

ОКП 47 3521

ОАО "КУЗЕМБЕТЬЕВСКИЙ РМЗ"  
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН



## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**МД 004/4735-007-00882069-2010**

**ПНЕВМОСОРТИРОВАЛЬНАЯ МАШИНА  
ПСМ-25, ПСМ-25С  
ПСМ-25М, ПСМ-25МС**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

# **ПАСПОРТ**

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

Гимадиевым А.М.

Методическое пособие по теме Пневмосортировальная машина ПСМ-25, ПСМ-25С, ПСМ-25М, ПСМ-25МС. Техническое описание и руководство по эксплуатации.: Изд-во ООО «Набережночелнинское типография», 2009, 58 с.

Табл. 7. Ил. 21.

*В пособии описаны Пневмосортировальная машина ПСМ-25, ПСМ-25С, ПСМ-25М, ПСМ-25МС. Рассмотрены назначение, область применения, устройство и принцип работы, регулировка, требование безопасности. Методическое пособие может быть полезным специалистам, студентам профильных специальностей.*

Рецензент - Технический директор ОАО «Кузёмбетьевский РМЗ»

Галиев Ф.А.

## Содержание

1. Назначение и область применения.....	3
2. Технические характеристики .....	3
3. Комплектность поставки .....	6
4. Устройство и принцип работы .....	13
5. Электрооборудование машины.....	19
6. Химмотологическая карта .....	23
7. Варианты применения машины.....	24
8. Подготовка к работе.....	26
9. Порядок работе.....	37
10. Особенности эксплуатации .....	39
11. Регулировка.....	40
12. Требование безопасности... ..	45
13. Характерные неисправности и методы их устранения.....	49
14. Упаковка, транспортирование и хранение.....	50
15. Гарантийные обязательства.....	51
16. Претензия по качеству.....	52
17. Сведения о рекламациях.....	53
18. Свидетельство приемки.... ..	54

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМИНЕНИЯ

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 55С<sup>0</sup>.

Относительная влажность окружающего воздуха не более 98% при температуре 35С<sup>0</sup>.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра, характеристика	ПСМ-25М	ПСМ-25	ПСМ-25МС	ПСМ-25С
1	Тип	Стационарная	Стационарная	Самопередвижная	Самопередвижная
2	Фракция	-семена; -товарное зерно (фураж); -мертвый отход.	-семена; -товарное зерно (фураж);	-семена; -товарное зерно (фураж); -мертвый отход.	-семена; -товарное зерно (фураж);
3	Габаритные размеры, мм, длина, ширина, высота	3525 x 2175 x 2789	3500 x 1670 x 2934	6600x 6300x 3750	6400x 5650x 3620
4	Масса, кг	1200	1100	2490	1980
5	Установленная мощность, кВт	37	37	44,88	44,88
6	Рабочая скорость, км/ч	-	-	0,3	0,3
7	Транспортная скорость, не более, км/ч	-	-	3	3
8	Тип вентилятора	центробежный	центробежный	центробежный	центробежный
9	Размер ячейки в просвете сетки, мм	2x2 для зерновых и зернобобовых 0,8x0,8 для мелко-	2x2 для зерновых и зернобобовых	2x2 для зерновых и зернобобовых 0,8x0,8 для мелко-	2x2 для зерновых и зернобобовых 0,8x0,8 для мелко-

		менных культур	вых 0,8х0,8 для мелко- семен- ных культур	семенных культур	семенных культур
1 0	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 25	до 25	до 25	до 25

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

3.1 Пневмосортировальная машина поставляется разобранной, в следующей комплектации

табл.2.

Таблица 2

№ п.п	Наименование	ПСМ-25	ПСМ-25М	ПСМ-25МС	ПСМ-25С
		Количество, шт.			
1	Корпус пневмосортировальной машины	1	1	1	1
2	Рама вентилятора	1	1	1	1
3	Вентилятор ВР-300-45-5	2	2	2	2
4	Загрузочный транспортер	нет	нет	1	1
5	Разгрузочный транспортер "СЕМЕНА"	нет	нет	1	1
6	Разгрузочный транспортер товарного зерна (фураж)	нет	нет	1	1
7	Тележка в сборе	нет	нет	1	1
8	Боковые шнеки	нет	нет	2	2
9	Приемный бункер	1	1	1	1
10	Раструб	1	1	1	1
11	Корпус фильтра	нет	нет	2	2
12	Воздуховод	2	2	нет	нет
13	Сетка поддерживающая с ячейкой 2 мм	1 комплект (2шт.)	1 комплект (3шт.)	1 комплект (3шт.)	1 комплект (2шт.)
14	Сетка поддерживающая с ячейкой 0,8 мм	1 комплект	1 комплект	1 комплект	1 комплект

		(2шт.)	плект (3шт.)	плект (3шт.)	плект (2шт.)
15	Опора фильтра	нет	нет	2	2
16	Опора винтовая загрузочного транспортера	нет	нет	1	1
17	Тяга разгрузочного транспортера "СЕМЕНА"	нет	нет	1	1
18	Тяга разгрузочного транспортера товарного зерна (фураж)	нет	нет	1	1
19	Дышло	нет	нет	1	1
20	Электродвигатель	нет	нет	3	3
21	Мотор-редуктор MNHL-30/3-360	нет	нет	1	1
22	Воронка разгрузочного транспортера	нет	нет	2	2
23	Кожух защитный транспортеров	нет	нет	3	3
24	Кожух защитный мотор-редуктора	нет	нет	1	1
25	Желоб	нет	нет	2	2
26	Хомут	нет	нет	8	8
27	Фильтр элемент (мешковина)	нет	нет	24	24
28	Рукав	2	2	2	2
29	Ремень, сечение С(В) 1800	нет	нет	2	2
30	Ремень 14x10-987, ГОСТ 5813-76	нет	нет	3	3
31	Вилка 63А, розетка 63А	нет	нет	нет	нет

31	ЗИП	1	1	1	1
<i>Эксплуатационная документация</i>					
32	Паспорт на машину	1	1	1	1
33	Паспорт на вентилятор	2	2	2	2
34	Паспорт на мотор-редуктор	нет	нет	1	1

**“нет”- данная комплектующая отсутствует**

ПСМ-25С, ПСМ-25МС – комплектуется загрузочными, разгрузочными транспортерами и тележкой с мотор-редуктором.

ПСМ-25, ПСМ-25М- не комплектуется загрузочным, разгрузочными транспортерами и тележкой.

3.2 Комплект поставки ЗИП на пневмосортировальную машину ПСМ-25 (табл.3)

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед.				
1.	Клапан	шт.	1			
2.	Кабель КГ 4*6 -25м	м	25			
3.	Рукав (большой)	шт.	2			
			Болт	Гайка	Шай- ба	Гра вер
4.	M12-75	шт.	2	3	5	3
5.	M12-120	шт.	2	2	2	2
6.	M10-70	шт.	14	14	28	14
7.	M10-70	шт.	8	8	8Б+8 М	8
8.	M6-16	шт.	64	64	128	64

3.3 Комплект поставки ЗИП на пневмосортировальную машину ПСМ-25М (табл. 4, 5)

Таблица 4

№ п\п	Наименование	Ед.	Кол-во
1.	Корпус клапана	шт.	2
2.	Клапан	шт.	2
3.	Рукав	шт.	2
4.	Разгрузочный бункер	шт.	1
5.	Кабель КГ 4*6 -25м	шт.	1

Таблица 5- Метизы- Крепежные изделия

№ п/п	Наименование	Ед.	Болт	Гайка	Плоская шайба	Пружинная шайба
1.	M6*16	шт.	87	87	174	87
2.	M10*35	шт.	8	8	6	8
3.	M10*70	шт.	8	8	8Б+8М	8
4.	M12*140	шт.	4	4	8	4

3.4 Комплект поставки ЗИП на пневмосортировальную машину ПСМ-25С (Табл.6,7)

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед.	Кол-во
1.	Клапан	шт.	1
2.	Рукав	шт.	2
3.	Кабель КГ 4*6 -25м	шт.	1
4.	Опора винтовая	шт.	1
5.	Ремень С(В) 1800	шт.	3
6.	Ремень 14*10*987	шт.	3
7.	Тяга L=600мм	шт.	1
8.	Тяга L=730мм	шт.	1
9.	Хомут фильтра	шт.	8
11.	Фартук загрузочного транспортера	шт.	1
12.	Цепь мотор-редуктора	шт.	1
13.	Фильтр-элемент (мешковина)	шт.	24
14.	Желоб поворотный, большой	шт.	2

Таблица 7 – Метизы- Крепежные изделия

№ п/п	Наименование	Ед.	Болт	Гайка	Плоская шайба	Пружинная шайба
1.	M6*16	шт.	52	52	104	52
2.	M6*25	шт.	8	16	-	-
3.	M8*25	шт.	14	17	33	17
4.	M10*35	шт.	14	14	28	14
5.	M10*70	шт.	16	16	16Б+16М	16
6.	M10*80	шт.	22	22	44	22
7.	M12*120	шт.	2	2	4	2
8.	M12*75	шт.	2	3	5	3
9.	M14*50	шт.	4	4	4Б+4М	4
10.	Шпилька M12 L=150	шт.	6	12	12	12
11.	Шпилька M20 L=320	шт.	3	6	6	6
12.	Скоба-шпилька M14	шт.	5	5	5	5

3.5 Комплект поставки ЗИП на пневмосортировальную машину ПСМ-25МС (табл. 8,9)

Таблица 8

№ п\п	Наименование	Ед.	Кол-во
1.	Корпус клапана	шт.	2
2.	Клапан	шт.	2
3.	Рукав	шт.	2
4.	Разгрузочный бункер	шт.	1
5.	Кабель КГ 4*6 -25м	шт.	1
6.	Опора винтовая	шт.	1
7.	Ремень С(В) 1800	шт.	3
8.	Ремень 14*10*987	шт.	3

9.	Тяга L=1030мм	шт.	1
10.	Тяга L=440мм	шт.	1
11.	Хомут	шт.	8
12.	Переходник из мешковины	шт.	1
13.	Цепь мотор-редуктора	шт.	1
14.	Фильтр-элемент (мешковина)	шт.	24
15.	Желоб поворотный, малый	шт.	1
16.	Желоб поворотный, большой	шт.	1
17.	Воронка разборная	шт.	1

Таблица 9- Метизы- Крепежные изделия

№ п/п	Наименование	Ед.	Болт	Гайка	Плоская шайба	Пружинная шайба
1.	M6*16	шт.	70	70	140	70
2.	M6*25	шт.	8	16	-	-
3.	M8*25	шт.	2	5	5	5
4.	M10*35	шт.	14	14	28	14
5.	M10*70	шт.	16	16	16Б+16М	16
6.	M10*35	шт.	8	8	16Б	8
7.	M12*120	шт.	4	4	8	4
8.	Шпилька M12 L=150	шт.	6	12	12	12
9.	Шпилька M20 L=320	шт.	1	2	2	2
10.	Шпилька M14 L=310	шт.	2	4	4	4
11.	Скоба-шпилька M14	шт.	6	6	6	6

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Стационарная машина ПСМ-25 и ПСМ-25М.

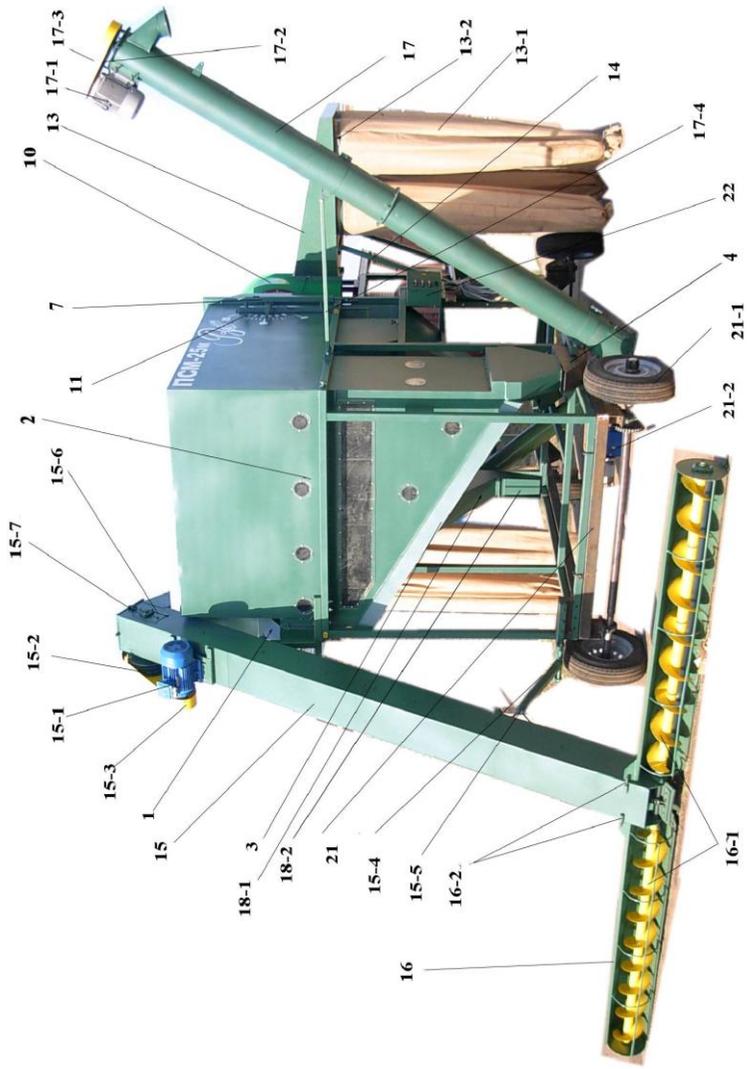
Машина состоит из корпуса, приемного бункера, поддерживающей сетки, выгрузного устройства очищенного материала, осадочной камеры выгрузного устройства товарного зерна (фураж) и выгрузного устройства мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси- ПСМ-25М), механизма для регулировки воздушного потока, вентиляторов, рамы вентилятора. По заказу потребителя к вентилятору комплектуются воздухопровод для вывода отработанного воздуха или корпус фильтра (мешковина).

Кроме тех деталей имеющих стационарных машинах, ПСМ-25С и ПСМ-25МС тележкой, загрузочный разгрузочными транспортерами.

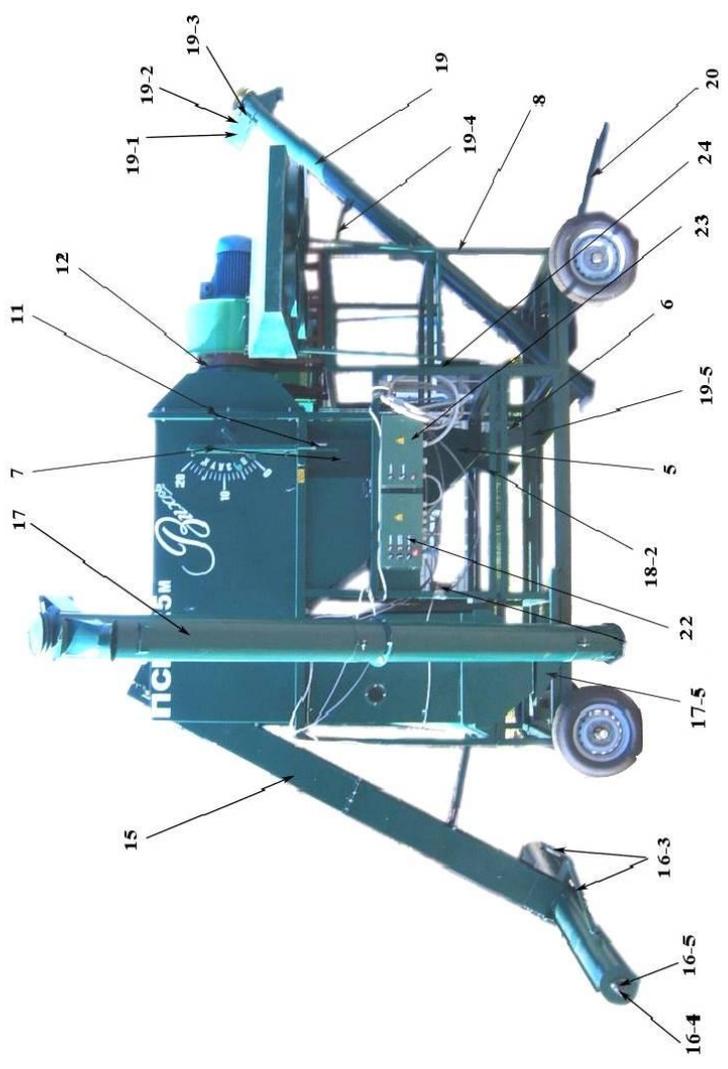
К корпусу фильтра устанавливается фильтр элементы (мешковина).



а) ПСМ-25



6) PCM-25MC



Продолжение  
б) ПСМ-25МС

## Рис.1 Общий вид машины

а) Пневмосортировальная машина ПСМ-25;

б) Пневмосортировальная машина ПСМ-25МС

1-бункер приемный; 2- канал пневмосортировальный; 3- сетка поддерживающая; 4 –устройство выгрузное очищенного материала “СЕМЕНА”; 5- камера осадочная товарного зерна (фураж); 6- устройство выгрузки товарного зерна (фураж); 7- механизм регулирования воздушного потока; 8- рама вентиляторов; 9- раструб; 10- вентилятор; 11- механизм регулирования мертвого отхода (полова и т.п. легкие примеси); 12- рукав; 13- корпус фильтра; 13-1- фильтр элемент (мешковина); 13-2- хомут; 14- опора фильтра; 15- загрузочный транспортер; 15-1-электродвигатель; 15-2- защитный кожух; 15-3- ремень; 15-4- опора винтовая; 15-5- ручка; 16- корпус бокового шнека; 16-1-боковые шнеки; 16-2- фигурная тяга; 16-3-тяга бокового шнека; 16-4- защитная крышка; 16-5 крепежная гайка; 17- разгрузочный транспортер очищенного зерна; 17-1-электродвигатель; 17-2- ремень; 17-3- защитный кожух; 17-4- тяга разгрузочного транспортера очищенного зерна “СЕМЕНА”; 17-5- воронка разгрузочного транспортера; 18-1- камера осадочная отхода (полова и т.п. легкие примеси); 18-2- устройство выгрузки отхода (полова и т.п. легкие примеси); 19- разгрузочный транспортер товарного зерна (фураж); 19-1- электродвигатель; 19-2- ремень; 19-3-защитный кожух; 19-4- тяга разгрузочного транспортера мертвого отхода; 20- дышла; 21- тележка машины в сборе 21-1 колесо тележки; 21-2- редуктор; 22-пульт управления транспортерами; 23- пульт управление машиной; 24- пульт управления редуктором.

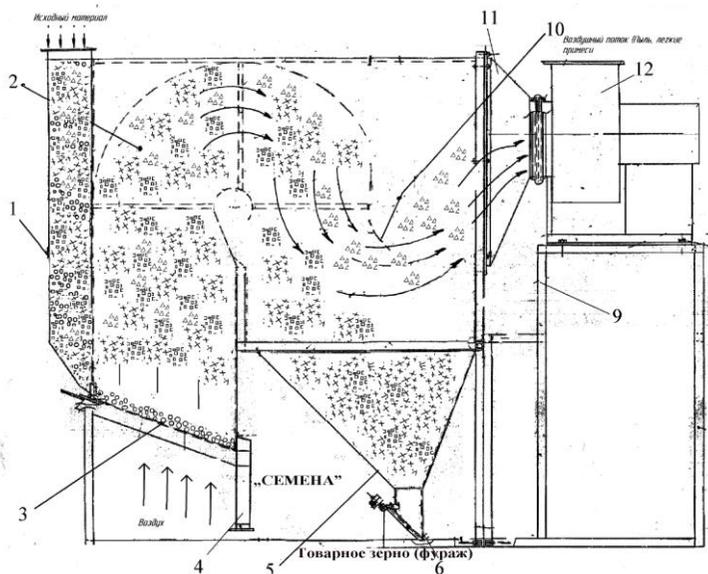
**4.2 Очистка осуществляется воздушным потоком** и основана на разности скоростей витания зерна основной культуры и примесей.

Технологический процесс очистки и сортирования семян происходит следующим образом (рис.2). Из приёмного бункера 1 материал подаётся в пневмосортироваль-

ный канал 2 (патент на изобретение № 219329 зарегистрирован в Гос. реестре изобретений РФ), на поддерживающую сетку 3.

В пневмосортировальном канале установлены барьеры, которые обеспечивают равномерное распределение скорости воздушного потока по глубине канала. Под действием воздушного потока примеси, скорость витания которых меньше скорости витания семян основной культуры, поднимаются вверх по пневмосортировальному каналу и поступают в осадочную камеру. Из осадочной камеры примеси выгружаются через устройство выгрузки с помощью клапана, который закрывает выпускное отверстие под действием груза.

Отработанный воздух вентилятором выбрасывается наружу в фильтр элемент (мешковина).



a)



териала “СЕМЕНА”; 5- камера осадочная товарного зерна (фураж) ; 6- устройство выгрузки товарного зерна (фураж); 7- камера осадочная мертвый отход (полова и т.п легкие примеси); 8- устройство выгрузки мертвый отход; 9- рама вентиляторов; 10- механизм регулирования воздушного потока (отверстие заслонка); 11- раструб; 12- вентилятор; 13- механизм регулирования отхода

## 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 Электрическая схема пневмосортировальной машины ПСМ-25 показано на рис. 3

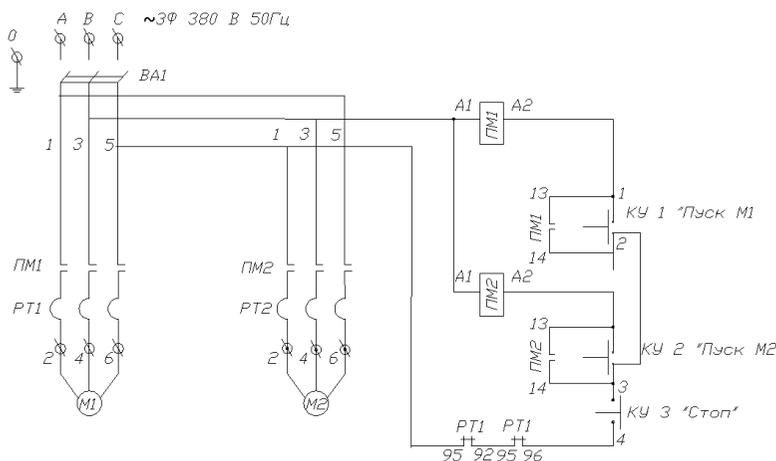
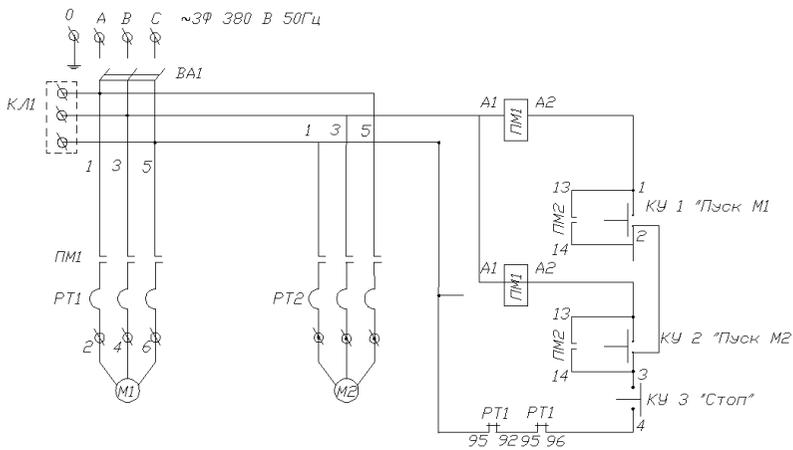


Рис.3 Электрическая схема ПСМ-25 и ПСМ-25М

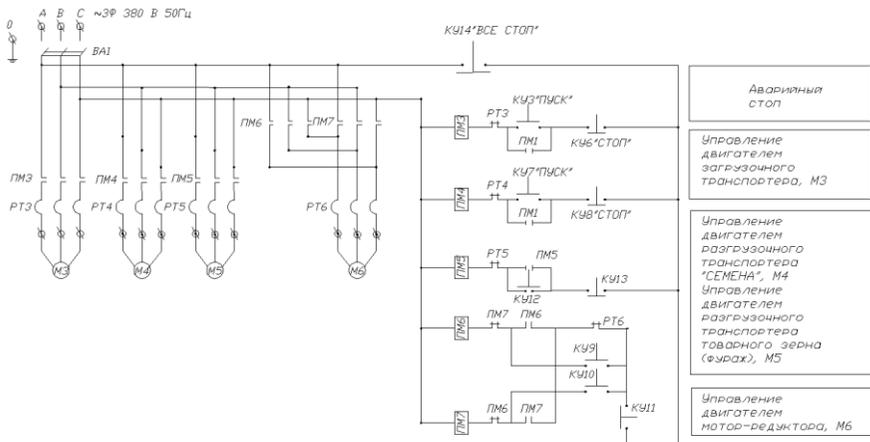
Таблица 4- Комплектующие к электрооборудованию ПСМ-25 и ПСМ-25М

Поз. обозначение	Наименование	Кол. шт.
ПУ	Пульт управления	1
ВА	Выключатель автоматический ВА57Ф35 1000А)	1
ПМ1; ПМ2	Пускатель магнитный ПМА-3100 УХЛ4В $U_{кат}=380$ В	2
РТ1; РТ2	Реле тепловое РТТ 141 УХЛ 4 $J_{тепл.эл.}=28-40$ А	2
КУ1; КУ3	Кнопка управления КЕ011 исп.2 (черная)	2
КУ2; КУ4	Кнопка управления (красная) КЕ 011 исп.2	2
КУ5	Кнопка управления “грибок” (красная) КЕ 011 исп.2	1
М1;М2	Электродвигатель вентилятора АИР 160М4 У3 18,5 kw 35А 1460 P/min	2

5.3 Электрическая схема пневмосортировальной машины ПСМ-25С и ПСМ-25МС показано на рис.4. Машины имеют два ящика №1 и №2.



Ящик №1



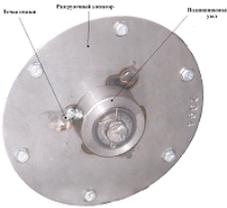
Ящик №2

Рис.4 Электрическая схема ПСМ-25Си ПСМ-25МС  
 Таблица 6- Комплектующие к электрооборудованию  
 ПСМ-25С и ПСМ-25МС

Поз. обозначение	Наименование	Кол. шт.
ВА1	Выключатель автоматический ВА 57 Ф35 У3, УХЛ4 100А	1
ПМ1, ПМ2	Пускатель магнитный ПМА3100 УХЛ 4В	2
РТ1; РТ2	Реле тепловое РТТ -141 УХЛ 4 J <sub>тепл.эл.</sub> =28-40 А	2
РТ3; РТ4; РТ5; РТ6	Реле тепловое РТТ -5-10-1 УХЛ 4 660V 50(60) Hz	4
КУ1; КУ3; КУ5; КУ7	Кнопка управления “ПУСК” (черная) КЕ 011 исп.2.	4
КУ2; КУ4; КУ6; КУ8	Кнопка управления “СТОП” (красная) КЕ 011 исп.2	4
КУ 12	Кнопка управления КЕ 021 исп.2 гри- бок, (красная)	1
КУ9; КУ11; КУ10	Пост кнопочный ПКЕ 222-3У2	1
М1;М2	Электродвигатель вентилятора АИР 160 М4 У3, 18,5 кВт 1460 об/мин	2
М3	Электродвигатель загрузочного транс- портера АИР 4 kw, 1000 P/min	1
М4	Электродвигатель разгрузочного транспортера “СЕМЕНА” АИР 2,2 кВт 1000 об/мин	1
М4	Электродвигатель разгрузочного транспортера продовольственное зерно (фураж) АИР 1,5 кВт 1000 об/мин	1

M5	Электродвигатель редуктора тележки JL63B-4;0,18 kw 0,6A ,1310 P/min	1
----	---	---

## 6. ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Наименование, индекс сборочной единицы	Количество сборочных единиц изделий, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса (объем) ГСМ, заправляемых в изделия при смене кг (дм <sup>3</sup> ) (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
							
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	

## 7. 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).

**Схема вариантов применения ПСМ показано на рис.5**

**Пример установки пневмосортировальной машины ПСМ-25 совместно с машиной для первичной очистки (рис. 6).**

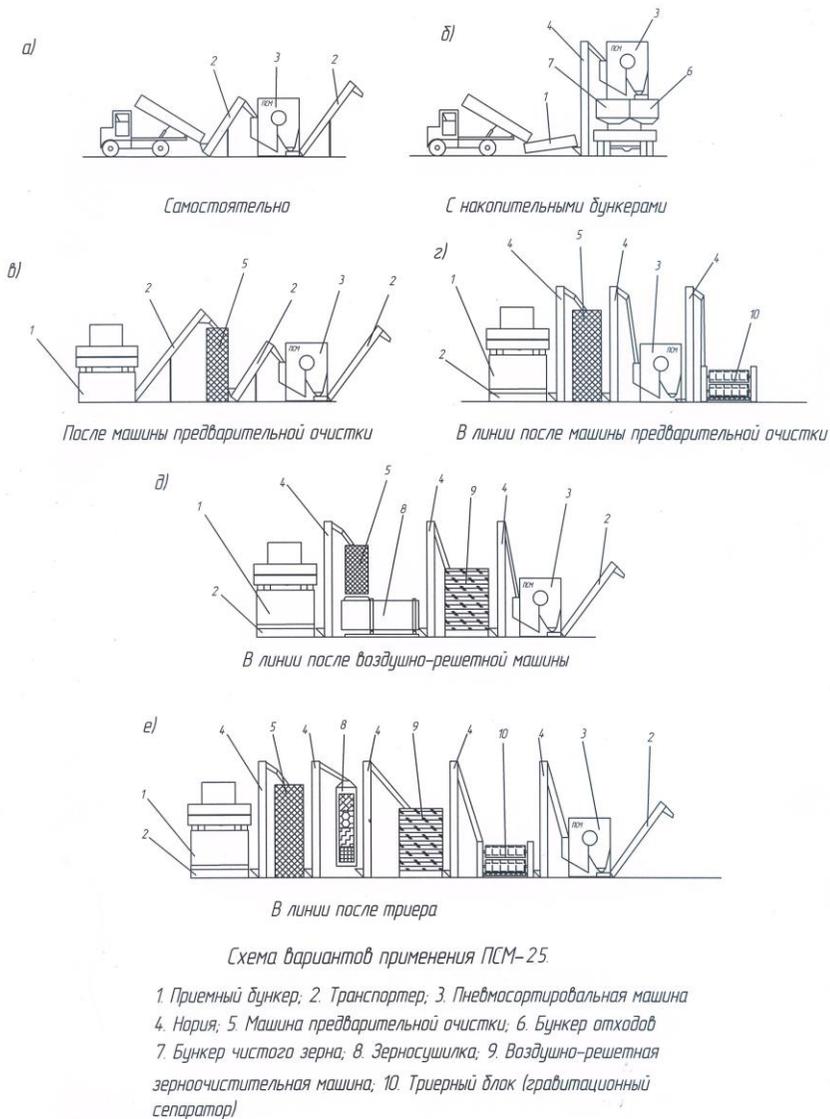


Рис.5 Схема вариантов применения ПСМ-25

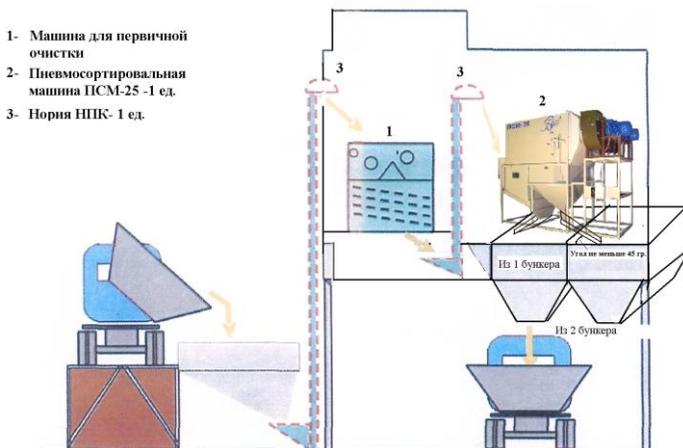


Рис. 6. Установка пневмосортировальной машины ПСМ-25 совместно с машиной для первичной очистки

## 8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 8.1. Расконсервация машины.

Расконсервацию машины следует производить в следующем порядке:

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

8.2 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.

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

#### 8.4 Подготовка пневмосортировальной машины ПСМ-25 и ПСМ-25М к работе

Общий вид ПСМ-25 и ПСМ-25М показан на рис.1

Произвести сборку машины рис.7:

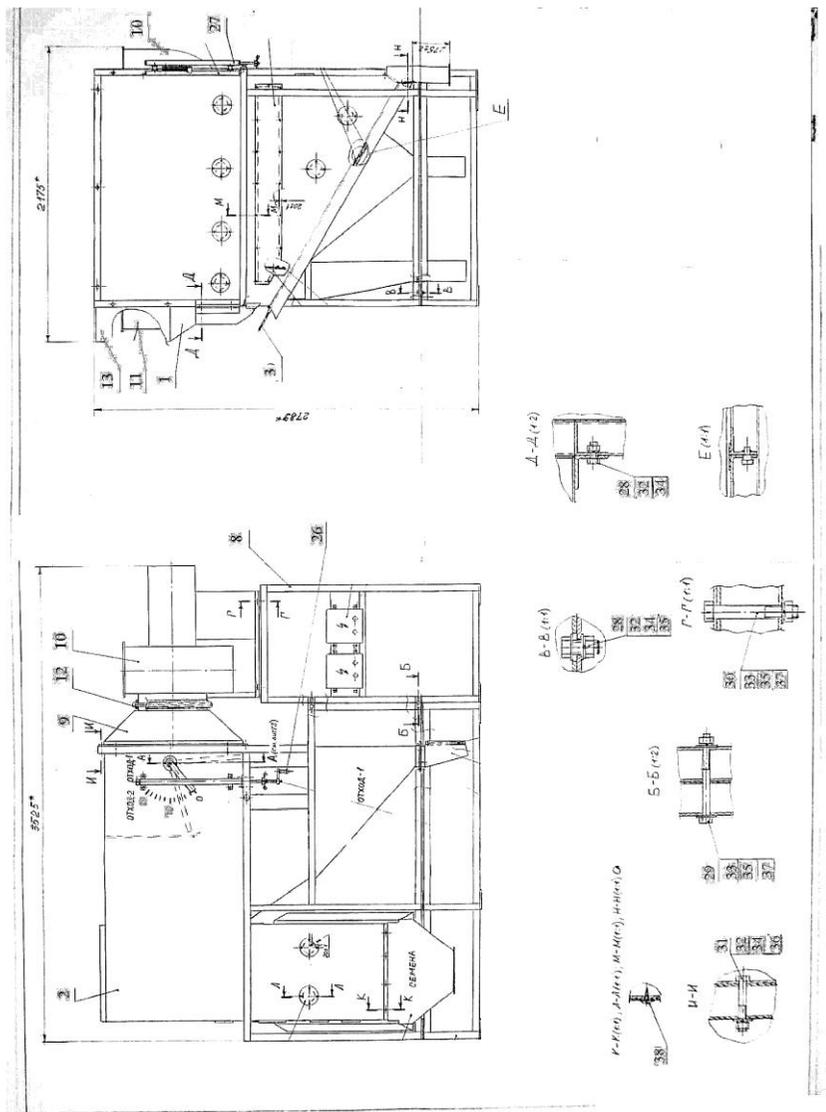
1. Установить на ровную горизонтальную площадку (ПСМ);
2. К машине (ПСМ) закрепить приемный бункер 13, болтами М12х75 и зафиксировать гайкой М12.019.(сечение С-С).
3. Закрывать крышку 1 бункера приемного 13, самонарезными винтами с полукруглой головкой и шайбой.
4. Установить сетки поддерживающие 3 в юбку;
5. Установить раструб 9 и закрепить болтами М10х75, гайкой М10.019, шайбами 10.65Г и 10.01.019.
6. К раме машины (ПСМ) закрепить раму вентилятора 8, болтами М12х75, гайкой М12.019 и шайбой 12.65Г и 12.01.013 (сечение Г-Г) и на оснований болтами М12х125, гайкой М12.019, шайбами 12.65Г, 12.01.013.
7. Установите вентиляторы в нужное положение (изучите документацию на вентиляторы);
8. Установите на раму 8 вентилятор 11 правого вращения с правой стороны, а вентилятор 10 левого вращения с левой стороны, если смотреть со стороны рамы вентиляторов и закрепите болтами М12х75, гайкой М12.019, шайбами.

#### **Примечание:**

**1. Правое вращение вентилятора – вращение по часовой стрелке, левое против часовой стрелки, если смотреть со стороны всасывающего отверстия вентилятора. Соедините машину с вентилятором, рукавом 12.**

**2. Площадь поперечного сечения воздуховода после вентиляторов на всей длине должна быть большее суммарной площади выходных отверстий вентиляторов.**





б)

**Рис.7 Монтажный чертёж**  
 а) Пневмосортировальная машина ПСМ-25;  
 б) Пневмосортировальная машина ПСМ-25М

1- бункер приемный; 2-канал пневмосортировальный;3- сетка поддерживающая; 8- рама вентилятора; 9- раструб;10- правый вентилятор; 11- левый вентилятор; 12- рукав; 13- бункер приемный; 17-болт М10х75; 18-болт М12х75; 19-болт М12х125;20- гайка М10; 21- гайка М12; 22- шайба 10.65Г; 23-шайба 12.65Г; 24-шайба 10.01.019; 25- шайба 12.01.013; 26-рукоятка управления воздушного потока; 27- рукоятка регулирования мертвого отхода; 28- болт М10х30.019; 29- болт М12х130.019; 30- болт М12х80; 31- болт М10х80; 32- гайка ГОСТ 5915-70 М10.019;33- гайка ГОСТ 5915-70 М12.019;34- шайба ГОСТ6402-70

## 8.6 Подготовка пневмосортировальной машины ПСМ-25С и ПСМ-25МС к работе

Подготовка машины к работе производить согласно п.8 настоящего паспорта.

Общий вид машины ПСМ-25МС показан на рис.1  
Места крепления загрузочного и разгрузочного транспортеров, установка мотор редуктор и др. деталей и узлов показано на фото 1- 16 (стр.32-37 настоящего паспорта).

Сборка тележки:

- установите на плиту тележки мотор-редуктор (фото 13);
- установите дышло (фото 11);

Произвести сборку машины:

Сборка машины выполняется согласно п.п.8.4

- установите ПСМ на тележку в сборе и зафиксируйте при помощи стремянки (фото 12);
- на вентилятор машины закрепите корпус фильтра и установите фильтр элементы (мешковина), зафиксируйте хомутами (фото 9-10).
- собранный вентиляторы в сборе разместите на раму вентилятора и установите рукава (фото 17)

Произвести сборку загрузочного транспортера:

- установите на загрузочный транспортер электродвигатель, ремни привода вращения, защитный кожух и желоб (рис. 1 б);

-отрегулируйте натяжение ремня при помощи регулировочного листа и болта М10х40 на боковой части транспортера;

Собранный загрузочный транспортер закрепите на раме машины при помощи болтов и установите опору винтовую (фото 1-2).

- угол наклона загрузочного транспортера регулируйте ручкой на опоре винтовой относительно рамы ПСМ;

- к загрузочному транспортеру установите боковой шнек в сборе (рис.1б);

- для жесткого закрепления корпуса шнека к загрузочному транспортеру протяните тяга бокового шнека и фигурную тягу (фото 3-4);

Произвести сборку разгрузочного транспортера—“СЕМЕНА”:

- на разгрузочный транспортер установите электродвигатель и закрепите болтами (фото 1б);

- наденьте ремень сечения 14х10-987 и установите оптимальное натяжение ремня;

- установите на транспортер защитный кожух и желоб;

Установите собранный транспортер на машину и зафиксируйте тягой разгрузочного транспортера для семян (фото 5-6) .

-установите воронку на транспортере и зафиксируйте болтами;

Таким же образом соберите разгрузочный транспортер – товарное зерно (фураж) и установите на ПСМ при помощи шпилек зафиксируйте тягой разгрузочного транспортера фураж.

Подготовка пневмосортировальной машины ПСМ-25М, ПСМ-25С имеют аналогичную последовательность сборки как и ПСМ-25М и соответственно ПСМ-25МС



ФОТО 1

Верхнее крепление за-  
грузочного транспортера  
к раме машины



ФОТО 2

Нижнее крепление загрузочного транспортера к раме машины



ФОТО 3

Крепление корпуса бокового шнека тягой к за-  
грузочному транспортеру

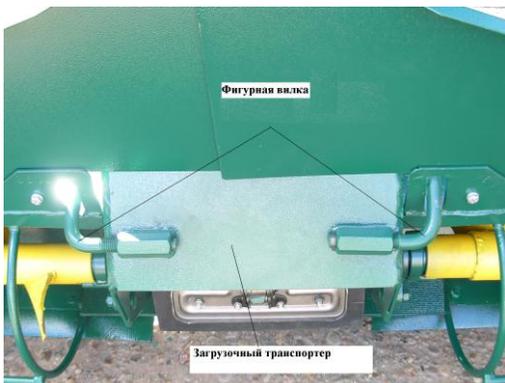


ФОТО 4

Крепление корпуса бокового шнека фигурной тягой к загрузочному транспортеру



ФОТО 5

Верхнее крепление разгрузочного транспортера "СЕМЕНА"

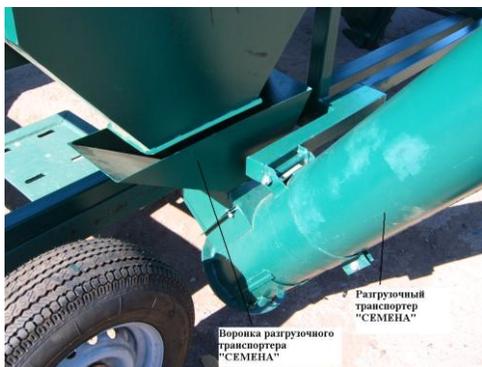


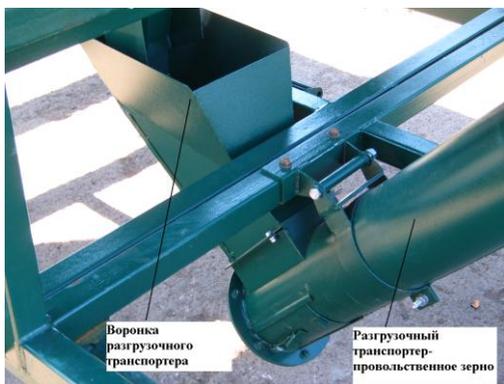
ФОТО 6

Нижнее крепление разгрузочного транспортера "СЕМЕНА" и установка воронки



**ФОТО 7**

Верхнее крепление разгрузочного транспортера товарного зерна (фураж)



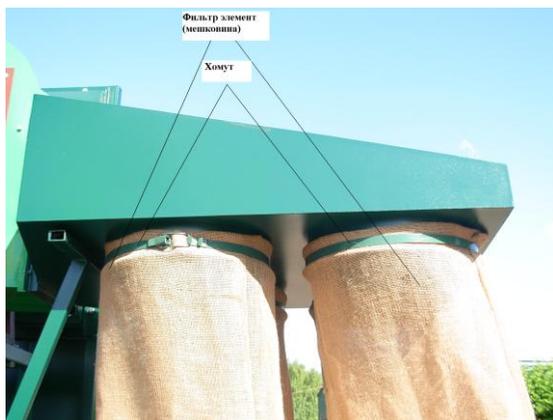
**ФОТО 8**

Нижнее крепление разгрузочного транспортера товарного зерна (фураж) и установка воронки



**ФОТО 9**

Установка корпуса и опоры фильтра



**ФОТО 10**

Крепление фильтр  
элемента хомутом



**ФОТО 11**

Крепление дышла к  
тележке машины



**ФОТО 12**

Крепление рамы ма-  
шины к тележке при  
помощи стремьянки



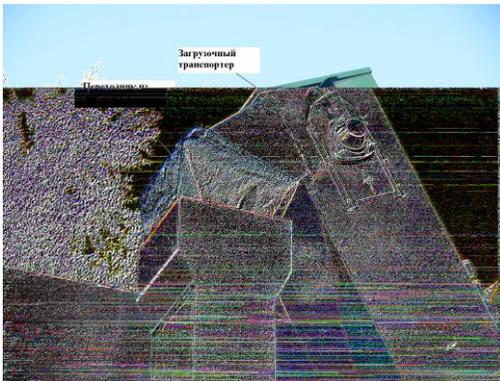
**ФОТО 13**

Крепление мотор редуктора



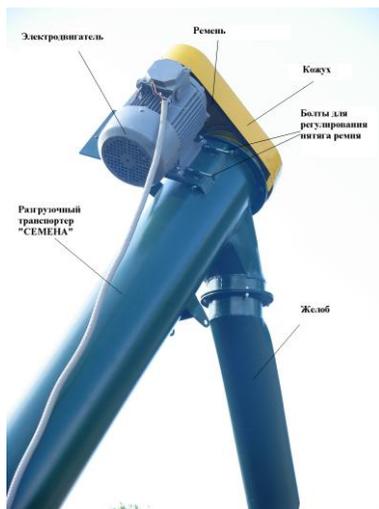
**ФОТО 14**

Муфта включения привода колеса



**ФОТО 15**

Установка переходника из мешковины



**ФОТО 16**

Установка электродвигателя, ремня привода, защитного кожуха и желоба на разгрузочный транспортер “СЕМЕНА”



**ФОТО 17**

Установка раструба и рукава

## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 9.1 Подключите электрооборудование пневмосортировальной машины к питающей сети трехфазного тока (380 В, 50 Гц) и обкатать на холостом ходу в течений 1-3 мин;
- 9.2 Перед работой машины, необходимо проверить возможность аварийного останова с помощью кнопки аварийного останова.

9.3 Перед пуском вентиляторов необходимо:

**- закрыть воздушную заслонку машины механизмом для регулировки воздушного потока;**

- осмотреть вентиляторы, воздуховоды, убедиться в отсутствии внутри вентиляторов 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;

9.4 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;

9.5 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 вентиляторов;
2. Включить разгрузочные транспортеры;

3. Включить загрузочный транспортер.

## 10.ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 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 открытию и закрытию 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 обработки 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, сбоины, листостебельной 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.

10.2 Управление тележкой машины производится при помощи рулевой колонки. При повороте ведущих колес направо необходимо переключить муфту левого колеса, если смотреть со стороны ведущих колес и тем самым разъединить передаваемый момент вращения оси от мотор-редуктора. Соответственно при повороте на лево необходимо переключить муфту правого колеса если смотреть со стороны ведущих колес (муфта включения привода ведущего колеса см. фото 14 стр. 36 настоящего паспорта).

**Давление в шинах тележки машины должна быть не менее 2,3 атм.**

## **11. РЕГУЛИРОВКА**

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

Пуск вентиляторов машины следует начинать при закрытых положениях заслонок. Рукоятки 7 и 11 на отметке 0 .

Дать поработать вентиляторам в течений 1-3 мин.

В зависимости от вида обрабатываемой культуры предварительно устанавливаем положения рукояток (см.табл.8) и визуально проверяем качество очищенного семенного материала .

При очистки зерновой культуры, например пшеницы оптимальное положения соответствует- рукоятки 7 на отметке 10 градуированной шкалы, рукоятка 11 на отметке 2.

Если в очищенном материале остаются легкие примеси, то скорость воздушного потока необходимо увеличить при помощи рукоятки механизма регулирования воздушного потока 7 на отметке больше 10 градуированной шкалы. Если на мертвый отход попадает много хороших семян, то скорость воздушного потока необходимо уменьшить рукояткой 7 на отметке меньше 10.

Если в отход попадает много хороших семян то рукоятку 11 необходимо ставить на отметке меньше 2.



**Рис.8 Органы управления машиной**

7- механизм регулирования воздушного потока; 11- заслонка для регулировки мертвого отхода

**Таблица 7 – предварительные положения установок рукоятки механизма регулирования воздушного потока 7:**

<b>Культура</b>	<b>Положение рукоятки, (отметка)</b>	<b>Культура</b>	<b>Положение рукоятки, (отметка)</b>
Пшеница	≈10	Рис	≈4,2
Рожь	≈8,7	Люцерна	≈2
Ячмень	≈7	Горох	≈10
Кукуруза	≈10	Чечевица	≈4,5÷5,1
Гречиха	≈5,1	Фасоль	≈12
Сахарная свекла	≈4	Житняк	≈2,5
Овес	≈5,1	Вико-овсяная смесь	≈6
Лен, рыжик	≈2,5	Конопля	≈6
Клевер красный	≈2	Кенаф	≈4,5
Просо	≈3	Подсолнечник	≈4,2
Сорго	≈4,5	Соя	≈5,1

Положение рукоятки 11 остается для всех культур ≈2 ед.

**Примечание:** Если же с воздухом вместе с легкими примесями и щуплыми семенами отделяется много хороших семян, то положение рукоятки 11 мертвого отхода следует увеличивать.

*Данные показанные в таблице 7 являются примерными. Выбор оптимального положения рукояток увязывается с удельной концентрации инородных фракции*

*в составе основной культуры, относительной влажностью семян, средней температурой, влажностью и запыленностью окружающей среды, наличие присоединительных средств отвода и фильтрации отработанного воздуха и др. малозначимые факторы.*

**При высокой влажности и засоренности культуры производительность машин резко снижается.**

11.2 Проверка и регулировка натяжения ремня загрузочного транспортера. После установки электродвигателя загрузочного транспортера производят регулировку натяжения ремня.

Регулировку осуществляется при помощи болтов на подставки электродвигателя. Нормально натянутый ремень при нажиме усилием 40 Н на середину ветви должен прогибаться на 10-15 мм рис.6.

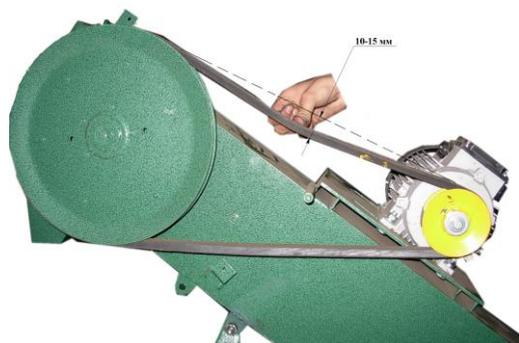


Рис.9 Проверка натяжения ремня загрузочного транспортера

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

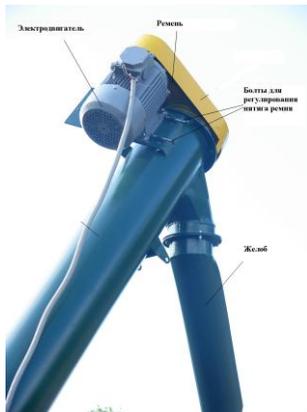


Рис.10 Проверка натяжения ремня разгрузочного транспортеров

### 11.3 Проверка и регулировка натяга цепи транспортера.

Натяжение цепи транспортера осуществляется перемещением ведущей звездочки при помощи болта 15-7 ослаблением гайки 15-6 (рис.11). 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.11 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 соответствия 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 Во всех случаях работник, включающий вентилятор и электродвигатели транспортеров, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистки и др.) данного вентилятора и двигателей и оповестить персонал о пуске.

12.5 Для ПСМ-10, ПСМ-10М 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 образо-

вания 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/м<sup>2</sup>.

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).

Сопротивление 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.



ОАО "Кузембетьевский РМЗ" еще раз обращает Ваше внимание на то, что несоблюдение установленных требований руководства по эксплуатации, хранению, транспортировке, погрузке и разгрузке, а также техническому обслуживанию изделия приводит к снижению сроков его службы и преждевременному выходу изделия из строя.

[www.rmz.menzelinsk.ru](http://www.rmz.menzelinsk.ru)



## 13. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в табл. 11.

Таблица 11.

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

## **14. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

14.1 Пневмосортировальная машина, транспортируется на подставке ГОСТ 18051-83.

14.2 Поддерживающие решетки и съемные детали упаковываются в пакеты, изготовленная из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 толщиной от 0,10 до 0,30 мм.

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

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

**Допускает транспортировку в частичной упаковке.**

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

14.6 Срок консервации 1 год.

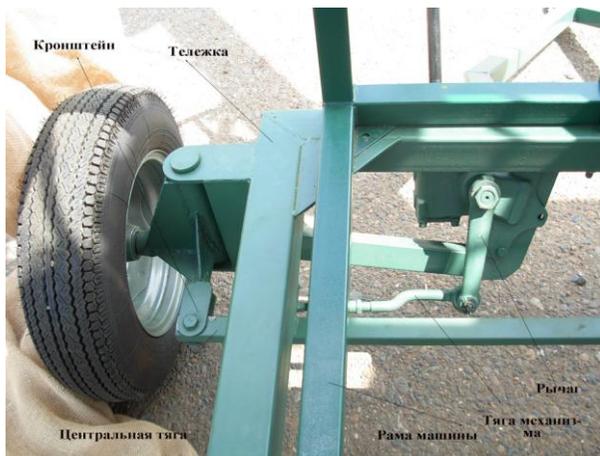
14.7 Условия хранения пневмосортировальной машины в упаковке должна соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69.

14.8 Не допускается хранение с химически активными и пылящими веществами.

14.9 При складировании и транспортировке не допускается размещение пневмосортировальной машины более, чем в один ярус.

14.10 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.

14.11 На большие расстояния пневмосортировальную машину транспортировать трактором. При этом в транспортном положении, необходимо разъединить тягу рулевого механизма (рис.12)



**Рис. 12 Рулевой механизм**

## **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 необходимо предоставить сопроводительные документы:**

**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)

## **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 модификациями или проводящие на них работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указание 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 изделиях, 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.**

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.
<b>*Контактное лицо:</b>		<b>*Способ связи:</b>
Продукция (работы, услуги)		Исполнитель (должностное лицо, непосредственно работавшее с заказчиком)
<b>АНКЕТА УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ</b>		
<b>Показатели</b>		<b>*Оценки</b> (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 «Кузембетьевский РМЗ»		
Средняя оценка		
<b>*Проблемы, замечания</b>		
<b>*Пожелания</b>		
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. Кузембетьево 423710, Татарстан, РФ

### **ПСМ - это пневмосортировальная машина, способная:**

- обеспечить любого зернопроизводителя семенами I класса;
- без особых затрат повысить урожайность от 5 центнеров с га и выше;
- довести рефракцию зерна до 0 %;
- окупиться за сезон работы на товарном зерне в 3 раза.

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМОСОРТИРОВАЛЬНЫХ МАШИН И ПНЕВМОСОРТИРОВАЛЬНЫХ СТОЛОВ**

#### **Достоинства пневмосортировальных машин типа ПСМ в сравнении с пневмосортировальными столами**

Регулировку пневмосортировальных машин может осуществлять рядовой рабочий. Регулировку пневмосортировальных столов может осуществлять только специально обученный механик. В связи с этим в большинстве хозяйств пневмосортировальные столы не используются или используются с низкой эффективностью по причине сложности установки его режима работы. При изменении подачи обрабатываемого материала в пневмосортировальные машины, корректировка их режима работы не требуется.

При нестабильной подаче обрабатываемого материала в пневмосортировальные столы эффективность работы их резко падает. При изменении подачи материала на величину более, чем  $\pm 5\%$  необходима дополнительная регулировка. В связи с этим перед пневматическим сортировальным столом необходимо устанавливать бункер-накопитель, для обеспечения с помощью дозатора стабильной подачи обрабатываемого материала в пневмосортировальный стол.

Пневмосортировальная машина имеет металлоемкость почти в 3 раза и стоимость более, чем в 2 раза меньше в сравнении с пневмосортировальным столом. Потребляемая мощность пневмосортировальных машин ниже, чем в пневмосортировальных, столах (см. технические характеристики).

Запатентованные новинки машин типа ПСМ обеспечивают исключительно высокую эффективность очистки семян зерновых от трудноотделимых примесей.

*Д-т.н. А.Н. Зюлин*  
**Зав. отделом механизации послуборочной обработки зерна ГНУВИМ.**



**Производитель машин семейства ПСМ  
ОАО "Кузембетьевский РМЗ"**

423710, рес. Татарстан, Мензелинский район,  
с. Кузембетьево, ул. Советская, д. 70  
тел.: 8-(85555) 2-21-43, 2-21-44, моб. 9173980604  
сайт в интернете: [rmz.menzelinsk.ru](http://rmz.menzelinsk.ru)  
e-mail: [krmz2006@rambler.ru](mailto:krmz2006@rambler.ru)