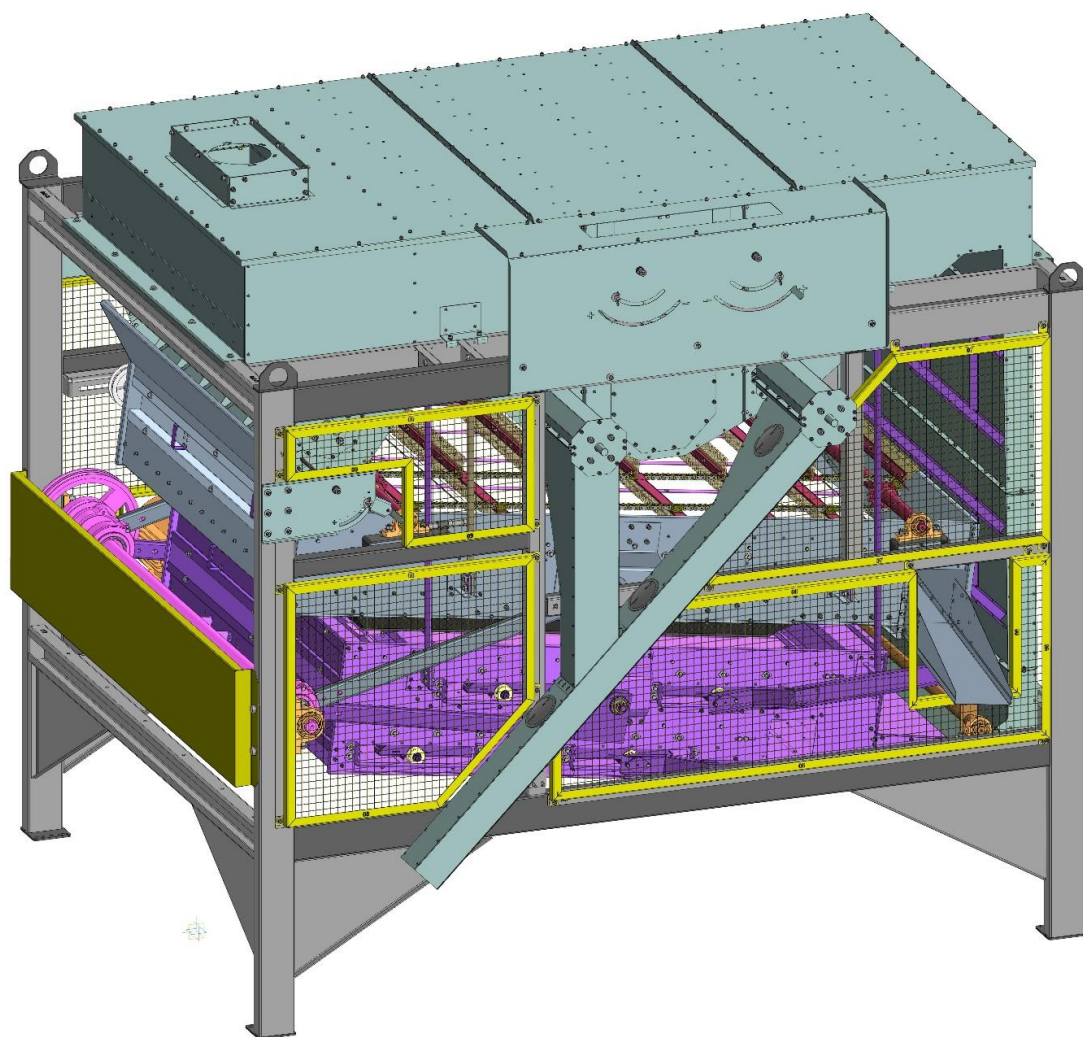


# Воздушно-решётчатая машина

## ВРМ – 70

Паспорт и инструкция по обслуживанию



2022

## Оглавление

<b>Указания по соблюдению правил техники безопасности .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Предисловие.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Перечень работ по установке, монтажу и обслуживанию машины ВРМ – 70 .....</b>	<b>5</b>
2.1 Общие сведения по эксплуатации машины.....	5
2.2 Установка.....	5
2.3 Техническое обслуживание.....	6
<b>3 Технические характеристики .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Устройство машины.....</b>	<b>8</b>
4.1 Основные узлы .....	8
4.2 Описание устройства.....	8
4.2.1 Питающее устройство .....	8
4.2.2 Решётный сепаратор .....	8
4.2.2.1 Виды обработки зерна или семян, которые осуществляются на машинах ВРМ	8
4.2.2.2 Описание решётной системы машины ВРМ-70	9
4.2.2.3 Рекомендации по выбору размеров решёт для машины ВРМ-70	11
4.2.3 Воздушная установка .....	12
<b>5 Оборудование машины. Технологическая схема.....</b>	<b>14</b>
5.1 Варианты оборудования.....	14
5.2 Технологическая схема .....	14
<b>6 Сборка и установка.....</b>	<b>15</b>
<b>7 Обслуживание машины .....</b>	<b>16</b>
7.1 Подготовка машины к работе .....	16
7.2 Пуск сепаратора.....	16
7.2.1 Регулировка наклона решёт, должна производиться на неработающей машине	16
7.3 Смена очищаемого материала.....	17
<b>8 Техническое обслуживание.....</b>	<b>18</b>
8.1 Указания по техническому уходу .....	18
8.2 Обкатка машины .....	18
8.3 Ежемесячное техническое обслуживание.....	18
<b>9 Возможные неисправности и способы их устранения.....</b>	<b>19</b>
<b>10 Указания по технике безопасности .....</b>	<b>20</b>
<b>11 Приложения.....</b>	<b>21</b>
<b>12 Свидетельство о приёмке.....</b>	<b>27</b>
<b>13 Гарантийные обязательства .....</b>	<b>28</b>

## **Указания по соблюдению правил техники безопасности**

Воздушно-решётная машина ВРМ – 70 предназначена для очистки зерновых и бобовых и масленичных культур от примесей.

Настоящая инструкция является основным документом пользователя и включает в себя назначение машины, меры по обеспечению безопасности обслуживающего персонала, технические характеристики, описание устройства машины, принципа её действия, сведения по эксплуатации, схемы работ, технического обслуживания и другие данные.

Инструкция предназначена для обеспечения правильной эксплуатации персоналом по его прямому назначению в ходе очистки и сортировки зерна.

Производитель оставляет за собой право на конструктивные изменения машины, которые улучшают технические и эксплуатационные характеристики воздушно-решётной машины ВРМ-70.

**Внимание! При использовании машины не по назначению, а также в случае неправильной её установки изготовитель не несёт ответственности за повреждения, поломки отдельных узлов и механизмов, а так же за её динамические и эксплуатационные характеристики.**

Общие указания:

1. Перед каждым включением проверить состояние машины на предмет её безопасной эксплуатации.
2. Кроме указаний настоящей Инструкции необходимо учитывать требования специальных, отраслевых и общих правил безопасности.
3. К эксплуатации, обслуживанию и ремонту машины допускаются только лица, ознакомленные с настоящей Инструкцией и прошедшие инструктаж по технике безопасности с подтверждением этого в документации.
4. В случае внесения не согласованных с изготовителем изменений в конструкцию машины, изготовитель снимает с себя ответственность за нештатные ситуации, возникнувшие при ее эксплуатации.
5. Все подключения электрооборудования должны выполняться сертифицированными специалистами. Подключать машину должен штатный электрик не ниже 4 группы допуска по электробезопасности, до 1000 Вольт, сделав при этом отметку в настоящем паспорте.
6. Регулярно проверять состояние резьбовых соединений и при необходимости протягивать их. Следить за натяжкой клиновых ремней исключая их перетягивание, которые могут привести к поломке валов которые приводятся ими в движение.
7. При обслуживании и ремонте отключать машину от электросети!

# 1 Предисловие

Уважаемые покупатели!

Приобретаемое Вами изделие — мощная воздушно-решётная машина для очистки зерна, отделяющая сор и другие примеси и подготавливающая его к транспортированию и хранению.

Машина (очиститель, сепаратор) отделяет такие примеси, как частицы соломы, стебли колосьев, листья, пыль, семена сорных растений и др. Очиститель предназначен для очистки зерновых, зернобобовых, крупяных и масличных культур.

Изучение настоящей Инструкции поможет Вам эффективно использовать машину.

## **Внимание!**

Рисунки, приведенные в данном Руководстве, не носят обязательного характера. В ходе дальнейших разработок и усовершенствования неизбежны изменения отдельных деталей и внешнего оформления.

## **Внимание!**

Запрещается эксплуатация машины без защиты (ограждений) покрашенных серым либо желтым цветом.

## **Внимание!!!!**

**"Перед установкой зерноочистительной машины на конструкции, находящиеся на высоте более одного метра над уровнем земли, обязательно предварительное проведение специализированной организацией технического обследования конструкций на предмет возможности установки и эксплуатации зерноочистительной машины в указанном месте. Невыполнение данных требований является основанием для снятия зерноочистительной машины с гарантийного обслуживания."**

## 2 Перечень работ по установке, монтажу и обслуживанию машины ВРМ – 70

### 2.1 Общие сведения по эксплуатации машины

Перед запуском очистителя обязательно производить проверку всех резьбовых соединений, правильности выбора решёт для обрабатываемой культуры, правильное направление вращения основных узлов и механизмов, а также технического состояния машины.

Указанная в Инструкции производительность машины (т/ч) достигается при соответствии параметров среды, подбора решёт и правильной регулировки машины.

Подача и отвод материала требуют непрерывной работы транспортных элементов с производительностью не меньшей, чем производительность очистителя-сепаратора.

### 2.2 Установка

Строповка должна производиться с помощью траверсы или осторожным перемещением очистителя на транспортных брусках.

Машина устанавливается в защищенном от атмосферных влияний помещении.

Очиститель-сепаратор устанавливается в горизонтальном положении (выверка производится в двух плоскостях). При установке машины на ЗАВе необходимо выполнять условия монтажа, приведённые на рис. 1, рис. 1-1, а именно толщина стенок труб (160x160x7) на которых устанавливается машина и распорок под этими трубами выполненные из уголка 75x75x5. Если необходима дополнительная информация по монтажу машины можете обратиться на завод изготовитель.

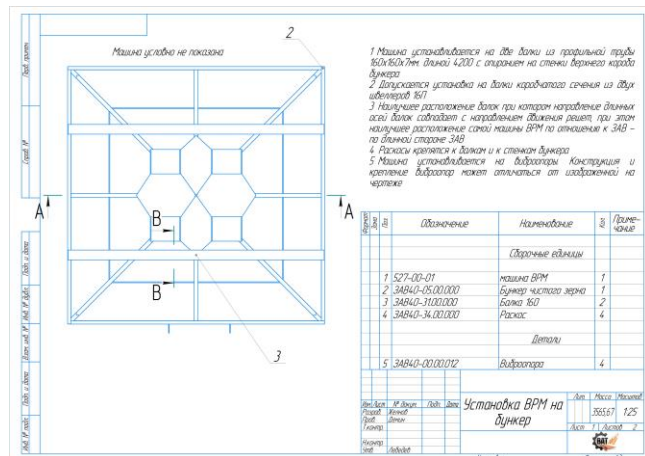


Рис. 1

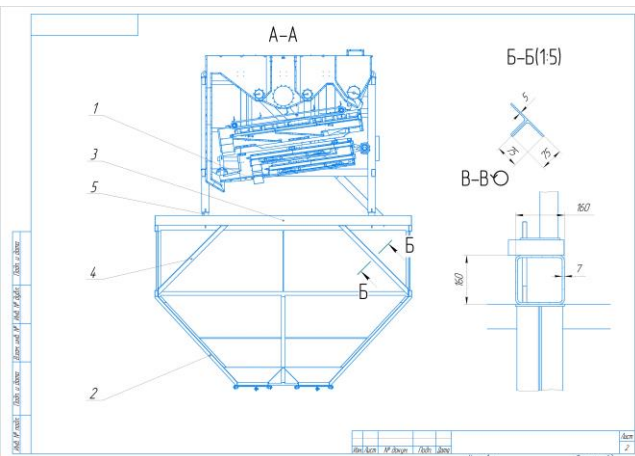


Рис. 1-1

Допускается монтаж машины на резиновых подпятниках или амортизаторах и т.п.

Необходимо обеспечить достаточное свободное пространство вокруг машины для проведения техобслуживания, замены шнеков и решет.

Загрузочную воронку установить на расстоянии не менее 500 мм вертикально над сепаратором (для равномерного распределения по ширине). Не допускается соединение машины с зернотранспортным средством напрямую, так как это приведёт к дополнительной вибрации и поломкам.

Не допускается уменьшение штатного поперечного сечения трубопровода отработанного воздуха (в противном случае уменьшается качество очистки).

Перед запуском машины:

- протянуть все болтовые соединения (рама, подшипники, привода) - возможно ослабление вследствие транспортировки;
- проверить параллельность скребкового транспортёра к поверхности решёт и при необходимости отрегулировать;
- поднять скребки и щетки к поверхности решёт настолько, чтобы они при эксплуатации равномерно прилегали к решёткам;
- проверить направление вращения двигателя и мотор-редуктора;
- не разрешается присоединять спускную воронку для чистого материала к машине.

Необходимо произвести пробный пуск на холостом ходу с корректировкой натяжения клиновых ремней и т.п.

## **2.3 Техническое обслуживание**

Необходимо тщательно изучить «Инструкцию по обслуживанию».

Принцип установки решёт (ступенчатое распределение на решётной плоскости). Кроме того, в таб. 3 Приложений приведены ориентировочные значения для подбора решёт для разных культур. Более точно размеры отверстий решёт подбираются с помощью лабораторных исследований, лабораторных решёт, а также с помощью специальных таблиц, не приведенных в данной Инструкции, но имеющих в специальной литературе, для каждой обрабатываемой культуры в соответствии со своими ГОСТ.

При последовательном использовании нескольких очистителей их настройки и работа влияют друг на друга и должны быть согласованы. При изменении настроек первого сепаратора необходимо проконтролировать результаты очистки последующим сепаратором.

Проверить непрерывность загрузки зерна и равномерность его распределения на поверхности решёт по ширине.

Проводить смену решёт только при опущенном механизме очистки решёт нижнего стана.

Проверить натяжение клиновых ремней и состояние болтовых соединений, особенно на этапе обкатки.

Регулярно удалять пыль с двигателей и мотор-редуктора.

При появлении технических проблем обратитесь, в соответствующую сервисную службу или к продавцу очистителя-сепаратора.

### 3 Технические характеристики

Таблица 1 - Технические данные зерноочистительной машины ВРМ – 70

<b>Марка машины</b>	ВРМ – 70
<b>Производительность, до</b>	70 т/час - на предварительной очистке 40 т/час - на первичной очистке
<b>Электродвигатели</b>	
привода вентилятора	11 кВт, 1440 об/мин
привода решётных станков	4 кВт, 950 об/мин
привода механизма очистки решёт (мотор-редуктор)	0,55 кВт, 31,5 об/мин
<b>Габаритные размеры, мм</b>	
длина	3000
ширина	2600
высота	2640
<b>Масса, кг</b>	2100
<b>Размеры секций решёт, мм</b>	
длина	714
ширина	1530
<b>Количество решёт, шт</b>	
верхнее	15
среднее	10
нижнее	10
<b>Наклон решёт, град</b>	
верхнее решето	8°
среднее и нижнее	8°
<b>Амплитуда колебаний решёт, мм</b>	16
<b>Характеристики вентилятора</b>	
производительность (по воздуху)	3,1 м <sup>3</sup> /с (11000 м <sup>3</sup> /час)
полный напор	1500 Па (150 мм. Вод. Ст)

## 4 Устройство машины

### 4.1 Основные узлы

Основные узлы и перечень запчастей из которых состоит машина можно найти в каталоге запчастей которой поставляется вместе с машиной.

### 4.2 Описание устройства

Машина открытого исполнения. Для удобства обслуживания все органы управления расположены с одной стороны машины. Смотровые окна позволяют наблюдать за внутренней частью воздушной системы машины.

Машина имеет четыре рабочих органа:

- питающее устройство;
- решетный сепаратор;
- воздушный сепаратор;
- механизм очистки решёт.

#### 4.2.1 Питающее устройство

Питающее устройство смонтировано на раме рис. 2. Оно служит для равномерного распределения очищаемого материала по ширине верхнего стана. Количество, равномерность подаваемого в машину материала регулируется заслонкой перед распределительным транспортёром.

Очищаемый материал распределяется по ширине машины шнеком. Регулируется равномерность подачи зернового материала при помощи впускного шибер. Проходная щель устанавливается такой, чтобы шнек распределял зерновой материал на всю ширину машины.

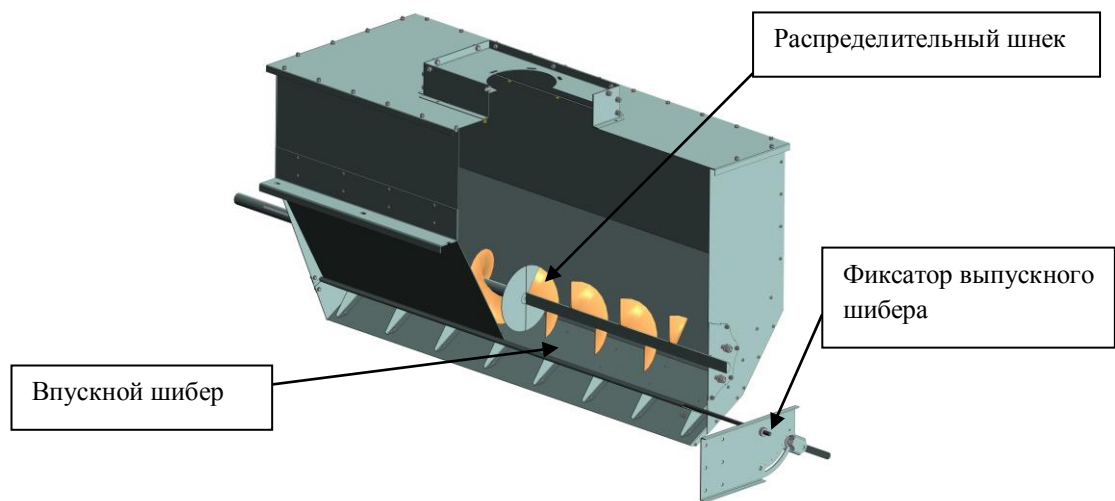


Рис. 2

#### 4.2.2 Решетный сепаратор

Система состоит из двух качающихся навстречу друг другу и расположенных один над другим решётных станов. Станы подвешены к раме машины на стеклотекстолитных подвесах.

В верхнем решётном стане устанавливаются последовательно одна за другой три решётные секции в которых установлены по пять решёт размер одного 292x714 мм. Зерно проходя через решёта верхнего стана направляются сомотёком по скатным листам Рис. 2 на нижний решётный стан.



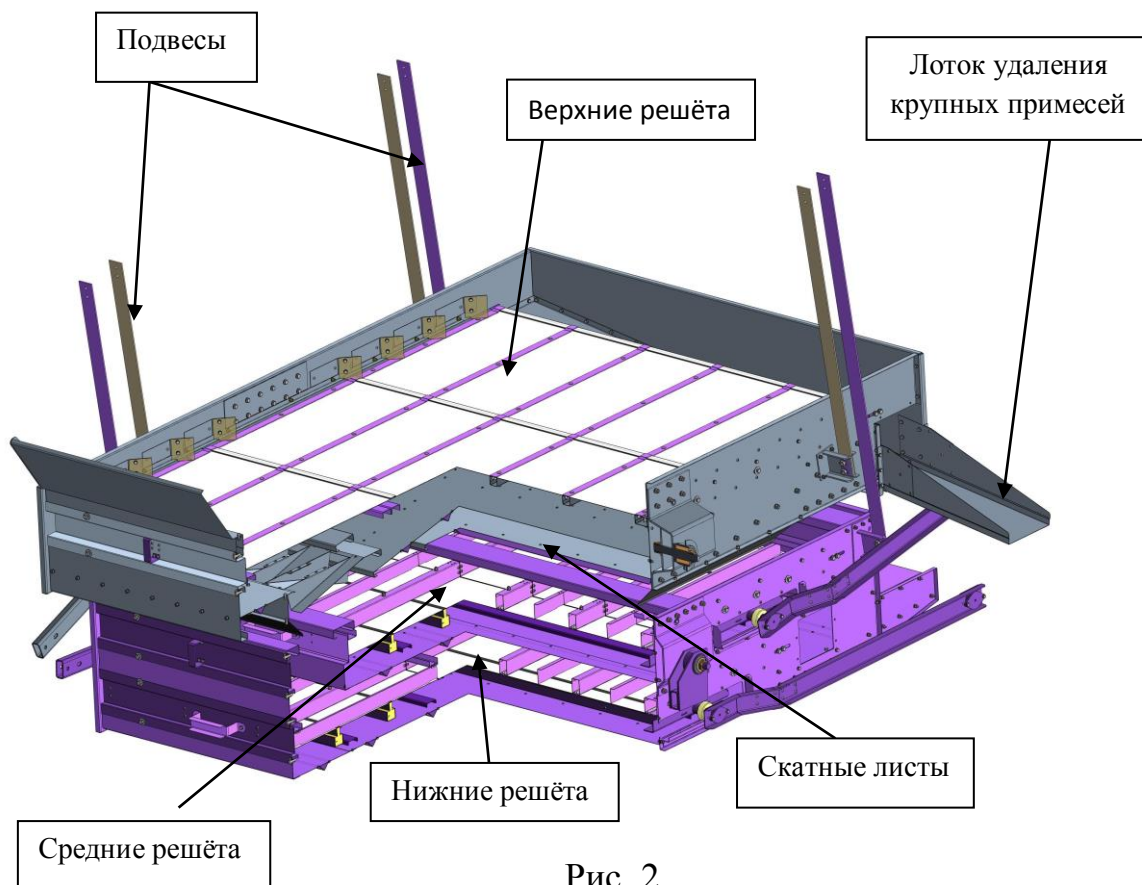


Рис. 2

В конце верхнего решетчатого стана находится лоток, по которому удаляются - крупные примеси Рис 2. Решета верхнего стана непрерывно очищаются скребками транспортера, движущимися в направлении движения материала по ситам. Транспортер установленный на верхнем решётном стане, обеспечивает более равномерное распределение материала по поверхности решёт. Рис. 3.

В нижнем решетчатом стане в двух плоскостях Рис. 2 (одна над другой) установлены средние и нижние решета (по две решетчатые секции по пять решёт в ряд в каждой плоскости). Скатные листы верхнего решетчатого стана равномерно распределяют сход с верхних решет двумя параллельными потоками на среднее и нижнее решета. При сходе зерна с нижнего решётного стана из него удаляются мелкие примеси которые могут пройти сквозь решето и примеси самотеком сходят в выводную трубу расположенную в конце нижней секции рис. 4

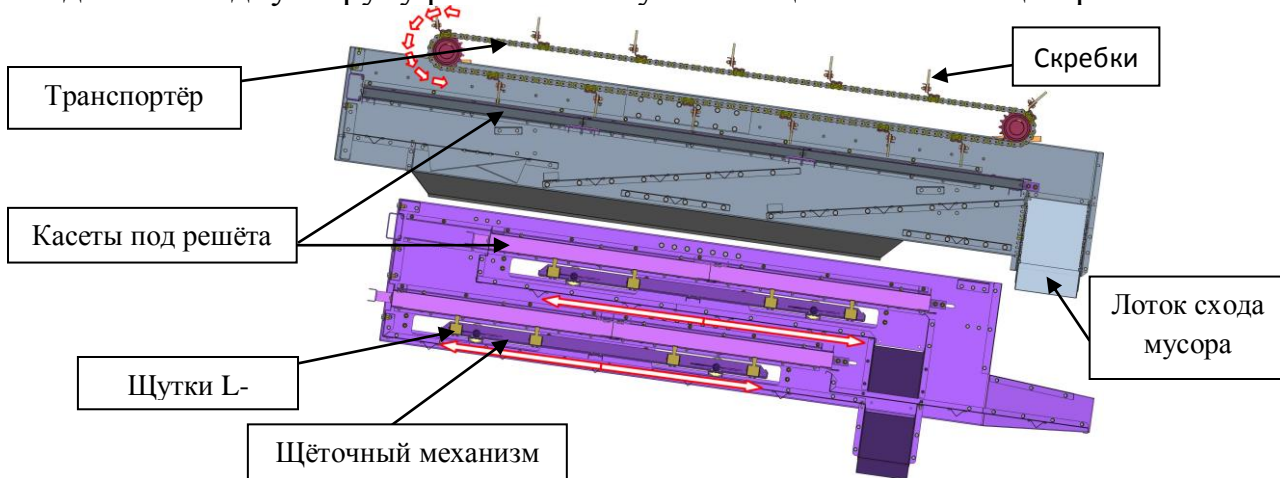


Рис. 3

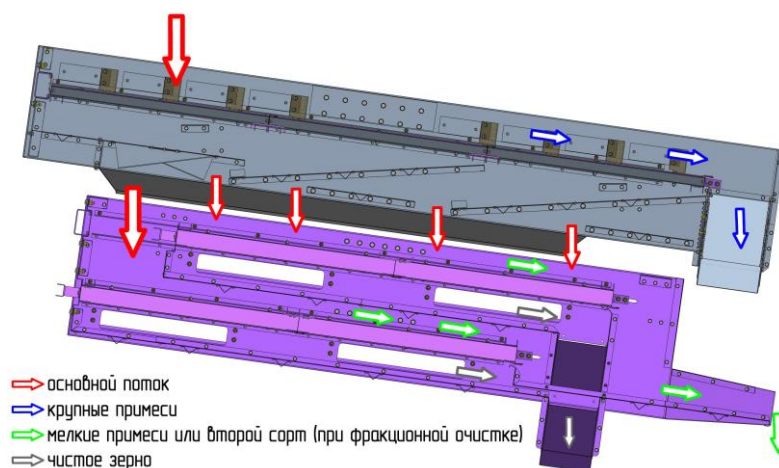


Рис. 4

#### 4.2.2.1 Виды обработки зерна или семян, которые осуществляются на машинах ВРМ – 70

Основным назначением машины ЗСК – 70 являются предварительная и первичная очистка зерна и семян.

**Предварительную очистку** используют для свежесобранного зерна влажностью до 20%. При этом в очищенном зерне содержание наиболее крупных и мелких примесей снижается с 15% до 10-8%.

**Первичная очистка** используется для свежесобранного зерна влажностью не более 18%. При этом из зерна выделяются крупные, легкие, мелкие примеси, дроблёное и щуплое зерно; содержание примесей в зерне снижается с 8...10 до 3-4%. Исходный зерновой ворох разделяется на три фракции: очищенное зерно, фуражные отходы и лёгкие примеси.

Очистка среднего и нижнего решет производится щётками, установленными на специальных тележках, совершающих возвратно-поступательные движения. Первоначальная регулировка щёток очистки среднего и нижнего решет проведена на заводе Рис 3. При недостаточной очистке решет возможна дополнительная регулировка при эксплуатации машины. Для более плотного прижатия очистительных элементов щёток к решетам. Подъем щёток производится настолько, чтобы при движении не происходило их выворачивание.

Правильное положение регулировочного устройства фиксируется четырьмя болтами на боковой стенке стана рис 5.

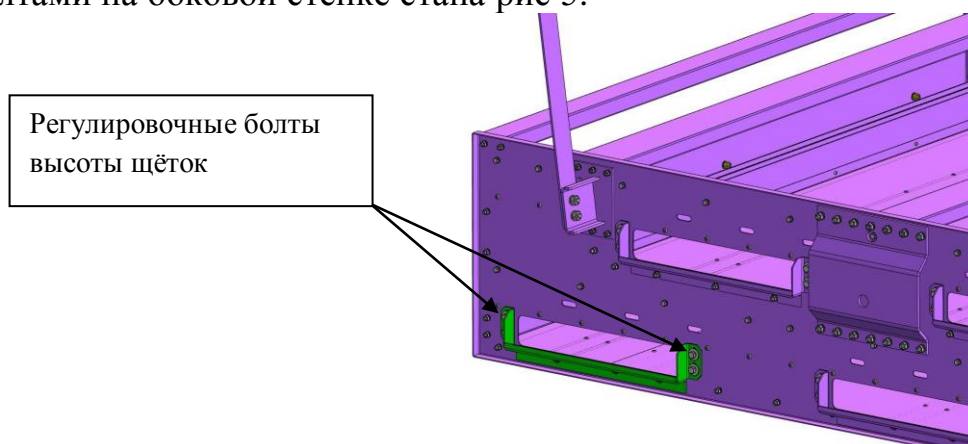


Рис. 5

Решетные станы оборудованы съёмными рамами (секциями) с решётами Рис 2.

Каждая секция состоит из 5-ти сегментов Рис 2, которые крепятся к съёмной раме прижимными планками Рис 6. Для снятия решёт гайки ослабляются и решётные сегменты вытаскиваются из рамок. Соответственно, установка решётных сегментов осуществляется в обратном порядке.

Решётные кассеты устанавливаются в направляющих решётных станом. Лежащие одна за другой съёмные рамки соединяются между собой при помощи соединительного крюка Рис 7. Крюк находится под поперечной планкой кассеты. Последовательно одна за другой две решётные секции можно вынимать, как правило, без большого труда из решетного стана (задняя рамка вынимаются вместе с передней с помощью соединительного крюка) рис 7. Фиксация кассет в направляющих осуществляется с помощью болтов расположенных на боковине решётных станом. Кроме того, кассеты соединяются крюками с передней крышкой стана, крышка фиксируется на передней панели с помощью прижимных болтов с планками.

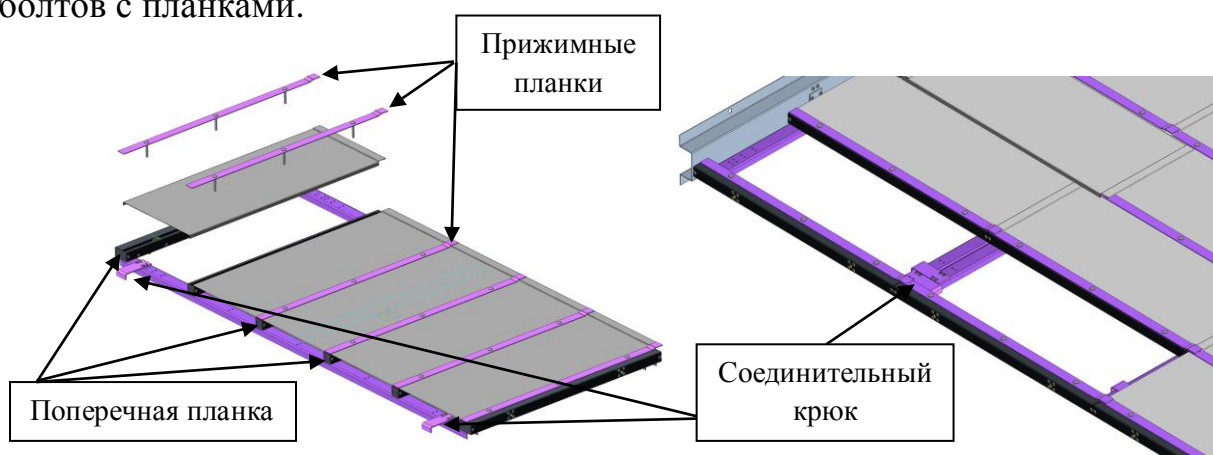


Рис. 6

Рис. 7

Для замены кассет с решётами необходимо открутить болты на боковине стана до освобождения кассет от последнего. После этого, вынуть кассеты из станом. Установка кассет производится в обратном порядке.

### 4.2.3 Воздушный сепаратор

Машина оборудована двумя воздушными сепараторами рис. 8, соединёнными в верхней части. Крыша машины собрана из отдельных частей, которые можно снимать для обслуживания питающего устройства и воздушного сепаратора.

Скорость воздушных потоков в каналах сепарации регулируется поворотом заслонок при помощи ручных регуляторов выведенных на боковой части машины рис 8. При перемещении рычагов сторону «-», скорость воздушного потока уменьшается, а в сторону «+» увеличивается.

Мелкие примеси, выделенные из очищаемого материала воздушными сепараторами, осаждаются в отстойных камерах и выводятся из них шнеками. Для понимания как работает система аспирации, на каналах схода мусора из отстойных камер имеются смотровые окна рис. 8 открыв которые можно понять, что из них выходит из какой осадочной камеры.

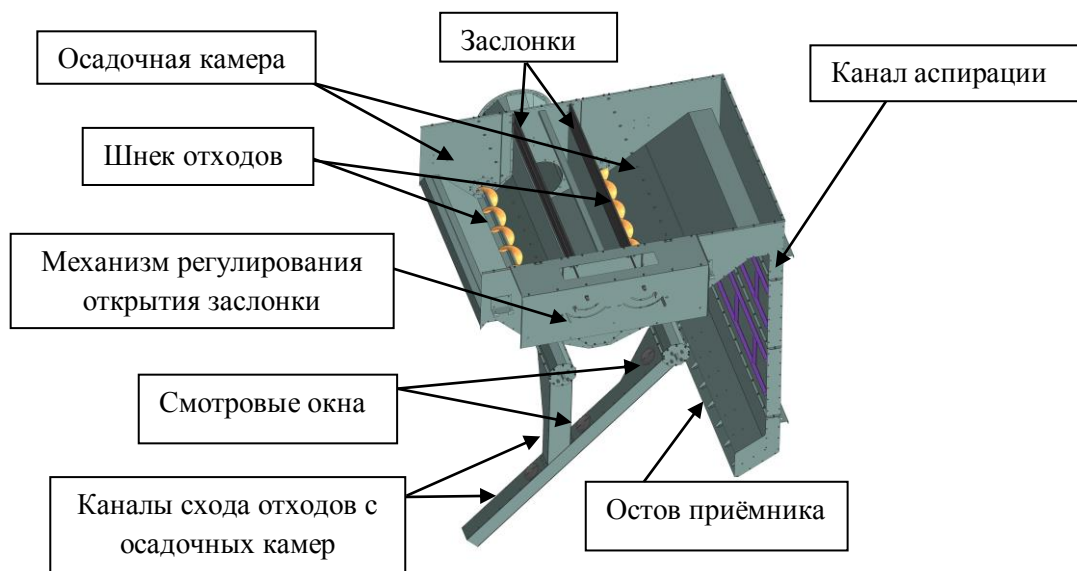


Рис. 8

Необходимые для воздушной сепарации потоки воздуха, создаются радиальным вентилятором (поставляется отдельно за дополнительную плату), который должен быть установлен отдельно и не контактировать с рамой машины, так как пыль, откладывающаяся на лопатках вентилятора в процессе работы, приводит к дополнительным вибрациям, и в случае установки вентилятора на раме машины эти вибрации отражаются на работе решётных станов. Возможно также подключение машины к централизованной аспирационной системе. При электрическом подключении вентилятора следить за тем, чтобы он включался перед машиной.

#### 4.2.4 Механизм очистки решёт

Очистка решет верхнего стана выполняется силиконовыми скребками, а нижнего стана производится щётками, которые установлены на специальных тележках (щёткодержателях), совершающих возвратно-поступательные движения рис 9.

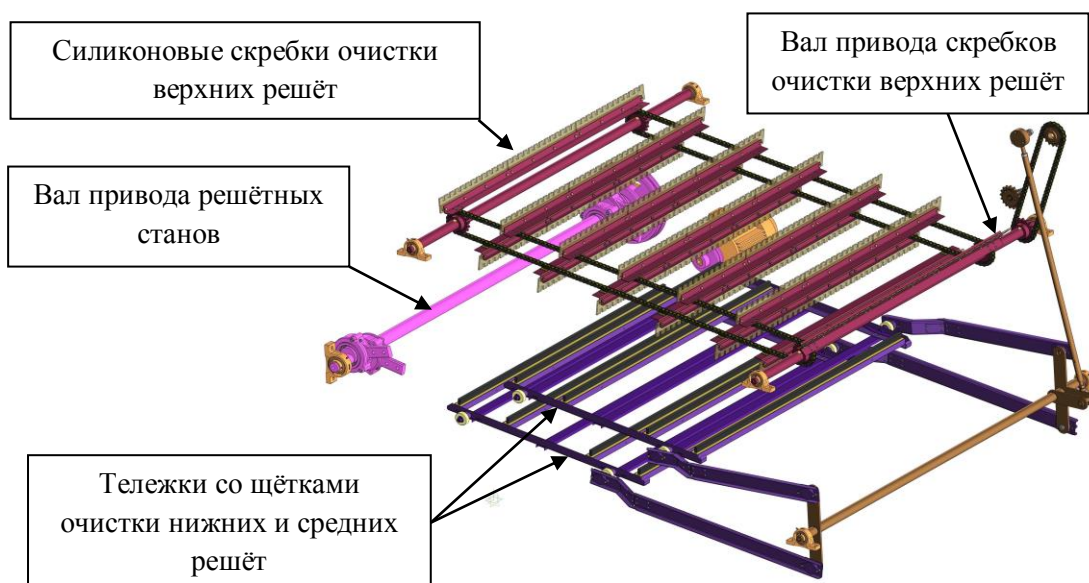


Рис. 9

Первоначальная регулировка щёток очистки среднего и нижнего решет проведена на заводе. При недостаточной очистке решет возможна дополнительная регулировка при эксплуатации машины. Для более плотного прижатия очистительных элементов щёток к решетам сбоку стана установлены механизмы которые позволяют осуществить подъём щёток рис 5. Для поднятия щёток вверх или для опускания вниз рис. 5 необходимо ослабить на боковой части четыре болта. Далее сделать так, что бы ворса щётки выходила над поверхностью решета на 1 мм после этого зафиксировать затянув открученные болты. Так необходимо сделать на всех механизмах регулировки положения щёток относительно решёт. **Подъем щёток производится настолько, чтобы при движении не происходило их выворачивание!!!!!!**

## 5 Оборудование машины. Технологическая схема

### 5.1 Варианты оборудования

Машина ВРМ – 70 и система аспирации (поставляющаяся за дополнительную плату) комплектуется в следующем исполнении:

- Система аспирации представляет из себя радиальный вентилятор приводимый в движение электродвигателем 11 кВт на 1500 об/мин, воздухопроводом – 6 метров, поворотными коленами на 90 градусов – 4 шт. ;
- привода решётных станов – 4 кВт;
- привода механизма очистки решёт – 0,55 кВт;
- скребковая очистка верхнего решета;
- щёточная очистка нижнего решета;
- Машина ВРМ-70.

### 5.2 Технологическая схема

Материал, подлежащий очистке, по зернопроводу подается на питающее устройство, где шнеком распределяется по всей ширине машины. Проходная щель регулируется при помощи впускного шибер так, чтобы производительность машины согласовывалась с количеством подаваемого материала, и при этом материал был бы равномерно распределен по ширине машины. Далее материал поступает в канал предварительной воздушной сепарации. В канале поток воздуха отбирает и выносит в отстойную камеру пыль и другие мелкие примеси. Прошедший воздушную очистку зерновой материал поступает на верхний решётный стан, отделяющий крупные примеси (солому, колосья и др.).

Скребки транспортера перемещают примеси по решету к выводному лотку рис. 4.

Сход очищаемого материала с верхнего решета разделителями потока направляется двумя примерно одинаковыми по величине потоками на параллельно работающие среднее и нижнее решета нижнего решётного стана рис 2. Эти решета предназначены для выделения из очищаемого материала мелких частиц (песок, семена сорных растений, дробленое зерно, при фракционной очистке - фураж). Мусор который очистился на нижнем решётном стане сходит с боку машины и поступает в бункер фуражных отходов ЗАВ.

После того как зерно прошло очистку на нижнем решётном стане оно падает на остов приёмника. С него воздушный поток забирает мелкие частицы, те что не очистились в первом канале аспирации либо на решётах зерноочистителя и осаждает их во второй осадочной камере. Оттуда сор удаляется с помощью шнека рис. 8 через жёлоб в бункер отходов ЗАВ.

Решетные и воздушные отходы выводятся по выводным трубам и лоткам, расположенным на стороне обслуживания машины. Состав отходов можно контролировать по пробам, отбираемым в каналах схода рис. 7.

## 6 Сборка и установка

Подготовительные работы выполняются согласно приведенному в настоящем руководстве плану установочной площадки рис. 1 и рис. 1-1. При этом необходимо оставить возле машины свободное место для замены шнеков и смены решет. Устанавливается машина в помещении, защищающем ее от непогоды.

Устанавливают машину на подготовленное место и закрепляют её. Предусмотреть для закрепления для машины на болты Ø20 мм. Опорные плиты имеют отверстие Ø21. Машина должна быть установлена в уровне, допускается перепад в 1 максимум 2 мм относительно горизонтальной поверхности.

Мотор-редуктор устанавливается на штатное место и крепится на 4-х болтах, так чтобы шатун кривошипно-шатунного привода механизма очистки нижнего стана располагался строго вертикально. Клиноременная, цепная и кривошипная передача должны приводить в ход решетчатые станы, скребковый транспортёр и тележки с закреплёнными на них деревянными щетками с ворсой.

К раме машины на площадке крепится электродвигатель 4 кВт 1000 об/мин. Рис. 9 приводящий в движение главный вал ВРМ-70. Он должен быть установлен таким образом, что бы ремни приводимые в движение небыли перекошены на одну из сторон, это приводит к быстрому изнашиванию клинового ремня.

Дальнейшие работы, такие как монтаж, вентилятора, воздухопроводов, подводящего зернопровода, зернопроводов очищенного материала и отходов, производятся согласно проекту размещения оборудования на зерно обрабатывающем комплексе.

Монтаж оборудования должен быть осуществлен квалифицированными специалистами, имеющие необходимый уровень профессиональной подготовки.

После завершения монтажа и пусконаладочных работ, лица осуществившие монтаж оборудования обязаны внести в настоящий паспорт сведения о себе и дате ввода оборудования в эксплуатацию и заверить данную запись своей подписью.

Клиновые ремни и приводные цепи при перевозке закрепляются у своих шкивов и звёздочек.

## 7 Обслуживание машины

В очиститель-сепаратор устанавливаются металлические решёта с круглыми, прямоугольными либо треугольными отверстиями, подбираемыми в зависимости от вида и состояния очищаемого материала. Размер отверстий решёток подбираются агрономом с помощью лабораторных решёток или, руководствуясь приложенной таблицей решёток (которые носят ориентировочный характер приведенные в таб. 3). Сепаратор нельзя включать при незакрепленных решётных рамках.

Необходимо следить за натяжением клиновых ремней, цепных передач, положением щёток очистки. Ежедневный контроль за натяжением ремней необходим примерно в течение первых 100 часов эксплуатации ремней. Не допускается сильное натяжение ремней, ведущее к нагреву подшипников и деформации валов. Особенно важно правильное натяжение ремня привода решётного стана.

Перед вводом машины в эксплуатацию проконтролировать резьбовые соединения на плотность установки, затянуть резьбовые соединения, ослабленные при транспортировке после установки машины на ЗАВе.

Сепаратор включают в работу с пульта управления до подачи в него материала. После регулировки величины подачи материала необходимо отрегулировать его распределение по ширине машины. Устанавливают в необходимое положение заслонки в каналах предварительной и главной воздушной сепарации. Правильная установка заслонок и подбор решёток проверяются по составу проб отходов и очищенного материала.

При переходе на обработку другого материала необходимо очистить сепаратор. Для этого:

- несколько минут сепаратор работает вхолостую;
- вынимают и очищают от остатков предыдущего материала решёта и механизмы очистки решёт;
- выполняют замену решёт;

**Машину необходимо очищать от пыли, как только она появилась или в конце каждой смены!!!!**

Периодичность технического обслуживания	Содержание работ при техническом обслуживании
100 часов работы	Проверка натяжения клиновых ремней, смазка
250 часов работы	Смазка
500 часов работы	Проверка вытяжной трубы и вентилятора и их очистка от пыли и отходов, налипших на внутренней поверхности и рабочем колесе

Смазку осуществлять согласно ГОСТ.

Потери масла из мотор-редуктора восстанавливаются его доливанием марка масла указана в паспорте. Заслонки в каналах воздушной сепарации при техническом уходе полностью открывают для очистки.



## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 2 - Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправности	Способы устранения
Машина работает с вибрацией	Проверить правильность установки машины относительно горизонта и допуски приведённые в данном паспорте и фиксацию рамы. Проверить крепление подшипников вала привода решётных станов и шатунов. Проверить рабочее колесо вентилятора на наличие налипшей на нём пыли.
Очищаемый материал движется по решёткам с одной стороны	Проверить горизонтальность установки машины. Устранить засорение питающего устройства. Проверить впускной шнек питающего устройства. Проверить наличие у выпускного клапана деформации.
Забиты решёта	Отрегулировать прижатие скребков (щёток) к решёткам. Проверить правильность подбора решёт.
Скорость воздушного потока недостаточна	Проверить вытяжную трубу и при забивании очистить её.
Решёта не закреплены плотно	Отрегулировать положение упоров. Подтянуть ручку крепления рамок. Проверить как затянуты болтовые соединения удерживающие кассеты с решётами в боковинах решётного стана.
Скребковая цепь работает с ударами	Отрегулировать натяжение цепи. Проверить отсутствие механических повреждений цепи.
Большое количество зерна в отходах	Устранить перегрузку верхнего решета. Уменьшить воздушный поток. Проверить правильность подбора решёт.

## 9 Указания по технике безопасности

При установке и эксплуатации Машины ВРМ-70 соблюдать действующие постановления по охране труда и противопожарной безопасности.

Монтажный и обслуживающий персонал должен пройти инструктажи с подтверждением этого. При этом особое внимание обратить на следующее:

- следует выбрать место для установки машины, чтобы были возможны беспрепятственное ее обслуживание и технический уход;
- должна быть обеспечена возможность в любой момент снять защиту;
- машину можно включать в работу и эксплуатировать только при закрытых ограждениях;
- не разрешается включать машину в работу до прокладки отводного воздухопровода;
- поднимать, подвешивать работающую машину запрещено;

### **Внимание! Запрещается:**

- допускать к работе лиц, не изучивших устройство машины и не прошедших инструктаж по технике безопасности;
- производить ремонтные работы, не обесточив машину;
- работать в развевающейся одежде;
- работать во время грозы;
- эксплуатировать машину без подключения нулевого провода;
- со снятыми или неисправными ограждениями;
- не убедившись в сохранности изоляции электропроводки;
- эксплуатировать машину без отметок в данном паспорте, об ответственных людях выполнивших монтаж и подключение машины к электросетям.

Список лиц допущенных к работе на зерноочистительной машине ВРМ-70.

№	ФИО лиц осуществляющих монтаж, подключение	Дата	Подпись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

## 10 Приложения

Таблица 3 - Ориентировочная таблица подбора решёт для различных видов обработки зерна и семян на машине ВРМ - 70

Обрабатываемая культура	Обозначение ситовой поверхности на схеме установки решёт	Предварительная очистка Применяется при необходимости обработки большого объёма материала при невысоких требованиях или при высокой влажности и загрязнённости вороха. Производительность, до 70 т/ч – 100%	Первичная очистка (меньшая производительность при более высоком качестве очистки). Производительность, до 40 т/ч – 70 – 60%	Вторичная очистка (применяется при хорошем качестве исходного вороха и высоких требованиях к конечному продукту) Производительность, до 20 т/ч – 50-30%
Пшеница	1а	□9,0...10,0 Ø12,0...13,0	□7,0...8,0 Ø11,0	□4,5...5,0 Ø8,0
	1б	□8,0...9,0 Ø11,0	□6,5...7,0 Ø10,0	□4,2...4,8 Ø7,5
	1с	□7,0...7,5 Ø9,0...10,0	□5,5...6,0 Ø9,0	□3,6...3,8 Ø6,5
	3аб	□1,7...1,8 Ø2,0...2,5(2,1...2,2)	□1,9...2,2 Ø2,0...2,6	□2,2...2,4 Ø2,8...3,0
Рожь	1а	□8,0 ø13,0	□6,5 ø12	□4,2 ø8,5
	1б	□7,0 ø12,0	□6,0 ø11	□3,8 Ø8,0
	1с	□6,0 ø10,0	□4,8 ø9,0	□3,2 Ø7,0
	3аб	□1,4 ø1,7	□1,7 ø2,0	□1,9 Ø2,5
Ячмень	1а	□8,5...10,0 Ø15,0...18,0	□7,0...8,0 Ø15,0...14,0	□4,2...5,2 Ø10,0...11,0
	1б	□8,0...9,0 Ø14,0...15,0	□6,0...7,5 Ø13,0...14,0	□4,0...4,8 Ø9,0...10,0
	1с	□6,5...7,5 Ø12,0...13,0	□5,2...6,0 Ø11,0...12,0	□3,25...4,0 Ø8,5
	3аб	□1,5...1,8 Ø2,0...2,6	□1,8...2,2 Ø2,6...2,8	□2,0...2,4 Ø3,0...3,2
Овёс	1а	□8,0 Ø18,0	□6,5 Ø16,0	□4,2 Ø12,0
	1б	□7,0 Ø16,0	□6,0 Ø15,0	□3,8 Ø11,0
	1с	□6,0 Ø14,0	□4,8 Ø13,0	□3,2 Ø9,5
	3аб	□1,4 Ø1,75	□1,7 Ø2,0	□1,9 Ø2,5
Просо	1а	□6,0 Ø6,5	□4,5 Ø6,0	□3,0 Ø4,5
	1б	□5,5 Ø6,0	□4,0 Ø5,0	□2,8 Ø4,0
	1с	□4,5 Ø5,0	□3,4 Ø4,5	□2,2 Ø3,4
	3аб	□1,0 Ø1,5	□1,2 Ø1,75	□1,4 Ø2,0

Обрабатываемая культура	Обозначение ситовой поверхности на схеме установки решёт	Предварительная очистка	Первичная очистка (меньшая производительность при более высоком качестве очистки). Производительность, до 40 т/ч – 70 – 60%	Вторичная очистка (применяется при хорошем качестве исходного вороха и высоких требованиях к конечному продукту) Производительность, до 20 т/ч – 50-30%
		Применяется при необходимости обработки большого объёма материала при невысоких требованиях или при высокой влажности и загрязнённости вороха. Производительность, до 70 т/ч – 100%		
Гречиха	1а	□10,0 Ø11,0	□7,0 Ø10,5	□5,2 Ø7,5
	1б	□9,0 Ø10,0	□6,0 Ø9,0	□4,8 Ø6,5
	1с	□8,0 Ø7,5	□5,2 Ø7,5	□4,0 Ø5,5
	3аб	□1,8 Ø2,6	□2,2 Ø3,0	□2,4 Ø3,4
Кукуруза	1а	Ø20,0...25,0	Ø18,0...22,0	Ø14,0...16,0
	1б	Ø18,0...24,0	Ø16,0...20,0	Ø13,0...15,0
	1с	Ø16,0...20,0	Ø14,0...18,0	Ø11,0...13,0
	3аб	□2,4...2,8 Ø4,7...6,0	□2,8...3,5 Ø5,5...6,5	□3,25...3,8 Ø7,5...8,5
Рис	1а	□7,0 Ø16,0	□6,0 Ø14,0	□3,5 Ø10,0
	1б	□6,5 Ø14,0	□5,2 Ø13,0	□3,25 Ø9,5
	1с	□5,5 Ø12,0	□4,5 Ø11,0	□2,8 Ø8,0
	3аб	□1,3 Ø1,75	□1,6 Ø2,0	□1,8 Ø2,6
Горох	1а	Ø11,0...22,0	Ø10,0...20,0	Ø8,0...16,0
	1б	Ø10,0...18,0	Ø9,5...16,0	Ø7,5...14,0
	1с	Ø9,0...16,0	Ø8,0...15,0	Ø6,5...12,0
	3аб	□2,8...4,5 Ø3,0...5,5	□3,25...5,5 Ø3,5...6,0	□3,8...6,5 Ø4,0...7,0
Подсолнечник	1а	□12,0 Ø20,0	□10,0 Ø20,0	□6,5 Ø13,0
	1б	□10,0 Ø18,0	□9,0 Ø16,0	□5,5 Ø12,0
	1с	□9,0 Ø16,0	□7,5 Ø14,0	□4,8 Ø10,0
	3аб	□2,2 Ø3,6	□2,6 Ø4,2	□3,0 Ø4,7
Бобы	1а	Ø25,0	Ø22,0	□13,0 Ø16,0
	1б	Ø22,0	Ø20,0	□12,0 Ø15,0
	1с	Ø18,0	Ø16,0	□10,0 Ø12,0
	3аб	□4,5 Ø6,0	□5,2 Ø6,5	□6,0 Ø7,5

<b>Обрабатываемая культура</b>	<b>Обозначение ситовой поверхности на схеме установки решёт</b>	<b>Предварительная очистка</b> Применяется при необходимости обработки большого объёма материала при невысоких требованиях или при высокой влажности и загрязнённости вороха. Производительность, до 70 т/ч – 100%	<b>Первичная очистка</b> (меньшая производительность при более высоком качестве очистки). Производительность, до 40 т/ч – 70 – 60%	<b>Вторичная очистка</b> (применяется при хорошем качестве исходного вороха и высоких требованиях к конечному продукту) Производительность, до 20 т/ч – 50-30%
Соя	1а	Ø16,0	Ø14,0	□8,5 Ø11,0
	1б	Ø14,0	Ø12,0	□8,0 Ø9,5
	1с	Ø12,0	Ø10,0	□6,5 Ø8,0
	3аб	□3,0 Ø4,0	□3,5 Ø4,5	□4,0 Ø5,5

Перечень комплектующих для воздушной аспирации к машине ВРМ-70 (поставляются отдельно) либо может быть приобретено заказчиком самостоятельно.

<b>Номер на схеме</b>	<b>Наименование</b>	<b>Размер</b>	<b>Количество</b>
1	Эластичное соединение	Ø450 мм	1 шт.
2	Труба	Ø450 мм, L = 250 мм	3 шт.
3	Колено	Ø450×90°	2 шт.
4	Труба	Ø450 мм, L = 1000 мм	2 шт.
5	Эластичное соединение	Ø500 мм	1 шт.
6	Колено	Ø450×90°	2 шт.
7	Переходная деталь		1 шт.
8	Колено	Ø550×90°	2 шт.
9	Труба	Ø550 мм, L = 1000 мм	2 шт.
10	Труба концевая скошенная	Ø550, L = 1000 мм	2 шт.
11	Циклон	Ø1250	2 шт.
12	Труба	Ø300	2 шт.
13	Вентилятор		1 шт.

# 11 Свидетельство о приёмке

Воздушно-решётная машина для предварительной и первичной очистки зерна ВРМ – 70.

Заводской номер \_\_\_\_\_

Соответствует стандарту (техническим условиям)

**ТУ 473521 - 008 - 27938444- 2018**  
номер стандарта или технических условий

Дата выпуска

Подпись лиц, ответственных за приемку

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

М.П.

Подпись лиц, ответственных за подключение к электросетям, а так же список лиц выполняющих монтаж машины ВРМ-70.

№	ФИО лиц осуществляющих монтаж, подключение	Дата	Подпись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Название организации выполняющих установку, монтаж, подключение машины ВРМ-70 и ввод её в эксплуатацию.

\_\_\_\_\_

М.П.

## **12 Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня приобретения.

В случае поломки, преждевременного износа или других неисправностей в машине в пределах гарантийного срока при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации потребитель предъявляет заводу-изготовителю претензию.