;
- составление дефективно-сметной ведомости, полную замену всех изношенных деталей, полную разборку элеватора с заменой подшипников, ковшей, валов, втулок и других деталей;
- полную разборку редукторов с заменой подшипников, втулок, прокладок и других деталей, сварочные работы по восстановлению листового облицовки каркасов, оградительных устройств, стоек и других деталей, ремонт запорных устройств,
- выправку дверей, крышек; шпаклёвку и окраску всех неработающих поверхностей по техническим условиям для отделки оборудования, проверку установки камеры и состояния фундамента, испытание камеры под нагрузкой и проверку основных параметров по разделу 1.2 Технические характеристики.

Периодичность обслуживания и ремонта.

- обслуживание — ежедневное
- текущий ремонт — через 1000 ч. работы
- средний ремонт — через 2500 ч. работы
- капитальный ремонт — через 10500 ч. работы

Чередование работ.

О...О-Т-О...О-С-О...О-Т-О...О-С-О...О-Т-О... О-С-О...О-К.

Количество ремонтов

Текущих — 3

Средних — 3

Капитальных — 1

Рекомендуемые критерии предельных состояний:

пределы износа быстроизнашиваемых деталей:

– для деталей дробеструйного аппарата см. Руководство по эксплуатации на дробеструйный аппарат;

– для скребок износ до 30%;

– для ковшевого элеватора (нории), сепаратора и т. д. — сквозной износ;

## 5.2 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 8

№	Возможное нарушение	Вероятная причина	Метод устранения
1	Элеватор не подаёт дробь к сепаратору.	Проскальзывание ленты на верхнем барабане элеватора в результате слабого натяжения.	Удалить скопившуюся в нижней части элеватора дробь и натянуть ленту.
2	Резкий стук при работе элеватора.	Задевание ковшей о шахту элеватора.	Произвести регулировку
4	Ухудшение качества очистки дроби, снижение производительности	Большое содержание формовочного песка, кварцевой пыли в дроби.	Отрегулировать отсос воздуха из сепаратора
	Дробь из сепаратора не поступает в накопительный бункер	Забилось сито	Открыть люк, устранить загрязнение.
	Вместе с загрязнениями в накопитель грязь и систему воздухоочистки попадает дробь	Большой зазор между отводом и задвижкой	Уменьшить зазор.
	Недостаточное количество дроби в системе дробеобращения		Засыпать нужное количество дроби
5	Выход из строя подшипниковых узлов	Нарушена периодичность технического обслуживания	Заменить подшипник.
		Естественный износ (срок службы подшипника составляет 2000 часов)	По истечении срока службы подшипников они подлежат замене
6	Прекращена подача дроби к ковшевому элеватору (нории) не работает скрепковый конвейер продольный/поперечный.	Неисправен/изношен пневмоцилиндр	Заменить пневмоцилиндр
			Проверить работу компрессора, устранить выявленные неполадки
		Износ подшипников	Низкое давление из-за утечек воздуха. Осмотреть, выявленные неполадки устранить
		Перегруз скрепкового конвейера.	Заменить подшипник Равномерно распределить дробь.
7	При работе подшипникового узла возникает шум, скрежет, появляется люфт и возникает	Неисправен подшипник	Заменить полиуретановую прокладку подшипника вместе с подшипником. Срок службы подшипника

	эксцентриситет у вращающегося в узле вала		составляет около 2000 часов
8	Из подшипникового узла высыпается дробь	Износ полиуретановой прокладки	Заменить полиуретановую прокладку подшипника, произвести осмотр подшипника, при обнаружении его неисправности заменить подшипник

## **6. Хранение.**

Хранение в период транспортировки допускается на открытом воздухе в транспортной таре.

Установка, поступившая на склад потребителя, должна храниться в закрытом неотапливаемом помещении.

Срок консервации 12 месяцев со дня отгрузки заводом-изготовителем.

## **7. Транспортирование**

Транспортирование комплекса должно обеспечить защиту от воздействия влаги и механических повреждений по условиям хранения ГОСТ 15150-69.

Транспортирование комплекса может производиться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на эти виды транспорта.

При погрузке и транспортировании комплекса необходимо выполнять требования манипуляционных знаков на таре, не допускать толчков и ударов.

## **8. Утилизация**

Вывод из эксплуатации осуществляется не позднее, чем после трех капитальных ремонтов.

К утилизации специальных требований не предъявляется.

Утилизация комплекса осуществляется путем демонтажа и передачи металлических изделий в металлолом, а резинотехнических изделий — на переработку.

## 9. Приложение

### Применяемые подшипниковые узлы.

Таблица 9

№ п.п	Модель	Количество	Место применения
1	UCF210	4	Нория (ковшевой элеватор)
2	180203 ГОСТ8882-75	320	Средковый транспортер продольный
		32	Средковый транспортер поперечный

### Перечень быстроизнашиваемых деталей.

Таблица 10

№ п.п	Наименование	Количество
1	Подшипниковые узлы.	352

### Перечень приводов

Таблица 10

№ п.п	Наименование	Количество	Примечание
1	NMRV-075-10-93,3-1,5*1400	1	Нория
2	40N2L063A0400-UA01	11	Средковый транспортер продольный, Средковый транспортер поперечный,