

ОКП 47 3521

ОАО "КУЗЕМБЕТЬЕВСКИЙ РМЗ"
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

МД 10.16.0003.012-09

**ПНЕВМОСОРТИРОВАЛЬНАЯ МАШИНА
ПСМ-5, ПСМ-5П, ПСМ-5С
ПСМ-5М, ПСМ-5МП, ПСМ-5МС**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ПАСПОРТ

Методическое пособие по изучению пневмосортировальных машин (ПСМ), разработано главным конструктором, директором департамента информатики и связи ОАО «Кузембетьевский РМЗ»

Гимадиевым А.М.

Методическое пособие по теме: Пневмосортировальная машина ПСМ-5, ПСМ-5П, ПСМ-5С, ПСМ-5М, ПСМ-5МП, ПСМ-5МС. Техническое описание и руководство по эксплуатации.: Изд-во ООО «Набережночелнинское типографизация», 2009, 58 с.

Табл. 7. Ил. 21.

В пособии описаны Пневмосортировальная машина ПСМ-5, ПСМ-5П, ПСМ-5С, ПСМ-5М, ПСМ-5МП, ПСМ-5МС. Рассмотрены назначение, область применения, устройство и принцип работы, регулировка, требования безопасности. Методическое пособие может быть полезным специалистам, студентам профильных специальностей.

Рецензент - Технический директор ОАО «Кузембетьевский РМЗ»

Галиев Ф.А.

1. Назначение и область применения

Пневмосортировальная машина (далее ПСМ) предназначена для окончательной очистки семян колосовых, крупяных и зернобобовых культур, кукурузы, сорго от трудноотделимых примесей, невсхожих и низкопродуктивных семян, а также для очистки продовольственного зерна и доведения его до высших хлебопекарных качеств.

Пневмосортировальная машина способна работать в составе семяочистительных линий, зерноочистительных агрегатов, зерно-очистительно-сушильных комплексов, а также работать самостоятельно в комплекте с устройствами, транспортирующими семенной (зерновой) материал в машину и фракции очистки от машины.

У,Т категории размещения 3.

УХЛ категории размещения 4.

Пневмосортировальная машина также пригодна для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным климатом (У) и макроклиматических районах как с сухим, так и с влажным тропическим климатом (Т) в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий (категория размещения 3). Температура окружающего воздуха от минус 50 до 55С⁰.

Относительная влажность окружающего воздуха не более 98% при температуре 35С⁰.

2. Технические характеристики

2.1 Основные параметры и размеры машины ПСМ-5 и ее модификации приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра, характеристики	ПСМ-5	ПСМ-5П	ПСМ-5С
	ПСМ-5М	ПСМ-5МП	ПСМ-5МС
Тип	Стационарная	Передвижной	Самопередвижной
Фракция	-семена; -товарное зерно (фураж).	-семена; -товарное зерно (фураж).	-семена; -товарное зерно (фураж).
	-семена; -товарное зерно (фураж); -мертвый отход.	-семена; -товарное зерно (фураж); -мертвый отход.	-семена; -товарное зерно (фураж); -мертвый отход.
Привод	-	-	Электрический
Габаритные размеры, мм, длина ширина высота	2140x1620x 2430	4700x3800 x2980	4700x3800x2 980
	1710x2100 x2580	4300x3300 x2700	4300x3300 x2700
Масса, кг	360	889	925
	440	1066	1100
Установленная мощность, кВт	7,5	11,6	11,78
	7,5	11,6	11,78
Рабочая скорость передвижения (в пределах тока или склада), км/ч	-	-	0,22
Транспортная скорость, км/ч	-	3	3

Обслуживающий персонал, чел	1
Тип вентилятора	центробежный
Размер ячейки в просвете сетки, мм	2x2 для зерновых и зернобобовых 0,8x0,8 для мелкосеменных культур
Производительность за час основного времени на очистке семян пшеницы влажностью до 16% натурой 760 г/л и содержанием отхода не более 5%, в том числе семян других растений не более 200 шт./кг, из них семян сорных растений до 100 шт./кг, т/ч	до 5
Наработка на отказ, ч	150
Затраты труда на технологическую переналадку для обработки новой партии семян чел.-ч	0,5
Оперативная трудоемкость досборки, чел.-ч/ч	2,0
Показатели качества выполнения техно-го процесса: - класс семян - потери семян основной культуры в отходы, % - дробление семян, %	не ниже II не более 10 не более 0,05
Установленный срок службы, лет	9

3. Комплектность поставки

3.1 Пневмосортировальная машина поставляется разобранной: ПСМ-5, ПСМ-5М- табл.2, ПСМ-5П, ПСМ-5МП, ПСМ-5С, ПСМ-5МС- табл. 3.

Таблица 2 – Пневмосортировальная машина ПСМ-5/
ПСМ-5М-

№ п.п.	Наименование	ПСМ-5М	ПСМ-5
		Количество, шт.	
1	Корпус пневмосортировальной машины	1	1
2	Рама вентилятора	1	1
3	Сетка поддерживающая с ячейкой 2 мм	1 комплект (3шт.)	1 комплект (3шт.)
4	Сетка поддерживающая с ячейкой 0,8 мм	1 комплект (3шт.)	1 комплект (3шт.)
5	Вентилятор ВР-300-45-4 N=7,5 кВт- правое вращение угл. 45 ⁰	1	1
6	Корпус фильтра	1	1
7	Фильтр элемент (мешок)	12	12
8	Хомут	4	4
9	Рукав	1	1
10	Опора фильтра	1	1
Эксплуатационная документация			
11	Паспорт на машину	1	1
12	Паспорт на вентилятор	1	1

Таблица 3– комплект поставки ПСМ-5МС, ПСМ-5С, ПСМ-5МП и 5П

№ п.п.	Наименование	5МС	5С	5МП	5П
		Количество, шт.			
1	Корпус пневмосортировальной машины	1	1	1	1
2	Рама вентилятора	1	1	1	1

3	Загрузочный транспортера	1	1	1	1
4	Разгрузочный транспортер “СЕМЕНА”	1	1	1	1
5	Разгрузочный транспортер товарного зерна (фураж)	1	1	1	1
6	Боковой шнек	2	2	2	2
7	Корпус фильтра	1	1	1	1
8	Тележка машины	1	1	1	1
9	Колесо тележки	3	3	3	3
10	Винтовая опора	1	1	1	1
11	Тяга разгрузочного транспортера семенного материал	1	1	1	1
12	Тяга разгрузочного транспортера товарного зерна (фураж)	1	-	1	-
13	Опора фильтра	1	1	1	1
14	Сетка поддерживающая с ячейкой 2 мм	1	1	1	1
15	Сетка поддерживающая с ячейкой 0,8 мм	1	1	1	1
16	Воронка разгрузочного транспортера	2	2	2	2
17	Кожух защитный транспортера	3	3	3	3
18	Кожух защитный мотор-редуктора	1	1	-	-
19	Желоб	2	1	2	1
20	Ось тележки	1	1	1	1
21	Дышло	1	1	1	1
22	Ремень, сечение ВС 1800	1	1	1	1
23	Ремень 14x10-987, ГОСТ 5813-76	2	1	2	1
24	Хомут	4	4	4	4
25	Рукав	1	1	1	1
26	Фильтр элемент (мешок)	8	8	8	8
27	ЗИП	1	1	1	1
28	Вентилятор ВР-300-45-4 N=7,5 кВт- правое вращение угл. 45°	1	1	1	1
29	Мотор-редуктор MNHL-30/3-360	1	1	-	-
30	Электродвигатель	3	3	3	3
	<i>Эксплуатационная документация</i>				
31	Паспорт на машину	1	1	1	1
32	Паспорт на вентилятор	1	1	1	1
33	Паспорт на мотор-редуктор	1	1	-	-

4. Устройство и принцип работы

Машина состоит из бункера приемного, устройства для регулировки подачи материала, пневмосортировального канала, поддерживающей сетки, выгрузного устройства очищенного материала (семян), выгрузного устройства товарного зерна (фураж), устройства выгрузки мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси), механизма для регулировки воздушного потока, рамы вентилятора. К вентилятору подсоединяется корпус фильтра.

ПСМ-5С, ПСМ-5П, ПСМ-5МС, ПСМ-5МП имеет загрузочный транспортер, фиксируется болтом к наклонной балке корпуса машины, и поддерживается винтовой опорой, позволяющий путем поворота винта, производить подъем или опущение нижней части элеватора, где установлены два боковых шнека.

Очистка осуществляется воздушным потоком, основана на разности скоростей витания зерна основной культуры и примесей.

Технологический процесс очистки и сортирования семян происходит следующим образом. Из приёмного бункера 1 (рис.1) материал подаётся в пневмосортировальный канал 3 (патент на изобретение № 219329 зарегистрирован в Гос. реестре изобретений РФ), на поддерживающую сетку 4.

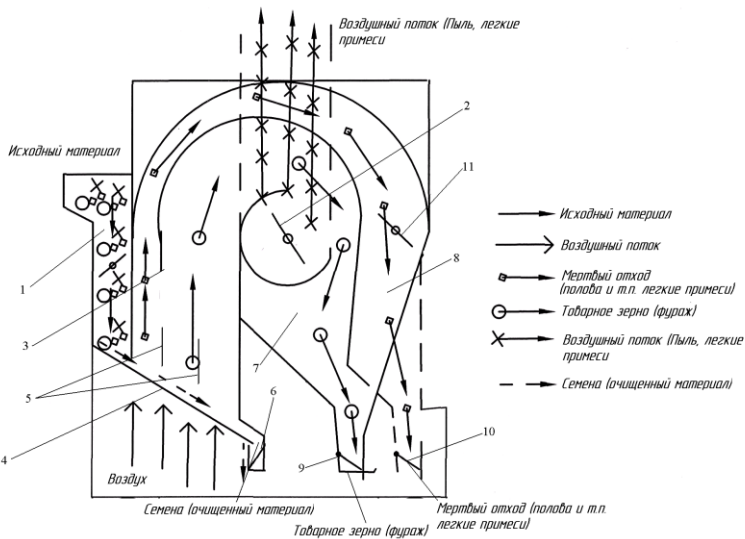


Рис.1 Технологическая схема ПСМ

1-бункер приемный; 2-отверстие-заслонка; 3- канал пневмосортировальный; 4- сетка поддерживающая; 5- барьеры; 6-выгрузного устройства очищенного материала (семян); 7 - камера осадочная для товарного зерна (фураж); 8- камера осадочная для мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси); 9-клапан, грузик выгрузного устройства товарного зерна (фураж); 10- клапан, грузик выгрузного устройства мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси); 11- заслонка для регулировки выхода мертвого отхода.

В пневмосортировальном канале 3 установлены барьеры 5, которые обеспечивают равномерное распределение скорости воздушного потока. Под действи-

ем воздушного потока, примеси, скорость витания которых меньше скорости витания семян, поступают в осадочную камеру товарного зерна (фураж) и соответственно в осадочную камеру мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси).

В осадочной камере 7, 8, товарное зерно, мертвый отход, соответственно, выгружается с помощью выгрузного устройства, состоящий из клапана, который закрывает выпускное отверстие под действием груза.

Отработанный воздух, вентилятором выбрасывается наружу в фильтр элемент (мешок).

Машина направлена на обеспечение:

- разделение семенного материала на три фракции: семена, товарное зерно (фураж), мертвый отход (полова и т.п. легкие примеси).

5. Электрооборудование машины

Вентилятор приводится в движение от электродвигателя.

Электрическая схема обеспечивает функцию, включения и выключения электропитания. Электромонтаж сосредоточен в пульте управления.

Назначение элементов управления видно из обозначений, нанесенных в соответствующих местах панели управления.

5.1 Пневмосортировальная машина ПСМ-5, ПСМ-5М

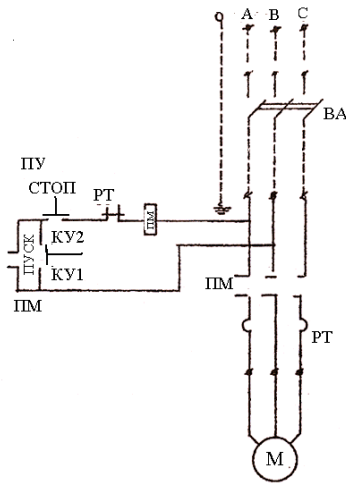


Рис.2 Электрическая схема ПСМ-5, ПСМ-5М

Таблица 4- Комплектующие к электрооборудованию ПСМ-5, ПСМ-5М

Поз. обозначение	Наименование	Кол.
ПУ	Пульт управления	1
ВА	Выключатель автоматический ВА 47-63	1

	25 А ГОСТР 50345-99 (ВА 47-29 25А)	
ПМ	Пускатель магнитный ПМ12-025200 УХЛ 4В $U_{кат}=380$ В	1
РТ	Реле тепловое РТТ 131 УХЛ 4 $J_{тепл.эл.}=21,3-25$ А	1
КУ1	Кнопка управления “ПУСК” (черная) КЕ 011 исп.2.	1
КУ2	Кнопка управления “СТОП” (красная) КЕ 011 исп.2	1
М	Электродвигатель вентилятора АИРМ 132S4У3 7,5 kw 15А 1440 P/min	1

5.2 Пневмосортировальная машина ПСМ-5С, ПСМ-5МС

Рис. 3 Электрическая схема ПСМ-5С, ПСМ-5МС

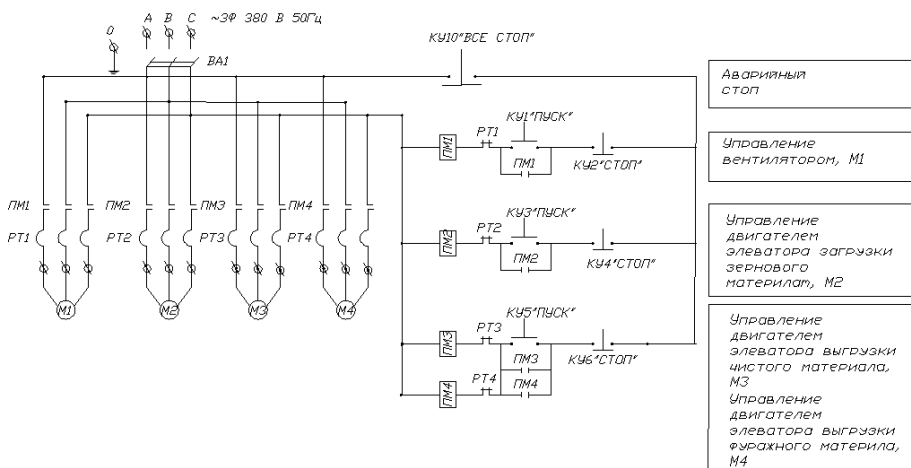
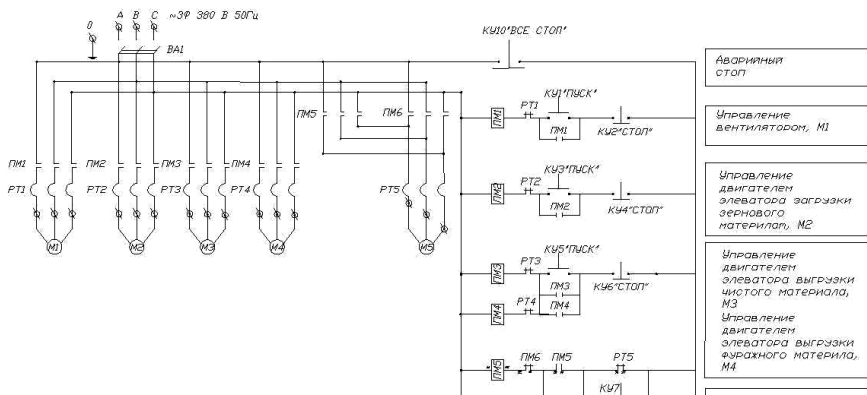


Рис. 3 Электрическая схема ПСМ-5С, ПСМ-5МС
 Таблица 7- Комплектующие к электрооборудованию
 ПСМ-5С, ПСМ-5МС

Поз. обозначение	Наименование	Кол.
ВА1	Выключатель автоматический ВА 47-63 25 А (ВА 47-29 25А)	1
ПМ1	Пускатель магнитный ПМ12-025200 УХЛ 4В	1
РТ1	Реле тепловое РТТ -131 УХЛ 4 $J_{\text{тепл.эл.}}=21,3-25 \text{ А}$	1
ПМ2;ПМ3	Пускатель магнитный ПМ12-010200 УХЛ 4В	2
ПМ4; ПМ5	Пускатель магнитный ПМ12-010600 $U_{\text{кат}}=380 \text{ В}$	2
РТ2; РТ3	Реле тепловое РТТ5-10-1 УХЛ 4 $J_{\text{тепл.эл.}}=7-10 \text{ А}$	2
КУ1; КУ3; КУ5	Кнопка управления “ПУСК” (черная) KE 011 исп.2.	3
КУ2; КУ4; КУ6	Кнопка управления “СТОП” (красная) KE 011 исп.2	3
КУ 10	Кнопка управления KE 011 исп.2 грибок, (красная)	1
М1	Электродвигатель вентилятора АИРМ 132S4У3 7,5 kw, 15А, 1440 P/min	1
РТ4	Реле тепловое РТТ5-10-1 УХЛ 4 $J_{\text{тепл.эл.}}=7-10 \text{ А}$	1
М2; М3	Электродвигатель загрузки, выгрузки чистого зерна АИР 90L6У3 1,5 kw ,4,1А ,935 P/min	2
М4	Электродвигатель выгрузки фуражного зерна АИР 80В6У2 1,1 kw 3А ,925 P/min	1
М5	Электродвигатель мотор-редуктор JL63В-4 ;0,18 kw 0,6А, 1310 P/min	1
КУ7; КУ8; КУ9	Пост кнопочный ПКЕ 222-3У2	1

6. Подготовка к работе

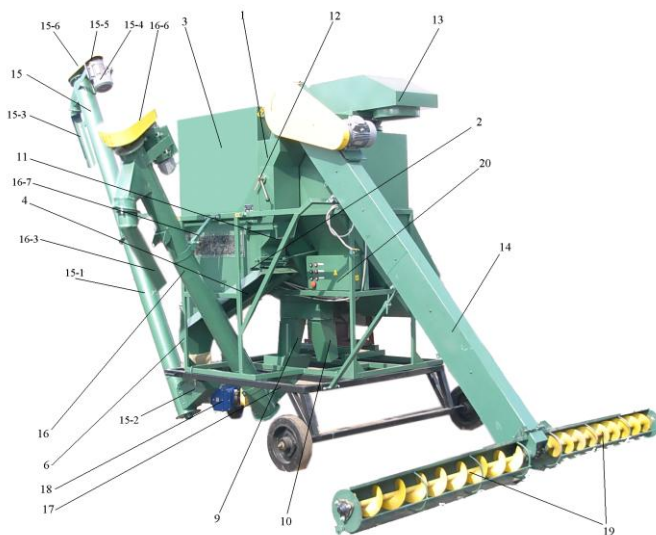
6.1. Расконсервация машины.

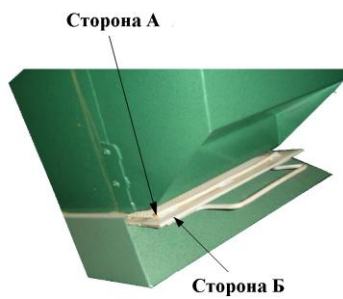
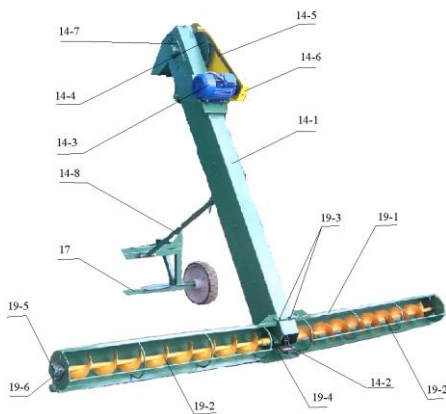
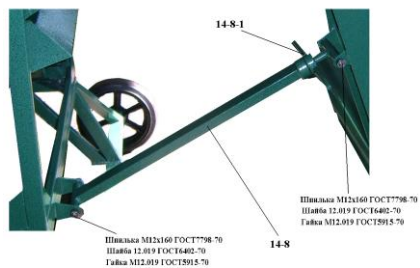
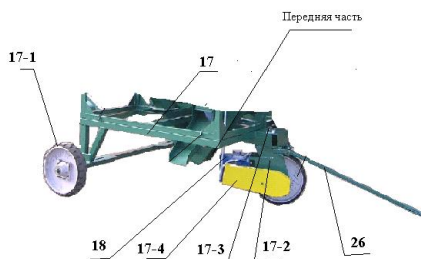
"Расконсервацию машины следует производить в следующем порядке:

- снять внутреннюю упаковку;
- удалить смазку со смазанных поверхностей путем протирки бязью, смоченной уайтспиритом или бензином.

6.2 После распаковки машины необходимо проверить ее комплектность, произвести внешний осмотр машины, вентиляторов и узлов. При обнаружении повреждений, дефектов полученных в результате неправильной транспортировки и хранения, ввод машины в эксплуатацию без восстановления не допускается.

6.3 Монтаж машины рекомендуется проводить в светлых сухих помещениях на расстоянии не менее 2—3,5 м от всякого другого оборудования.





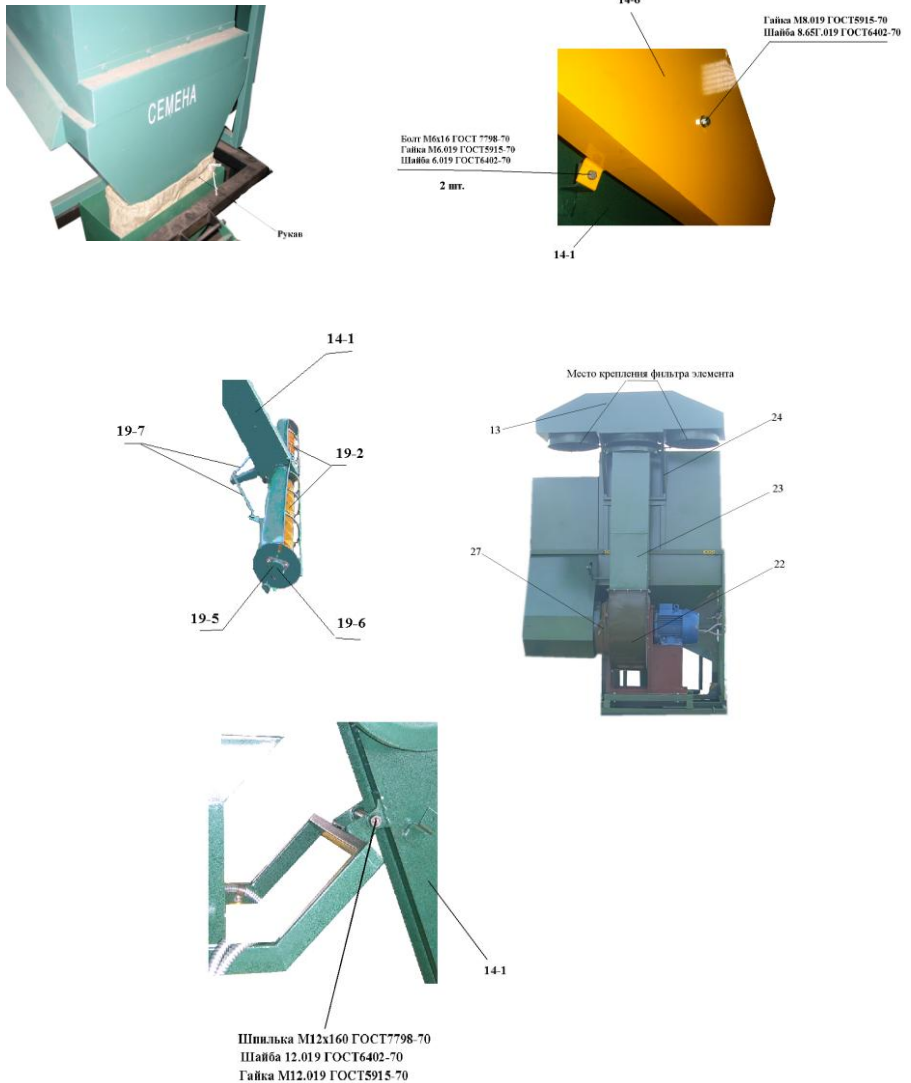


Рис.4 Общий вид и комплектующих
 1-бункер приемный; 2- механизм регулирования воздушного потока; 3-пневмосортировальный канал; 4-сетка поддерживающая; 5 –барьеры; 6- выгрузного

устройства очищенного материала (семян); 7- камера осадочная товарного зерна (фураж); 8- камера осадочная мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси); 9- клапан и грузки выгрузного устройства товарного зерна; 10- клапан и грузки выгрузного устройства мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси); 11- заслонка для регулировки мертвого отхода; 12- устройство для регулировки подачи материала; 13-корпус фильтра; 14- загрузочный транспортер в сборе; 14-1- корпус загрузочного транспортера; 14-2- скребки транспортера; 14-3- электродвигатель; 14-4- ведомый шкив привода; 14-5- ремень привода; 14-6- защитный кожух; 14-7- регулировочный диск; 14-8- тяга загрузочного транспортера; 14-8-1- ручка; 15- разгрузочный транспортер семян в сборе; 15-1 – корпус транспортера; 15-2- воронка транспортера семян; 15-3- желоб; 15-4- электродвигатель; 15-5 – ремень привода; 15-6- защитный кожух; 15-7- тяга транспортера семян; 16- разгрузочный транспортер товарного зерна (фураж) в сборе; 16-1 – корпус транспортера; 16-2- воронка транспортера ; 16-3- желоб; 16-4- электродвигатель; 16-5 – ремень привода; 16-6- защитный кожух; 16-7- тяга транспортера товарного зерна; 17- тележка машины в сборе; 17-1- колесо тележки; 17-2- поворотное колесо тележки; 17-3- ось тележки; 17-4- кожух защитный; 18- мотор-редуктор; 19- боковые шнеки ; 19-1- корпус шнека; 19-2- шнеки; 19-3- фигурная вилка; 19-4- муфта вращения шнека; 19-5- защитная крышка; 19-6- крепежная гайка; 19-7- вилка; 20- пульт управления вентилятором и транспортерами; 21- пульт управления мотор-редуктором; 22- вентилятор; 23- переходник; 24- опора фильтра; 25- подставка; 26-дышло; 27- рукав; 28- гибкий рукав

6.4. Произвести сборку тележки 17 (рис.1):

- установите на тележку 17 колеса 17-1 и зафиксируйте осевое перемещение колес стальным прутиком на конце вала колеса.

- установите мотор-редуктор MNHL-30/3-360, 18 зафиксируйте осью 17-3 и закрепите поворотное колесо тележки 17-2. Установите защитный кожух 17-4.

6.5 Произвести сборку машины:

- установите ПСМ на горизонтальную поверхность;

- установите на подставку 25 вентилятор 22 и закрепите болтами М10х45 ГОСТ7798-70 в количестве 4 шт.;

- на вентилятор 22 установите переходник 23 болтами М6х16 ГОСТ7798-70 в количестве 8 шт.;

- на переходник 23 установите корпус фильтра 13;

- между вентилятором 22 и машиной установите гибкий рукав 28;

-закрепите фильтр элемент (мешок) на корпус фильтра 13 при помощи хомута;

- установите стойку 24;

- установите на ПСМ поддерживающую сетку 4. Рабочее положение сетки , сторона А должна быть обращена верх, а тыльная часть поддерживающей сетки , сторона Б соответствующая плоскости крепления ручки сетки должна быть строго обращена вниз.

Внимание: Сетка с ячейкой размерностью 0,8х0,8 мм применяется для мелкосеменных культур, такие как клевер, люцерна, просо.

Сетка с ячейкой размерностью 2х2 мм применяется для зерновых, зернобобовых культур, кукуруза, подсолнечник.

6.6 Произвести сборку загрузочного транспортера 14:

- установите на корпус загрузочного транспортера 14-1, боковой шнек в сборе 19.

- процентируйте размещение винта с муфтой вращения бокового шнека 19-4 находящегося по оси вращения колеса загрузочного транспортера 14;

- закрепите соединение муфта-шнек (винт) при помощи крепежной 19-6 на торце шнека закрытого защитной крышкой 19-5;
- для жесткого закрепления корпуса шнека 19-1 к загрузочному транспортеру 14 протяните вилку 19-7 и фигурную вилку 19-3.
- установите электродвигатель 14-3, и закрепите болтами М12х15 ГОСТ 7798-70;
- между шкивом электродвигателя и ведомым шкивом привода транспортера 14-1 установите ремень 14-5 сечения СВ1800;
- отрегулируйте натяжение ремня при помощи регулировочного диска 14-7 и болта М10х40 ГОСТ7798-70 распложенных по обеим сторонам транспортера (рис.6);
- установите защитный кожух 14-6 и закрепите болтами М6х16 ГОСТ7798-70,гайкой М6.019 ГОСТ5915-70, шайбой 6.019 ГОСТ6402-70 и одним креплением гайкой М8.019 ГОСТ5915-70, шайбой 8.65Г.019 ГОСТ6402-70;
- собранный загрузочный транспортер с двумя боковыми шнеками, установите на ПСМ и закрепите шпилькой М12х160 ГОСТ7798-70 и зафиксируйте тягой 14-8 закрепленная на концах шпильками М12Х160 ГОСТ7798-70, гайкой М12.019 ГОСТ5915-70 и шайбой 12.019 ГОСТ6402-70;
- угол загрузочного элеватора регулируйте ручкой 14-8-1 на тяге 14-8 относительно рамы ПСМ;

6.7 Произвести сборку разгрузочного транспортера – семена:

- на разгрузочный транспортер 15, установите электродвигатель 15-4, и закрепите болтами М12х15 ГОСТ 7798-70;
- наденьте ремень 15-5 сечения 14х10-987 и установите оптимальное натяжение ремня при помощи болтов М12х15 ГОСТ 7798-70 являющихся крепежными;
- установите на транспортер защитный кожух 15-6 и закрепите двумя болтами М6х16 ГОСТ7798-70,гайкой

М6.019 ГОСТ5915-70, шайбой 6.019 ГОСТ6402-70 и одним креплением гайкой М8.019 ГОСТ5915-70, шайбой 8.65Г.019 ГОСТ6402-70;

-установите воронку 15-2 на элеватор и закрутите болтами М6х16ГОСТ7798-70 в количестве 4 шт.;

- установите желоб 15-3 и закрепите болтами М6х16 ГОСТ7798-70,гайкой М6.019 ГОСТ5915-70, шайбой 6.019 ГОСТ6402-70 в количестве 6 шт.

-установите собранный разгрузочный транспортер на ПСМ, при помощи шпилек М12х160 ГОСТ7798-70, гайкой М12.019 ГОСТ5915-70 и шайбой 12.019 ГОСТ6402-70 и зафиксируйте тягой разгрузочного транспортера семян 15-7, закрепленная на обоих концах шпильками М12Х160 ГОСТ7798-70, гайкой М12.019 ГОСТ5915-70 и шайбой 12.019 ГОСТ6402-70;

Аналогично, соберите разгрузочный транспортер товарного зерна (фураж) и установите, на пневмосортировальную машину при помощи шпилек М12х160 ГОСТ7798-70, гайкой М12.019 ГОСТ5915-70 и шайбой 12.019 ГОСТ6402-70, и зафиксируйте тягой разгрузочного транспортера 16-7;

- проверьте правильность вращения: вентилятора, загрузочного и разгрузочных транспортеров.

7. Порядок работы

7.1 Подключите электрооборудование пневмосортировальной машины к питающей сети трехфазного тока (380 В, 50 Гц) и обкатать на холостом ходу в течений 1-3 мин;

7.2 Перед работой машины, необходимо проверить возможность аварийного останова с помощью кнопки аварийного останова.

7.3 Перед пуском вентилятора необходимо:

- закрыть воздушную заслонку машины механизмом для регулировки воздушного потока;

- осмотреть вентиляторы, воздуховоды, убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов, наличие которого недопустимо;
- проверить соответствие напряжений питающей сети и двигателей вентилятора, загрузочных и разгрузочных транспортеров;
- кратковременным включением двигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе вентилятора. Если соответствия нет – изменить направление вращения рабочего колеса вентилятора переключением фаз на клеммах двигателя;

7.4 Кратковременным включением двигателя загрузочного и разгрузочных транспортеров проверить соответствие направления вращения шкива привода направлению стрелки на защитном кожухе. Если соответствия нет – изменить направление вращения шкива привода транспортера переключением фаз на клеммах двигателя;

7.5 При пуске вентилятора, загрузочного, разгрузочных транспортеров и во время их действия все работы на воздуховоде, вентиляторе, загрузочном и разгрузочном транспортерах (осмотр, очистка и .т.п.) должны быть прекращены.

Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора и электродвигателей производят пробный пуск.

Последовательность включения:

1. Включить электродвигатель вентилятора;
2. Включить разгрузочные транспортеры;
3. Включить загрузочный транспортер.

8. Особенности эксплуатации

8.1 При эксплуатации важно, чтобы какие-либо другие предметы не мешали качественной работе машины: вблизи сортировального канала (в зоне не ближе 0,5 м) не должно быть предметов, загораживающих свободный доступ воздуха к сетке со всех сторон, а открытие и закрытие клапана для выгрузки легкой фракции из осадочной камеры ничто не должно мешать. Положение клапана должна быть таким образом, чтобы при неработающей машине (выключенном вентиляторе) находился приоткрытом состоянии, а при включенном вентиляторе - в закрытом. При работе машины выгрузной клапан открывается под напором выделившейся в осадочную камеру фракции, преодолевая присасывающее действие разрежения воздуха в камере.

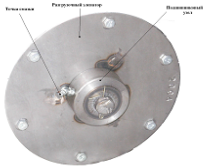
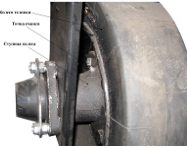
Не допускается применение машины при обработке не столь чистого, но более засоренного исходного материала, например, бункерного зерна, не прошедшего какую-либо очистку после комбайна.

В таких случаях возможны нарушения нормальной работы машины, поскольку в зерновом материале могут попадаться слишком крупные примеси, способные застревать в приемном или выпускном устройствах машины. Кроме того, когда в материале слишком много легкой примеси, например, половы, сбины, листоватой фракции, а требуется выделить ее без потерь зерновой части в отход, то в процессе работы машины возможно нарушение выгрузки отхода из осадочной камеры через клапан из за возможного забивания.

Чтобы этого не случилось, следует уменьшить подачу материала в машину и следить за стабильностью выгрузки отхода из осадочной камеры.

В случае накопления отхода в осадочной камере вследствие отсутствия выгрузки через клапан отход будет выбрасываться вентилятором через крыльчатку, что может привести к разрушению вентилятора, или преждевременному выходу из строя фильтрующих элементов (мешков). Угроза разрушения вентилятора также возникает, если выгрузной клапан осадочной камеры по какой-то причине находится в открытом состоянии при работе машины, так как в этом случае легкая примесь поднимается к крыльчатке воздухом, проходящем через клапан.

9. Химмотологическая карта

Наименование, индекс сборочной единицы	Количество в сборочных единицах изделий, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса (объем) ГСМ, запрашиваемая в изделия при смене кг (лм ³) (справочное)	Периодичность смены ГСМ	Примечание
		Основные	Дублирующие (резервные)	Зарубежные			
Подшипниковый узел нижней части шнекового разгрузочного элеватора	2	Смазка К-17 ГОСТ 10877 Смазка пушечная ПВК ГОСТ 19537	ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 или другие по ГОСТ 7751	-	0,09	2 раза в сезон	См. рисунок ниже
							
Ступица колес	3	Смазка К-17 ГОСТ 10877 Смазка пушечная ПВК ГОСТ 19537	ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 или другие по ГОСТ 7751	-	0,1	1 раз в сезон	См. рисунок ниже
							
Консервация		Смазка К-17 ГОСТ 10877 Смазка пушечная ПВК ГОСТ 19537	ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 или другие по ГОСТ 7751	-	0,85	1 раз в сезон	

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Машина ПСМ предназначена для окончательной очистки и сортирования семян и зерна колосовых, зернобобовых, крупяных культур, подсолнечника, кукурузы.

Машина ПСМ предназначена для работы в составе технологического оборудования зерноочистительных агрегатов, зерноочистительно-сушильных комплексов и семяочистительных линий, а также использоваться самостоятельно в комплекте с устройствами, транспортирующими семенной (зерновой) материал в машину и фракции очистки от машины.

Машины ПСМ, оборудованы передвижной тележкой и устройствами транспортирующие семенной (зерновой) материал предназначены для работы на площадке под крышей при выполнении технологического процесса в пределах тока.

Машина должна эксплуатироваться при отсутствии в окружающей среде взрывоопасных пыли, газов и паров.

Машина должна очищать семена после их предварительной первичной и вторичной очистки. Влажность не более 16 %. Содержание отхода до 6%.

Любое другое использование является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

Для предотвращения опасных ситуаций все лица, работающие с машиной ПСМ и его модификации или проводящие на них работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указания настоящего руководства по эксплуатации.

Особое внимание обратите на раздел «Требование безопасности».

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства машины, или их работоспособность, и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения, и охране труда (предотвращение несчастных случаев)

Завод-изготовитель допускает замену марки материалов, применяемых в изделии, на другие при этом сохраняя их механические и технологические свойства, не ниже применяемых.

Завод-изготовитель в праве изменить документ на поставку, допускает применение материалов по измененному документу до внесения изменений в КД, при условии, что характеристики и параметры качества материала не ниже применяемых.

Самовольное проведение изменений в машине исключает ответственность изготовителя за возникший вследствие этого ущерб.

Технические характеристики, размеры и масса даны без обязательств. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения в ходе технического развития.

10. Варианты применения машины

а) ПСМ используется самостоятельно.

б) Использование накопительных бункеров для установки на них ПСМ позволяет полностью механизировать очистку семян и зерна продовольственного назначения. Очищенный материал накапливается в бункере чистого зерна, а отходы – в бункере отхода. По мере накопления материал выгружается в машину и транспортируется на склад.

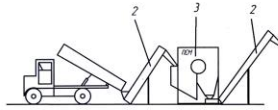
в) ПСМ может устанавливаться после машины предварительной очистки (гравитационной машины).

г) В семяочистительной линии, в состав которой входит машина предварительной очистки, триер и ПСМ, последняя может устанавливаться перед триером, а также и после триера, если установка в первом варианте невозможна.

д) ПСМ устанавливается в семяочистительной линии после воздушно-решетной машины.

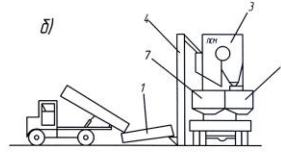
е) В семяочистительной линии, в которую входят все необходимые семяочистительные машины, используемые в линиях (машина предварительной очистки, сушилка, воздушно-решетная машина, триер).

a)



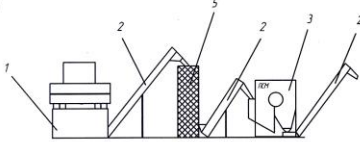
Самостоятельно

б)



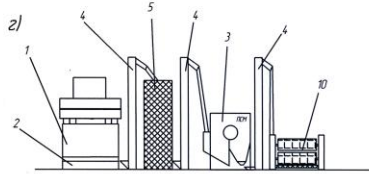
С накопительными бункерами

в)



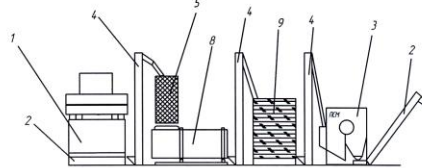
После машины предварительной очистки

г)



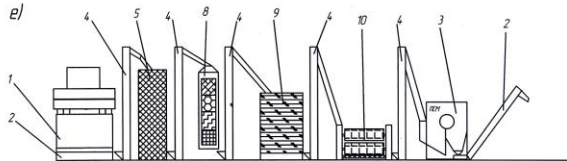
В линии после машины предварительной очистки

д)



В линии после воздушно-решетной машины

е)



В линии после триера

Схема вариантов применения ПСМ-6, ПСМ-6С

1. Приемный бункер; 2. Транспортер; 3. Пневмосортировальная машина
4. Нарья; 5. Машина предварительной очистки; 6. Бункер отходов
7. Бункер чистого зерна; 8. Зерносушилка; 9. Воздушно-решетная зерноочистительная машина; 10. Триерный блок (гравитационный сепаратор)

11. Регулировка

11.1 Величина подачи исходного материала в машину определяется производительностью линии очистки семян, на которую она установлена и устанавливается в зависимости от обрабатываемой культуры и степени засоренности семян. Чем выше засоренность семян, тем меньшую надо устанавливать подачу материала.

Оптимальное положение рукоятки подачи материала 12 соответствует 2 ед.

Начинать регулировку пневмосортировальной машины необходимо с минимальной величины (положение рукоятки 2 соответствует 2 ед., положение рукоятки 11 соответствует 1,5 ед.)

После предварительной установки положения рукоятки соответствующий обрабатываемой культуре (см. табл.8) визуально отслеживается необходимое качество очищенного семенного материала. *Для этого рукояткой 2 (рис.5) увеличивают или уменьшают скорость воздушного потока до величины, обеспечивающей допустимые потери семян в легкую примесь и необходимое качество очищенного семенного материала.* О качестве работы воздушного потока можно судить по выходу из осадочной камеры и по очищенному материалу. Если в очищенном материале остаются легкие примеси, то скорость воздушного потока необходимо увеличить, если же с воздухом вместе с легкими примесями и щуплыми семенами отделяется много хороших семян, то скорость воздушного потока необходимо уменьшить так, чтобы в очищенном материале не осталось легких примесей.

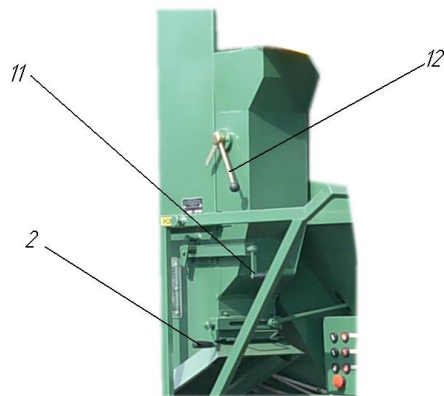


Рис.5 Органы управления машиной

2- механизм регулирования воздушного потока; 11- заслонка для регулировки мертвого отхода; 12- устройство для регулировки подачи материал;

Таблица 8 - положения органов управления рукоятки 2 при неизменном положений рукоятки 11. Для обработки зернового материала различных культур без учета увлажненности и степени засоренности культуры инородными примесями:

Культура	Положение органа управления, ед.	Культура	Положение органа управления ед.
Пшеница	≈3	Рис	≈1,5
Рожь	≈2,7	Люцерна	≈0,6
Ячмень	≈2,4	Горох	≈3
Кукуруза	≈3	Чечевица	≈1,8÷2,1
Гречиха	≈2,1	Фасоль	≈3,6
Сахарная свекла	≈1,2	Житняк	≈0,75
Овес	≈2,1	Вико-овсяная	≈2,25

		смесь	
Лен, ры- жик	$\approx 0,75$	Конопля	$\approx 2,25$
Клевер красный	$\approx 0,6$	Кенаф	$\approx 1,8$
Просо	$\approx 0,9$	Подсолнеч- ник	$\approx 1,5$
Сорго	$\approx 1,8$	Соя	$\approx 2,1$

Положение рукоятки 11 остается для всех культур $\approx 1,4 \div 1,6$ ед.

При увеличения влажности и засоренности вороха культуры производительность машин резко снижается. Поэтому указанные положения рукоятки 2 (рис.5) необходимо несколько увеличить от номинала данной культуры.

Номинальная производительность машин определяется по пшенице натурой массой 760 кг/м^3 , влажностью 20 % и засоренностью 15 %.

Дело в том, что на машину поступают зерновой ворох любой влажности и засоренности. Номинальная производительность при увеличений указанных норм влажности и засоренности уменьшается на 2 % на каждый процент повышения засоренности и на 5 % на каждый процент увеличения влажности. Поэтому при повышенных показателях влажности и засоренности зернового вороха производительность машин резко снижается, на пример при увеличении только влажности зернового вороха на 10 % (относительно указанной величины) ее производительность должна снизится на 50 %.

Таким образом, выбор положения органа управления должен осуществляться с обязательным учетом необходимости обеспечения его высокой производительности.

11.1.1 Пересчет производительности

Формула для пересчета производительности:

$$Q=Q_H * K_1 * K_2$$

где: Q_H - номинальная, заявленная производительность, т/ч;

K_1, K_2 - коэффициенты пересчета (Таблица 9, Таблица 10, Таблица 11).

Таблица 9- Коэффициенты пересчета производительности зерноочистительных машин в зависимости от обрабатываемой культуры СТО АИСТ 10.2-2004 (ОСТ 10 10.2-2002)

Культура	Объемная масса,	Коэффициент	Культура	Объемная	Коэффициент
Фасоль	-	1,20	Подсолнечник	355	0,50
Горох	800	1,00	Рис безостый	700	0,50
Пшеница	760	1,00	Рис остистый	700	0,40
Кукуруза	700	1,00	Люцерна	780	0,20
Рожь	700	0,9	Просо	850	0,30
Ячмень	650	0,8	Кенаф	-	0,60
Вико-овсяная смесь	-	0,75	Лен, рыжик	700	0,25
Конопля	615	0,75	Житняк	-	0,25
Гречиха	650	0,70	Клевер красный	780	0,20
Овес	500	0,70	Сорго	750	0,60
Соя	720	0,70	Чечевица	765	0,60

Коэффициенты пересчета производительности зерноочи-
стительных и семяочистительных машин в зависимости от
влажности и засоренности обрабатываемой культуры СТО
АИСТ 10.2-2004 (ОСТ 1010.2-2002).

Таблица 10-При обработке вороха семян трав

Засоренность, %	Значение коэффициента K_2
до 10 включ.	1,67
св.10 « 15 «	1,20
« 15 «20«	0,75
« 20 « 25 «	0,50
« 25 « 30 «	0,38
« 30 « 40 «	0,32
« 40 « 50 «	0,25
« 50 « 60 «	0,18
« 60 « 70 «	0,16
« 70 « 80 «	0,14

Таблица 11- В зависимости от влажности и засоренности обрабатываемой культуры СТО АИСТ 10.2-2004 (ОСТ 10 10.2-2002)

Влажность, %	Засоренность, %	Значение коэффициента K_2
до 18 включ.	5	1,0
	10	0,9
	15	0,8
св. 19 «22»	5	0,9
	10	0,8
	15	0,7
«23 «26«	5	0,8
	10	0,7
	15	0,6
«27«30«	5	0,7
	10	0,6
	15	0,5

11.2 Проверка и регулировка натяжения ремня.

После установки электродвигателя загрузочного и разгрузочных транспортеров, производят регулировку натяжения ремня. Нормально натянутый ремень при нажиме усилием 40 Н на середину ветви, должен прогибаться на 10-15 мм рис.6.

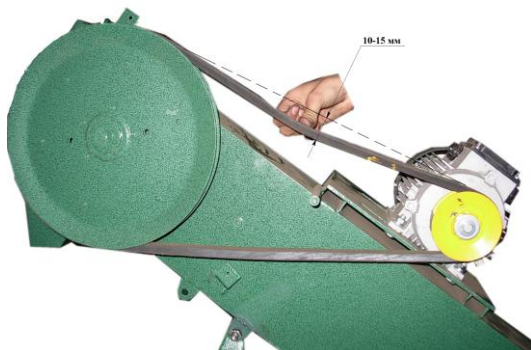


Рис.6 Проверка натяжения ремня

11.3 Проверка и регулировка натяжения ремня разгрузочного транспортеров. Натяжение ремня осуществляется болтами регулирования на плите электродвигателя (рис.7). Нормально натянутый ремень при нажиме усиленным 40 Н на середину ветви должен прогибаться на 10-15 мм.

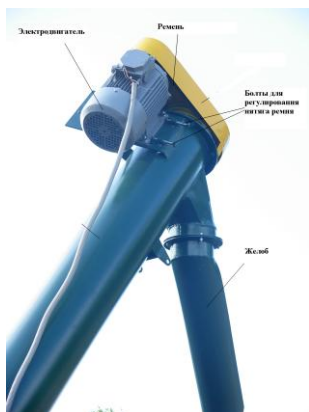


Рис.7 Проверка натяжения ремня разгрузочного транспортеров

11.4 Проверка и регулировка натяга цепи транспортера.

Натяжение цепи транспортера осуществляется перемещением ведущей звездочки при помощи болта 15-7 ослаблением гайки 15-6 (рис.8). При правильном натяжении цепных передач цепь усилием руки можно отвести от прямой линии на 8-10 мм.

Внимание! Чрезмерное ослабление цепи транспортера приводит к их заклиниванию и поломке транспортера, а чрезмерное натяжение- к интенсивному износу звездочек и цепи транспортера и выходу их из строя.

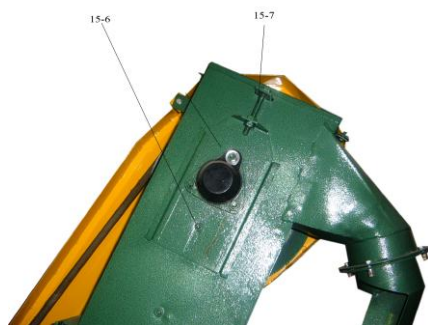


Рис.8 Регулирование натяжения цепи загрузочного транспортера

12. Требование безопасности

12.1 Пневмосортировальная машина должна эксплуатироваться в соответствии с требованием руководства по эксплуатации и требованиям к эксплуатации покупных изделий.

12.2 Машина должна эксплуатироваться при отсутствии в окружающей среде взрывоопасных пыли, газов и паров.

12.3 Пневмосортировальная машина имеет сертификат соответствий требованиям безопасности согласно ГОСТ

12.2.003-91, ГОСТ 12.1.005 и требованием электробезопасности в соответствии с ГОСТ 12.2007.0 и ГОСТ Р МЭК60204-1.

12.4 К обслуживанию машины допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие надлежащее техническое обучение с правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

12.5 Для ПСМ-6 эксплуатируемый в взрывопожароопасных помещениях должны соблюдаться правила промышленной безопасности согласно ПБ-14-586-03:

- оператор должен пройти обучение и аттестацию по промышленной безопасности;

- машина должна эксплуатироваться, храниться в помещениях, зданиях и сооружениях удовлетворяющий всем требованиям ПБ-14-586-03;

- машина должна устанавливаться после машин первичной и вторичной очистки, предусматривающие магнитный улавливатель, для исключения образования искры вследствие соударения отдельных деталей машины с инородными примесями в сырье.

12.6 При работе машиной необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и производственной санитарии».

Параметры среды на рабочем месте оператора (пультовой) согласно ТУ4735-006-00882069-2007:

- уровень шума не более 80 дБа;
- концентрация пыли не более 4 мг/м².

12.7 При работе машин в условиях повышенной запыленности и шума (в закрытых складах или на засоренном материале) санитарно-гигиенические условия оператора (уровень шума и запыленность) обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (специальными очками, респираторами, берушами или антифонами).

12.8 Пневмосортировальная машина должна иметь место заземления по ГОСТ 21130.

12.9 При подготовке вентилятора в составе пневмосортировальной машины к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности.

12.10 При эксплуатации вентилятора должны быть обеспечены требования “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

12.11 В месте установки вентилятора и электродвигателей транспортеров должен быть обеспечен свободный доступ к местам его обслуживания при эксплуатации.

12.12 Воздуховоды должны иметь устройство, предохраняющее от попадания в вентилятор посторонних предметов.

12.13 Монтаж электрооборудования, а также заземление его и вентилятора производится в соответствии с “Правилами устройства электроустановок” (ПУЭ).

Сопrotивление между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

12.14 Обслуживание и ремонт электроустановки допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся части.

12.15 При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.

ВНИМАНИЕ!!!!

- 1. Проверьте направление вращения рабочего колеса вентилятора.** Корпус вентилятора может быть установлен в любом положении. Изучите документацию на вентилятор.
2. Если Ваша машина комплектована с загрузочным и разгрузочным транспортерами, то пуск производите в следующем порядке: сначала включите вентилятор машины, потом разгрузочный транспортеры, а затем загрузочный транспортер. При остановке машины сначала выключайте транспортер загрузочный, затем разгрузочный и только после прекращения движения очищаемого материала с выгрузного устройства машины отключить вентилятор.
3. Запрещается подключение других потребителей в пульт управления (выгрузного транспортера).
4. Особое внимание уделить на герметичное соединение и надежное закрепление рукава на коллекторе вентилятора и машины.
5. При работе машин в условиях повышенной запыленности и шума (в закрытых складах или на засоренном материале) санитарно-гигиенические условия оператора уровень шума и запыленность обеспечиваются индивидуальными средствами защиты специальными очками, респираторами, берушами или антифонами.
6. К работе с машиной допускаются лица прошедшие надлежащее техническое обучение с правилами подключения, эксплуатации электроустановок потребителей.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается:

- допускать к работе лиц, не изучивших устройство машины и не прошедших инструктаж по технике безопасности;
- проводить какие-либо ремонтные работы не обесточив машину;
- работать в неудобной одежде;
- работать во время грозы.

Запрещается запускать машину:

- без подключения нулевого провода;
- не убедившись в сохранности изоляции электропроводки;
- снятыми или неисправными ограждениями;
- не предупредив об этом обслуживающий персонал.

13. Характерные неисправности и методы их устранения

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в табл. 12.

Таблица 12

<i>Нарушение технологического процесса</i>	<i>Причины нарушения технологического процесса</i>	<i>Способ устранения</i>
<i>Повышенное содержание примесей в очищенном материале.</i>	Забилась сором поддерживающая сетка.	Вынуть поддерживающую сетку и очистить.
	Не достаточная скорость воздушного потока в пневмосепарирующем канале.	Увеличить скорость воздушного потока в пневмосепарем канале. Проверить герметичность соединительного рукава.
<i>Выброс зерна отработавшим воздухом через вентилятор</i>	Забилась фильтр элементы (мешковина)	Снять и прочистить фильтр элементы (мешковину)
<i>При эксплуатации машины, фильтр элементы (мешковина) рвутся</i>	Забилась фильтр элементы (мешковина), сильно засоренной зерновой культуры	При сильной засоренности зерновой культуры, частота протряхиваний возрастает. Снять и прочистить фильтр элементы (мешковину)
<i>Повышенное дробление зерна в загрузочном элеваторе</i>	Слабый или сильный натяг цепи транспортера.	Произвести регулирование натяга цепи
<i>Повышенное содержание полноценного зерна в отходах.</i>	Велика скорость воздушного потока в пневмосепарирующем канале.	Уменьшить скорость воздушного потока в пневмосепарем канале.
<i>Вибрация вентилятора.</i>	Налипание пыли на рабочее колесо вентилятора.	Очистить крыльчатку от налипшей на нее пыли.
<i>Недостаточная производительность</i>	Приемный бункер забился инородным предметом.	Открыть приемный бункер и удалить инородный предмет.

14. Упаковка, транспортирование и хранение

14.1 Пневмосортировальная машина, транспортируется в пакете из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 толщиной 80 мкм, климатическое исполнение УХЛ-4 по ГОСТ 15150-69.

14.2 Категория упаковки семяочистительной машины КУ-2.

14.3 Поддерживающие решетки и съемные детали упаковываются в ящики по ГОСТ 2991-85. Категория упаковки КУ-3. При поставке на экспорт в том числе в страны с тропическим климатом решетки и съемные детали упаковываются в ящики ГОСТ 24634-81.

14.4 Вентилятор транспортируется в собранном виде в ящики по ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 10198-79, при транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентилятор упаковывается по ГОСТ 15846-79. При поставке на экспорт в том числе в страны с тропическим климатом вентилятор в собранном виде, упаковывается в ящик ГОСТ 24634-81.

14.5 Техническая и сопроводительная документация упакована в два герметичных пакета, изготовленная из полиэтиленовой пленки по

ГОСТ 10354-82 толщиной от 0,10 до 0,30 мм.

14.6 Консервация металлических поверхностей производится в соответствии с ГОСТ 9.014-79, вариант защиты ВЗ-4, упаковка ВУ-1.

14.7 Завод-изготовитель в праве изменить категорию упаковки машины, комплектующих и документации, а также климатическое исполнения.

Допускает транспортировку в частичной упаковке.

14.8 Транспортирование машины и комплектующих осуществляется различными видами транспорта: воздушным, железнодорожным транспортом и водным путем (в том числе морем).

14.9 Срок консервации 1 год.

14.10 Условия хранения пневмосортировальной машины в упаковке должна соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69.

14.11 Не допускается хранение с химически активными и пылящими веществами.

14.12 При складировании и транспортировке не допускается размещение пневмосортировальной машины более, чем в два яруса с сохранением положения в соответствии со знаком «Вверх не контовать».

14.13 По окончании работ машину необходимо отключить от сети питания. Хранить машину рекомендуется в закрытом помещении, предварительно очистив ее от пыли и остатков зерна. Все шибера и клапаны машины должны быть закрыты. Подготовка машины к хранению в осенне-зимний период должна быть закончена в срок не позднее 10 дней с момента окончания выполнения работ.

15. Гарантийные обязательства

15.1. Предприятие изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями и эксплуатационной документацией.

15.2 Гарантийный срок хранения и транспортирования машины в упаковке предприятия-изготовителя 12 месяцев.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации машины 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

16. Претензия по качеству

Претензии по качеству должны представляться согласно положению о купле-продаже в соответствии с главой 30 Гражданского Кодекса Российской Федерации, Федеральными законами от 27.12.2002 № 184 «О техническом регулировании» от 24.05.99 № 100-ФЗ «Об инженерно-технической системе агропромышленного комплекса», от 09.01.96 № 2ФЗ «О защите прав потребителя», от 10.06.93 № 5151-1 «О стандартизации» с изменениями и дополнениями от 27.12.95 № 211-ФЗ, от 29.10.98 № 164-ФЗ «О лизинге», кроме случаев, оговоренных взаимным соглашением сторон Положения по рассмотрению претензий владельцев машин и оборудования по поводу ненадлежащего качества проданной или отремонтированной техники в гарантийный период». При этом претензии к внешнему виду должны предъявляться в течении 5 дней после поступления к потребителю.

При предъявлении претензий, при себе необходимо иметь:

1. Паспорт на машину, на электродвигатели (если есть загрузочный и разгрузочные элеваторы), паспорт на редуктор (если машина имеет самопередвижную тележку), паспорт на вентилятор;
2. Претензионный акт заверенной печатью и подписью;
3. Копия счет-фактуры.

При отсутствии одного из этих положений претензия не рассматривается.

17. Сведения о рекламациях

Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и ТНП по качеству». При обнаружении несоответствия качества продукции, комплектности и т.п. потребитель обязан уведомить завод изготовитель и вызвать его представителя для участия в приемке и составлении двухстороннего акта.

18. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКИ

Пневмосортировальная машина ПСМ-_____

Заводской номер _____

Дата выпуска _____

Ответственный за производство

Должность

ФамилияИ.О

(подпись)

Упакована согласно требованиям ТУ 4735-006-00882069-2007, предусмотренным техническими условиями на ее изготовление признана годной

Дата упаковки _____

Ответственный за упаковку

Должность

ФамилияИ.О

(подпись)

Соответствует техническим условиям ТУ 4735-006-00882069-2007 на ее изготовление и признала годной для эксплуатации.

Ответственный за приемку

Должность

ФамилияИ.О

(подпись)

М.П.

Заказчик принял, претензий не имею

ФамилияИ.О

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и область применения.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплектность поставки.....	6
4. Устройство и принцип работы.....	8
5. Электрооборудование машины.....	11
6. Подготовка к работе.....	14
7. Порядок работы.....	20
8. Особенности эксплуатации.....	22
9. Химмотологическая карта.....	24
10. Варианты применения машины.....	26
11. Регулировка.....	28
12. Требование безопасности.....	35
13. Характерные неисправности и методы их устранения..	40
14. Упаковка, транспортирование и хранение.....	41
15. Гарантийные обязательства.....	42
16. Претензия по качеству.....	43
17. Сведения о рекламациях.....	44
18. Свидетельство о приемки.....	45

Уважаемые Господа,

просим Вас ответить на вопросы предлагаемой анкеты. Ваши ответы помогут нам понять Ваши ожидания и улучшить качество продукции и обслуживания. Впишите, пожалуйста, свои ответы на вопросы, помеченные «*» («звёздочкой»).

Дата	Наименование организации	<input type="checkbox"/> постоянный клиент, <input type="checkbox"/> периодически обращается, <input type="checkbox"/> первое обращение.
*Контактное лицо:		*Способ связи:
Продукция (работы, услуги)		Исполнитель (должностное лицо, непосредственно работавшее с заказчиком)
АНКЕТА УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ		
Показатели		*Оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно или неудовлетворительно)
1. Удовлетворенность качеством продукции		
2. Удовлетворенность сроками выполнения заказа		
3. Удовлетворенность транспортировкой (монтажом, предоставлением консультаций по использованию продукции)		
4. Удовлетворенность качеством взаимодействия с сотрудниками ОАО «Кузembтьевский РМЗ»		
Средняя оценка		
*Проблемы, замечания		
*Пожелания		
Дата возврата анкеты		

Спасибо за искренние и полезные ответы!

Просим вернуть заполненную анкету

по факсу: (85555) 2-21-43, 2-21-44 или по адресу: Мензелинский район, с. Кузembтьево 423710, Татарстан, РФ



ОАО "КУЗЕМБЕТЬЕВСКИЙ РМЗ"

Техника XXI века!

СЕМЕЙСТВО ПНЕВМОСОРТИРОВАЛЬНЫХ МАШИН

Пневмосортировальная машина предназначена для очистки и сортировки зерна, зернобобовых, крупяных культур, подсолнечника от щуплого и дробленного зерна, семян других культур и сорных растений. Благодаря запатентованным новинкам, достигается высокая степень очистки семян от невсхожих, низкопродуктивных и трудноотделимых примесей. Очистка осуществляется воздушным потоком и основана на разности скоростей витания зерна основной культуры и примесей. Машины выпускаются производительностью от 0,5 до 25 тонн в час. Простота обслуживания при эксплуатации, низкая трудоемкость настройки при смене обрабатываемой культуры и, наконец, невысокая цена – мечта каждого производителя зерна, любого фермера.



Пневматическая Сортировальная Машина:

Обеспечивает любого производителя семенами I класса;
 Без особых затрат способна повысить урожайность от 5 ц с га и выше;
 Способна достичь рефракцию зерна до 0%;
 Скупится за сезон работы 3 раза;
 Способна снизить влажность зерна за один проход на 1,5 – 2 %;
 Универсальна – качественная очистка и калибровка любых видов семян;
 Простота конструкции обеспечивает надежность и долговечность;
 Экономична в эксплуатации – машины не требуют сложной настройки, проста в эксплуатации;
 Не травмирует зерно при очистке;
 Не имеет ограничений по засоренности и влажности исходного материала;
 Единственная машина, на 100 % очищающая от овсяного семени пшеницы, ячменя и других культур;
 Модельный ряд производительностью от 0,5 до 50 тонн/час, в том числе полный модельный ряд самоходных машин.

ПОКАЗАТЕЛИ	ПНЕВМОСОРТИРОВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ			
	ПСМ-2,5	ПСМ-5	ПСМ-10	ПСМ-25
Производительность по очистке, т/ч на семенах, на товарном зерне	до 2,5/5	до 5/10	до 10/20	до 25/50
Установленная мощность, кВт	4	7,5	15	37
Масса, кг	185	395	648	1200
Габаритные размеры, мм:				
Длина	1400	2140	2950	3500
Ширина	950	1620	1950	1670
Высота	1700	2450	2670	2934

Показатели	Выход семян (%)					Выход семян (%)						
	90	80	70	60	50	40	90	80	70	60	50	40
Количество зерновок овсяго в 1 кг семян (в штуках)	Пневмоостат СПС-5					Пневмосортировочная машина ПСМ-5						
	233	117	50	27	13	3	30	10	7	3	-	-



423710, РТ, Мензелинский район,
 с. Кузембетьево, ул. Советская, 78
 тел./факс: 8 (8-5555) 2-21-43, 2-21-44
 Сайт в Интернете: <http://rmz.menzelinsk.ru>
 e-mail: krmz2006@rambler.ru

ДОСТАВКА • МОНТАЖ • СЕРВИС • ГАРАНТИЯ • ЛИЗИНГ • КРЕДИТ