

ОКПД 2 28.93.20.000
ОКП 4 7 3521

Группа Г 94

АО "КУЗЕМБЕТЬЕВСКИЙ РМЗ"
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

МАШИНЫ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ
МЗК-7, МЗК-7С, МЗК-7СТ, МЗК-7СО, МЗК-7СК
МЗК-1, МЗК-3, МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ и МЗК-3СЦ

МЗК-7С

РЗ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020

*Соответствует требованию технического регламента Тамо-
женного союза ТР ТС 010/2011
«О безопасности машин и оборудования»*

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПАСПОРТ

Методическое пособие по теме машины зерноочистительные комбинированные серии МЗК-7, МЗК-7С, МЗК-7СТ, МЗК-7СО, МЗК-7СК, МЗК-1, МЗК-3, МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ и МЗК-3СЦ
Техническое описание и руководство по эксплуатации.:
Изд-во АО “Кузнецкий РМЗ”, 2024, с.100

Табл. 16. Ил. 19 .

В пособии описаны машины зерноочистительные комбинированные серии МЗК. Рассмотрены назначение, область применения, устройство и принцип работы, регулировка, требование безопасности. Методическое пособие может быть полезным специалистам, студентам профильных специальностей.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	5
1.1 Назначение и область применения.....	5
1.2 Техническая характеристика.....	9
1.2.1 Общие требования.....	9
1.2.2 Комплектность.....	32
1.2.3 Устройство МЗК без триера.....	35
1.2.4 Устройство сепаратора.....	42
1.2.5 Описание работы триера цилиндрического.....	44
1.2.6 Технологический процесс очистки с триерным цилиндром.....	49
1.2.7 Электрооборудование.....	51
2 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	57
3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	58
4 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	43
5 ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	68
6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	71
7 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	72
8 ДОСБОРКА, НАЛАДКА, И ОБКАТКА ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ.....	73
9 РЕГУЛИРОВКА.....	73
10 ПЕРЕСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.....	74
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	77
11.1 Виды и периодичность технического обслуживания.....	77
11.2 Перечень работ по видам технического обслуживания.....	78
11.3 Порядок технического обслуживания цилиндрического триера.....	80
12 РЕГУЛИРОВКА ВРАЩЕНИЯ БАРАБАНА.....	83
13 ВЫБОР СИТ И ЯЧЕЙКИ ТРИЕРА.....	84
14 ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА.....	86
15 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МАШИНЫ И СЕПАРАТОРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	90
16 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ТРИЕРА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	91
17 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	93
18 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	95
19 УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ.....	95
20 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.....	95
21 ПРЕТЕНЗИЯ ПО КАЧЕСТВУ.....	96
22 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	97
23 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКИ.....	98
24 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	99
24 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	100

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяются на машины зерноочистительные комбинированные МЗК-1, МЗК-3, МЗК-7, МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ, МЗК-3СЦ, МЗК-7С, МЗК-7СТ, МЗК-7СО и МЗК-7СК (далее по тексту — машина).

Руководство предназначено для ознакомления с устройством, технологическим процессом, технической характеристикой и указанием по правильной и безопасной эксплуатации машины зерноочистительной комбинированной МЗК-1, МЗК-3, МЗК-7, МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ, МЗК-3СЦ, МЗК-7С, МЗК-7СТ, МЗК-7СО и МЗК-7СК. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в машину конструкционные изменения, которые могут быть не отражены в данном руководстве.

Машины зерноочистительные комбинированные МЗК-1, МЗК-3, МЗК-7, МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ, МЗК-3СЦ, МЗК-7С, МЗК-7СТ, МЗК-7СО и МЗК-7СК в части требований безопасности конструкции соответствуют требованию технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1 Назначение и область применения

Машины зерноочистительные комбинированные МЗК, предназначенные:

– для предварительной очистки поступающего от комбайнов или других молотильных устройств вороха зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных, технических и масличных культур, кукурузы и семян трав от легких, крупных и мелких сорных примесей, отделимых воздушным потоком и решетами, с целью лучшего сохранения зерна, подготовки его к сушке и активному вентилированию, повышения эффективности последующей очистки;

– для первичной очистки зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных культур и кукурузы от легких, крупных и мелких сорной и зерновой примесей, отделимых воздушным потоком и решетами, с целью доведения содержания примесей в заготавливаемом зерне до базисных кондиций, а также для зерна, подвергшегося предварительной очистке, но характеризующегося повышенным содержанием легких, крупных и мелких сорных примесей, отделимых воздушным потоком и решетами, с целью его лучшего сохранения и повышения эффективности последующей очистки;

– для вторичной очистки указанных культур от отхода, отделимого воздушным потоком и решетами, с целью доведения их до норм категории ЭС по содержанию семян основной культуры, а по содержанию семян других, в том числе сорных растений, до норм категории РС по ГОСТ Р 52325.

– окончательная очистка семян зерновых, колосовых, зернобобовых, крупяных культур, подсолнечника, кукурузы, рапса и сорга.

Машины выпускаются в двух исполнениях: стационарные – МЗК-1, МЗК-3, МЗК-7 и самопередвижные. («С»)– МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ, МЗК-3СЦ, МЗК-7С, МЗК-7СТ, МЗК-7СО и МЗК-7СК

Конструкция машины предусматривает возможность монтирования с одним или двумя цилиндрическими триерами.

Стационарные машины устанавливаются в технологические линии послеуборочной обработки зерна и семян (зерноочистительные агрегаты и зерноочистительно-сушильные комплексы), а также в складские помещения в составе специальных линий во всех сельскохозяйственных зонах страны.

При использовании машин серии МЗК в качестве предварительной очистки они устанавливаются в начале технологической линии послеуборочной подработки зерна. Исходным материалом для нее служит зерновой ворох, поступающий от комбайнов или других молотильных устройств.

При использовании в качестве первичной очистки машины устанавливаются после зерносушилки (отделения активного вентилирования), а в случае ее отсутствия – после машины предварительной очистки или после отделения временного хранения предварительно очищенного материала. Исходным материалом в этом случае служит зерновой материал, прошедший предварительную очистку и при необходимости сушку.

При использовании в качестве вторичной очистки машины устанавливаются после машины первичной очистки. Ма-

шины должна очищать материал, прошедший первичную очистку.

При использовании одной и той же машины в разные периоды послеуборочной обработки зерна и семян на выполнении предварительной, первичной и вторичной очистки её место в технологической линии соответственно выполняемой операции.

Вид климатического исполнения У2 по ГОСТ 15150-69. Эксплуатация машин осуществляется при температуре окружающего воздуха от минус 15°C до плюс 45°C при работе на высоте над уровнем моря до 1000 м.

Условия эксплуатации:

а) предварительная очистка

- влажность зерна – до 30%;*
- содержание сорной примеси – до 10%, в т. ч. соломистой – до 1%;*
- содержание зерновой примеси – не регламентируется.*

б) первичная очистка

- влажность зерна – до 20%;*
- содержание примесей – до 10%, в том числе сорной – до 5%.*

в) вторичная очистка

- влажность зерна – до 18%;*
- содержание отхода – до 6%.*

Показатели качества выполнения технологического процесса машинами определяются на пшеницы:

а) предварительная очистка

- влажностью зерна – до 20%;*
- натурой зерна – не менее 740 г/л;*
- содержанием сорной примеси – до 5 %, в том числе соломистой – до 0,5 %.*

б) первичная очистка

- влажностью зерна – до 18%;*
- натурой зерна – не менее 750 г/л;*
- содержанием зерновой примеси – до 5 % и сорной – до 3%.*

в) вторичная очистка

- влажностью зерна – до 16%;*
- содержанием отхода – до 3%, в том числе семян других растений – до 200 шт./кг, из которых семян сорных растений – до 100 шт./кг.*

Пример условного обозначения при заказе:

Машина зерноочистительная комбинированная

МЗК-7, МЗК-1

ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020

Машина зерноочистительная комбинированная

МЗК-7С, МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ, МЗК-3СЦ

ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020

МЗК-7СТ ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020

Машина зерноочистительная комбинированная (триерным блоком

“О” овсюкоотделитель)

МЗК-7СО ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020

Машина зерноочистительная комбинированная (триерным блоком

“К” куколюотделитель)

МЗК-7КО ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020

1.2 Техническая характеристика

1.2.1 Общие требования

1.2.1.1 Машина должна соответствовать требованиям технических условий ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020

(взамен ТУ 4735-022-00882069-2016) и комплекта технической документации согласно спецификации на них, утвержденных Генеральным директором АО “Кузнецкий РМЗ”.

1.2.1.2 Внесение изменений в конструкторскую документацию должно производиться в соответствии с ГОСТ 2.503

1.2.2 Таблица 1 – Основные параметры и характеристики (свойства) МЗК-7, МЗК-7С, МЗК-7СТ, МЗК-7СО и МЗК-7СК

Наименование показателя	Значение показателя			
	МЗК-7	МЗК-7С	МЗК-7СТ	МЗК-7СО и МЗК-7СК
1	2	3	4	5
Тип	ста-цио-нар-ный	самопередвижной		
Привод	электрический			
Вид потребляемой энергии	переменный ток напряжением 380 В частотой 50 Гц			
Решеточный цилиндр, шт.	1			
Триерный цилиндр, шт.	НЕТ			1
Суммарная установленная мощность, кВт, не	8,5	14,0	17	15

более:				
Габаритные размеры в рабочем положении, мм, не более:				
- длина	2150	5250	7000	5000
- ширина	1950	4450	5700	4200
- высота	3000	3850	3900	3450
Конструкционная масса в комплектации для выполнения основной операции, кг, не более:	580	980	2400	1560
Оперативная трудоемкость монтажа (досборки) на месте применения, чел.-ч, не более	1,0	2,0	1,9	2,2
Количество обслуживающего персонала, чел.	1 (один) оператор агрегата, комплекса или линии оператор			
Рабочая скорость передвижения, км/ч, не более	-	0,3		
Транспортная скорость передвижения (на прицепе), км/ч, не более	-	5		
Номинальная производительность за 1 час основного времени, т/ч, не менее:				
-предварительная очистка	10*			
- первичная очистка	7*			
- вторичная очистка	4*			

Удельный расход электроэнергии, кВт-ч/т, не более:				
-предварительная очистка	0,75	1,15	0,71	1,00
- первичная очистка	1,05	1,65	1,03	1,44
- вторичная очистка	2,35	3,90	2,39	2,52
Основные показатели качества выполнения технологического процесса.				
<u>Предварительная очистка</u>				
Чистота зерна (семян), процентов, не менее:	90			
Потери зерна (семян) основной культуры в отход, процентов, не более:	0,2			
Дробление зерна (семян), процентов, не более:	0,08			
Содержание сорной примеси после очистки, процентов, не более:	2,5			
в том числе соломистой	0,2			
Содержание зерновой примеси после очистки, процентов, не более:	5,0			
<u>Первичная очистка</u>				
-Чистота зерна, за исключением трудноотделимых примесей, процентов, не менее:				
-пшеница, ячмень, овес, рис, подсолнечник	98,0			
-рапс, соя,	96,0			

-фасоль, чечевица	98,5
-Потери (вынос) зерна (семян) основной культуры в используемые отходы, процентов, не более	2,0
- дробление зерна (семян), процентов, не более	0,08
- Содержание сорной примеси, процентов, не более:	
-чечевица	3,0
-пшеница (1-го класса), ячмень, соя, рапс	2,0
-овес, рис, подсолнечник, фасоль	1,0
- Содержание зерновой примеси, процентов, не более:	
-пшеница (1-го класса)	5,0
-ячмень, овес, рис, чечевица, фасоль	2,0
-Содержание масличной примеси, процентов, не более:	
-соя, рапс	6,0
- подсолнечник	3,0
<u>Вторичная очистка</u>	
-Чистота семян, процентов, не менее:	
пшеница, рис, рожь, ячмень, овес, просо, горох, гречиха, лен-долгунец, капуста белокочанная и	98,0

краснокочанная	98,0
огурец, лук	99,0
морковь	95,0
люцерна, пырей ползучий, овсяница луговая, райграс, клевер луговой	92,0
-Потери (вынос) семян основной культуры в ис- пользуемые отходы, про- центом, не более	10,0
-Дробление семян, про- центом, не более	0,08
-Трудноотделимые приме- си и обрубленные зерна, процентом, не более:	
овес	3,0
горох	0,5
гречиха	5,0
рис	2,0
просо	8,0
-Содержание семян дру- гих растений, шт./кг, не более:	
рожь	60
просо	150
ячмень, овес	80
горох	20
гречиха	100
лен-долгунец	900
пшеница	40
-Содержание семян сор- ных растений, шт./кг, не более:	

<i>горох</i>	<i>3</i>		
<i>гречиха</i>	<i>60</i>		
<i>лен-долгунец</i>	<i>860</i>		
<i>просо</i>	<i>100</i>		
<i>пшеница, ячмень, овес</i>	<i>20</i>		
<i>рожь</i>	<i>30</i>		
<i>рис</i>	<i>50</i>		
<i>-Содержание семян сорных растений, процентов, не более:</i>			
<i>клевер луговой</i>	<i>0,6</i>		
<i>люцерна, овсяница луговая, райграс</i>	<i>0,8</i>		
<i>пырей ползучий</i>	<i>1,0</i>		
<i>огурец</i>	<i>0</i>		
<i>капуста белокочанная и краснокочанная, морковь</i>	<i>0,2</i>		
<i>лук</i>	<i>0,1</i>		
<i>-Содержание семян других растений, процентов, не более:</i>			
<i>огурец</i>	<i>0,1</i>		
<i>лук</i>	<i>0,2</i>		
<i>капуста белокочанная и краснокочанная, морковь</i>	<i>0,5</i>		
<i>- Содержание семян других видов трав, процентов, не более:</i>			
<i>люцерна, пырей ползучий, райграс, овсяница луговая, клевер луговой</i>	<i>0,5</i>		
<i>Коэффициент использо-</i>			

вания сменного времени, не менее	0,92	0,85	0,82
Коэффициент использования эксплуатационного времени, не менее	0,90	0,82	
Затраты труда на очистку от остатков зерна и примесей, чел.-ч, не более	0,70	1,00	1,2
Затраты труда на очистку при смене обрабатываемой культуры, чел.-ч, не более	1,50	2,00	2,3
Коэффициент готовности, не менее:			
– с учетом организационного времени	0,98	0,98	
– по оперативному времени	0,99	0,99	
Наработка на отказ единичного изделия, часов, не менее	150		
Отказы III группы сложности	не допускаются		
Назначенный срок службы, лет	10		
Назначенный срок хранения, год	1		
Назначенный гарантийный срок, год	1		
Решеточный цилиндр			
Тип	двухбарабанный		
Привод	Мотор-редуктор с частотным пре-		

	образователем	
Количество рабочих ор-ганов (барабанов), шт.	1	
Длина барабана, мм	590±5	
Диаметр барабана, мм	600±5	
Частота вращения бара-бана, об/мин	10...35	
Количество решет, уста-новленных на барабане, шт.	1	
Габаритные размеры ре-шета, мм:		
– длина	1920±5	
– ширина	630±5	
Триерный цилиндр		
Тип привода	Нет	Мотор-редуктор
Внутренний диаметр ци-линдра, мм, не более	Нет	800
Длина цилиндра, мм, не более	Нет	2300
Число цилиндров, шт		1
Число сегментов, шт	Нет	2
Частота вращения ци-линдра, не более	Нет	40
Занимаемая площадь, кв.м не более	Нет	3,448
Аспирация		
Тип	разомкнутый	
Количество аспирацион-ных каналов, шт.	1	

<i>Поперечное сечение аспирационного канала, мм x мм</i>	<i>(530x530) ± 5</i>
<i>Тип вентилятора</i>	<i>радиальный</i>
<i>Оптимальная частота вращения вала вентилятора, об/мин</i>	<i>1450±20</i>
<i>Количество поддерживающих сеток, шт.</i>	<i>1</i>
<i>Размеры поддерживающей сетки, мм: – длина – ширина</i>	<i>540±5 540±5</i>
<i>Размеры ячейки в просвете сетки, мм x мм</i>	<i>0,8 мм x 0,8 мм – для мелких семян; 2,0 мм x 2,0 мм – для крупных семян</i>

** В зависимости от обрабатываемой культуры, её влажности и засоренности производительность определяется с учетом переводных коэффициентов согласно таблиц Е и Ж2 СТО АИСТ 10.2.*

1.2.3 Таблица 2 – Основные параметры и характеристики (свойства) МЗК-1, МЗК-3, МЗК-1С, МЗК-3С, МЗК-1СЦ и МЗК-3СЦ

Наименование показателя	Значение показателя					
	МЗК-1	МЗК-3	МЗК-1С	МЗК-3С	МЗК-1СЦ	МЗК-3СЦ
1	2	3	4	5	6	7
1.2.1 Тип	стационар		самопередвижной			
1.2.2 Привод	электрический					
1.2.3 Вид потребляемой энергии	переменный ток напряжением 380 В частотой 50 Гц					
1.2.4 Суммарная установленная мощность, кВт, не более:	3,0	5,0	7,0	9,0	7,0	9,0
1.2.5 Габаритные размеры в рабочем положении, мм, не более:						
- длина	2000	2430	3400	3950	3400	3950
- ширина	1370	1800	3100	2600	3100	2600
- высота	2210	2400	3000	3000	3000	3000
1.2.6 Конструкционная масса в комплектации для выполнения основной операции, кг, не более:	260	340	425	680	495	740
1.2.7 Оператив-						

ная трудоемкость монтажа (досборки), чел.-ч, не более	1,5	1,5	1,5	3,0	3,0	3,0
1.2.8 Количество обслуживающего персонала, чел.	1 (один) – механик агрегата, комплекса, линии					
1.2.9 Скорость передвижения, км/ч, не более:						
– рабочая	–	–	–	0,3	0,3	0,3
– транспортная	–	–	–	5,0	5,0	5,0
1.2.10 Конструкционная ширина захвата питателей, мм	–	–	3150±20			
1.2.11 Номинальная производительность на очистке пшеницы за 1 час основного времени, т/ч, не менее:						
– предварительная очистка	1,0*	3,0*	1,0*	3,0*	1,0*	3,0*
– первичная очистка	0,7*	2,7*	0,7*	2,7*	0,7*	2,7*
– вторичная очистка	0,5*	2,5*	0,5*	2,5*	0,5*	2,5*

1.2.12 Удельный расход электрической энергии на очистке пшеницы, кВт/т, не более:						
- предварительная очистка	2,94	1,62	6,79	2,91	6,79	2,91
- первичная очистка	4,16	1,79	9,7	3,23	9,7	3,23
- вторичная очистка	5,85	1,94	13,58	3,49	13,58	3,49
1.2.13 Основные показатели качества выполнения технологического процесса						
1.2.13.1 <u>Предварительная очистка</u>						
Чистота зерна (семян), процентов, не менее:	90	90	90	90	90	90
Потери зерна (семян) основной культуры в отход, процентов, не более:	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Дробление зер-						

на (семян), процентов, не более:	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Содержание сорной примеси после очистки, процентов, не более:	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
в том числе соломистой	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Содержание зерновой примеси после очистки, процентов, не более:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

<u>12.13.2 Первичная очистка</u>						
-Чистота зерна, за исключением трудноотделимых примесей, процентов, не менее:						
пшеница, ячмень, овес, рис, подсолнечник,	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
рапс, соя,	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
фасоль, чечевица	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
-Потери (вынос) зерна (семян) основной культуры в используемые отходы, процентов, не более	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
- дробление зерна (семян), процентов, не более	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
- Содержание сорной примеси, процентов, не более:						
-чечевица	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
-пшеница (1-20						

класса), ячмень, соя, рапс	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
-овес, рис, под- солнечник, фа- соль	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
- Содержание зерновой при- меси, процен- тов, не более:						
пшеница (1-20 класса)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
ячмень, овес, рис, чечевица, фасоль	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
-Содержание масличной при- меси, процен- тов, не более:						
соя, рапс	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
подсолнечник	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

1.2.13.3 <u>Вторичная очистка</u> -Чистота семян, процентов, не менее: пшеница, рис, рожь, ячмень, овес, просо, горох, гречиха, лен-долгунец	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
капуста белокочанная и краснокочанная	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
огурец, лук	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
морковь	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
люцерна, пырей ползучий, овсяница луговая, райграс, клевер луговой	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0
-Потери (вынос) семян основной культуры в используемые отходы, процентов, не более	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
-Дробление семян, процентов, не более	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
- Трудноотделимые примеси и обрубленные						

зерна, процен- тов, не более:						
овес	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
горох	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
гречиха	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
рис	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
просо	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
-Содержание семян других растений, шт./кг, не до- лее:						
рожь	60	60	60	60	60	60
просо	150	150	150	150	150	150
ячмень, овес	80	80	80	80	80	80
горох	20	20	20	20	20	20
гречиха	100	100	100	100	100	100
лен-долгунец	900	900	900	900	900	900
пшеница	40	40	40	40	40	40
-Содержание семян сорных растений, шт./кг, не до- лее:						
горох	3	3	3	3	3	3
гречиха	60	60	60	60	60	60
лен-долгунец	860	860	860	860	860	860
просо	100	100	100	100	100	100
пшеница, яч- мень, овес	20	20	20	20	20	20
рожь	30	30	30	30	30	30
рис	50	50	50	50	50	50
-Содержание						

семян сорных растений, процентов, не более:						
клевер луговой	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
люцерна, овсяница луговая,						
райграс	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
пырей ползучий	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
огурец	0	0	0	0	0	0
капуста бело-кочанная и краснокочанная,						
морковь	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
лук	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
-Содержание семян других растений, процентов, не более:						
огурец	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
лук	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
капуста бело-кочанная и краснокочанная,						
морковь	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
- Содержание семян других видов трав, процентов, не более:						
люцерна, пырей ползучий,	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

<i>райграс, овсяница луговая, клевер луговой</i>						
<i>1.2.14 Коэффициент надежности технологического процесса, не менее</i>	<i>0,97</i>	<i>0,97</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
<i>1.2.15 Коэффициент использования сменного времени, не менее</i>	<i>0,90</i>	<i>0,90</i>	<i>0,83</i>	<i>0,83</i>	<i>0,83</i>	<i>0,83</i>
<i>1.2.16 Коэффициент использования эксплуатационного времени, не менее</i>	<i>0,88</i>	<i>0,88</i>	<i>0,81</i>	<i>0,81</i>	<i>0,81</i>	<i>0,81</i>
<i>1.2.17 Затраты труда на очистку от остатков зерна и примесей, чел.-ч, не более</i>	<i>0,85</i>	<i>0,85</i>	<i>1,20</i>	<i>1,20</i>	<i>1,20</i>	<i>1,20</i>
<i>1.2.18 Затраты труда на очистку при смене обрабатываемой культуры, чел.-</i>	<i>1,50</i>	<i>1,50</i>	<i>2,20</i>	<i>2,20</i>	<i>2,20</i>	<i>2,20</i>

<i>ч, не более</i>						
<i>1.2.19 Коэффициент готовности, не менее:</i> <i>- с учетом организационного времени</i> <i>- по оперативному времени</i>	<i>0,98</i> <i>0,99</i>	<i>0,98</i> <i>0,99</i>	<i>0,97</i> <i>0,98</i>	<i>0,97</i> <i>0,98</i>	<i>0,97</i> <i>0,98</i>	<i>0,97</i> <i>0,98</i>
<i>1.2.20 Наработка на отказ единичного изделия, часов, не менее</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>
<i>1.2.21 Наработка на отказ II группы сложности, ч, не менее</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>150</i>
<i>1.2.22 Отказы III группы сложности</i>	<i>не допускаются</i>					
<i>1.2.23 Оперативная трудоемкость ежедневного технического обслуживания, чел.-ч, не более</i>	<i>0,15</i>	<i>0,15</i>	<i>0,25</i>	<i>0,25</i>	<i>0,25</i>	<i>0,25</i>
<i>1.2.24 Удельная суммарная оперативная трудоемкость тех-</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,035</i>	<i>0,035</i>	<i>0,035</i>	<i>0,035</i>

нических од- служиваний, чел.-ч, не более						
1.2.25 Удельная суммарная опе- ративная тру- доемкость устранения от- казов, чел.-ч, не более	0,005	0,005	0,007	0,007	0,007	0,007
1.2.26 Назначен- ный срок служ- бы, лет	10	10	10	10	10	10
1.2.27 Назначен- ный срок хране- ния, год	1	1	1	1	1	1
1.2.28 Назначен- ный гарантий- ный срок, год	1	1	1	1	1	1
Другие показатели						
1.2.29 Дорожный просвет, мм, не менее	-	-		130	130	130
1.2.30 База, мм	-	-		2150±20		
1.2.31 Ширина колеи (по зад- ним колесам), мм	-	-		2480±20		
Очистительная часть						
1.2.32 Тип	барабанный					
1.2.33 Количе- ство рабочих органов (бара-	1	1	1	1	1	1

банов), шт.						
1.2.34 Длина барабана, мм	590±5					
1.2.35 Диаметр барабана, мм	600±5					
1.2.36 Частота вращения барабана, об/мин	10...40					
1.2.37 Способ изменения частоты вращения барабана	частотный преобразователь					
1.2.38 Количество решет, установленных на барабане, шт.	1	1	1	1	1	1
1.2.39 Габаритные размеры решета, мм: – длина – ширина	1920±5 630±5					
Аспирация						
1.2.40 Тип	разомкнутый					
1.2.41 Количество аспирационных каналов, шт.	1	1	1	1	1	1
1.2.42 Поперечное сечение аспирационного канала, мм Ч мм	(530 x 530) ±5					
1.2.43 Тип вен-	радиальный					

<i>тилятора</i>						
<i>1.2.44 Частота вращения вала вентилятора, об/мин</i>	<i>1450±20</i>					
<i>1.2.45 Количество поддерживающих сеток, шт.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>1.2.46 Размеры поддерживающей сетки, мм: – длина – ширина</i>	<i>540±5 540±5</i>					
<i>1.2.47 Размеры ячейки в просвете сетки, мм Ч мм</i>	<i>2,0 мм Ч 2,0 мм – для крупных культур; 0,8 мм Ч 0,8 мм – для мелких культур</i>					
<i>Способ очистки отработавшего воздуха и накопления пыли</i>	<i>Мешковина</i>				<i>Циклон</i>	

** В зависимости от обрабатываемой культуры, её влажности и засоренности производительность определяется с учетом переводных коэффициентов согласно таблиц Е и Ж2 СТО АИСТ 10.2.*

За отдельную плату машина комплектуется инструментом и запасными частями.

1.2.2 Комплектность

1.2.2.1 Машина комплектуется и отгружается потребителю в максимально собранном виде согласно комплектационной ведомости (см. таблица 2). Необходимая досборка и установка машины на месте их применения осуществляется согласно руководства по эксплуатации.

1.2.2.2 В комплект поставки входят:

а) Основные сборочные единицы:

- машина согласно комплектационной ведомости;*
- навесное оборудование;*
- вентилятор;*
- тележка машины;*
- сепаратор предварительной очистки;*
- триерные цилиндры*
- нории выгрузки*
- промежуточный нории;*
- загрузочный транспортер с боковыми шнеками*
 - электродвигатели, мотор-редуктор;*
 - ящик с метизами и комплектующими изделиями.*

б) Эксплуатационная и товаросопроводительная документация

- паспорт, руководство по эксплуатации;*
- комплектационная ведомость;*

1.2.2.3 Комплектность каждой машины должна соответствовать комплектационной ведомости, прилагаемой к изделию.

1.2.2.4 Инструментом и запасными частями машина не комплектуются. Они поставляются Заказчику по заявке и за отдельную плату.

1.2.2.5 Комплектность поставки и количество упаковочных (грузовых) мест могут быть изменены по согласованию с Заказчиком.

Таблица 2 — Комплект на МЗК-7, МЗК-7С, МЗК-7СО и МЗК-7СТ, МЗК-7СТ

Обозначение грузового места	Наименование	Количество, шт.1			
		МЗК-7С	МЗК-7	МЗК-7СТ	МЗК-7СО и МЗК-7СК
1	Сетка поддерживающая с ячейкой 2 мм	1	1	1	1
2	Сетка поддерживающая с ячейкой 0,8 мм	1	1	1	1
3	Решето перфорационное	3	3	3	3
4	Рама барабана	1	1	1	1
5	Рама вентилятора	1	1	1	1
6	Тяга загрузочного элеватора	1	–	1	1
7	Приемный лоток (барабана)	1	1	1	1
8	ЗИП	1	1	1	1
9	Вентилятор	1	1	1	1
10	Корпус фильтра	1	1	1	1
11	Кронштейн разгрузочного шнекового элеватора	1	–	1	1
12	Кронштейн разгрузочного элеватора (фураж)	1	–	1	1
13	Хомут	4	4	4	4

14	Привод колеса в сборе с Мотор-редуктором MNHL-30/3-360- 0,18 кВт	1	–	1	1
15	Мотор-редуктор привода барабана С212 Р39,0 (Nвых=35 об/мин, N=0,55 кВт, М=141 Нм)	1	1	1	1
16	Частотный преобразователь (Исполнение IP65)	1	1	1	1
17	Ремень, сечение ВС 1800	1	–	1	1
18	Ремень 14х10-987, ГОСТ 5813-76	2	–	3	3
19	Рукав	1	1	1	1
20	Фильтр элемент (мешок)	2	2	2	2
21	Сетка фильтра	1	1	1	1
22	Желоб	2	–	3	3
23	Тележка машины	1	–	1	1
24	Желоб выгрузки тяжелых примесей барабана)	1	1	1	1
25	Колеса тележки	2	–	4	4
26	Ось тележки	1	–	1	1
27	Удлинитель	1	–	1	1
28	Загрузочный элеватор	1	–	1	1
29	Разгрузочный элеватор «СЕМЕНА»	1	–	–	1
	Разгрузочный НОРИИ “СЕМЕНА”	–	–	1	–
30	Промежуточный элеватор (нориш)	–	–	1	1
31	Воронка разгрузочного элеватора	1	–	1	1
32	Элеватор шнековый разгрузочный «ОТХОД 2»	1	–	1	1
33	Воронка шнекового разгрузочного элеватора (НОРИИ)	1	–	1	1
34	Шнек загрузочного элеватора	2	–	2	2
35	Кожух защитный элеваторов	2	–	3	3
36	Кожух защитный шнекового элеватора (НОРИИ)	1	–	1	1
37	Кожух защитный мотор-редуктора барабана	1	1	1	1
38	Кожух защитный мотор-редуктора привода движения машины	1	–	1	1
39	Кожух защитный мотор-редуктора	–	–	2	1

	<i>привода триера</i>				
40	<i>Электродвигатель</i>	3	–	4	4
41	<i>Триер в сборе</i>	–	–	2	1
42	<i>Мотор-редуктор триерного цилиндра</i>	–	–	2	1
43	<i>Триерный цилиндр</i>	–	–	2	1
44	<i>Триерное полотно Ф9,5 мм</i>	–	–	1	1
45	<i>Триерное полотно Ф5 мм</i>	–	–	1	(1)
45	<i>Эксплуатационная документация</i>				
46	<i>Паспорт на машину</i>	1	1	1	1
47	<i>Паспорт на вентилятор</i>	1	1	1	1
48	<i>Паспорт на мотор-редуктор</i>	2	1	4	3
49	<i>Паспорт на электродвигатель</i>	3	–	4	4

12.3 Устройство МЗК без триера

Машина состоит из корпуса 1 (см.рис.1), рамы машины 2, сепаратора предварительной очистки 3, дункера приемного 4, поддерживающей сетки 5, пневмосортировального канала 6 с ромбообразными пластинами, выгрузного устройства очищенного материала 7, осадочной камеры “ОТХОД 1” (фураж) 8, осадочной камеры “ОТХОД 2”(мертвый отход) 10, лотка выгрузки тяжелых примесей (камни, колоски) 9, рукоятки управления воздушным потоком (“ОТХОД 2”) 11, рукоятки управления частоты выхода фуражного зерна (“ОТХОД 1”) 12, рукоятки управления ромбообразными пластинами в канале сепарирования 13, рамы вентилятора 14, рамы сепаратора предварительной очистки 15. К раме вентилятора 14, установлен вентилятор 16, корпус фильтра 17, фильтр накопитель 18, сетка фильтра 20 и фиксируется подставкой 19.

На машинах МЗК-1СЦ и МЗК-3СЦ звешанные частицы пыли за вентилятором аккумулируется в циклоне см. рис. 3,4.

К машине устанавливаются загрузочный элеватор 21, приемный шнек 22, разгрузочный элеватор семенного материала 23, разгрузочный элеватор шнековый "отход" 24, привод движения в сборе с мотор-редуктором 25, колеса

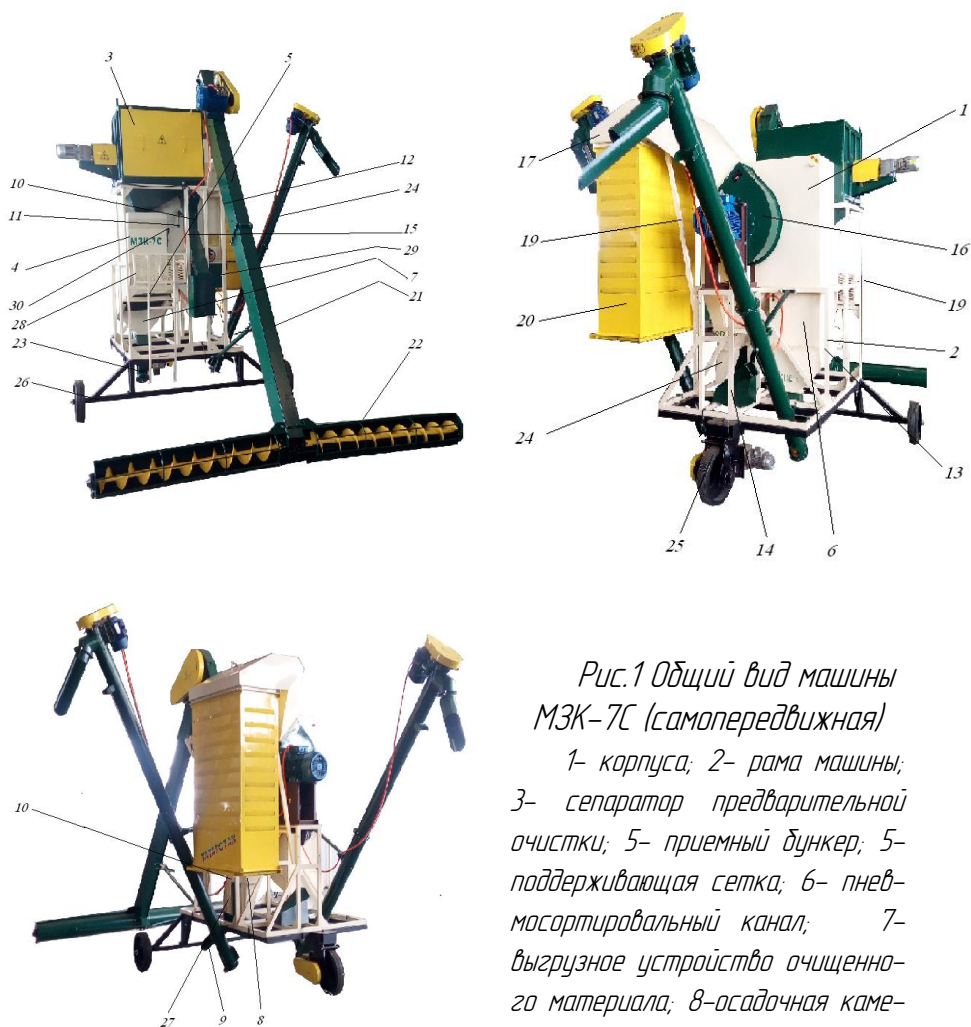


Рис.1 Общий вид машины МЗК-7С (самопередвижная)

1- корпуса; 2- рама машины; 3- сепаратор предварительной очистки; 5- приемный бункер; 5- поддерживающая сетка; 6- пневмосортировальный канал; 7- выгрузное устройство очищенного материала; 8-осадочная камера "ОТХОД 1" (фураж); 9- лоток

выгрузки тяжелых примесей; 10- осадочная камера “ОТХОД 2”(мертвый отход); 11- рукоятка управления воздушным потоком (“ОТХОД-2”); 12- рукоятка управления частоты выхода фуражного зерна (“ОТХОД-1”); 13- рукоятка управления ромбообразными пластинами; 14-рама вентилятора; 15- рама сепаратора предварительной очистки; 16 вентилятор; 17- корпус фильтра; 18- фильтр накопитель; 19-подставка корпуса фильтра; 20- сетка фильтра; 21- загрузочный элеватор; 22- приемный шнек; 23- разгрузочный элеватора шнековый “семена” 24- разгрузочный элеватор шнековый “отход”; 25- привод движения в сборе мотор-редуктором; 26-колеса; 27-клапан выгрузки мертвого отхода; 28- обслуживающая подставка; 29 -пульт управления

26. Мертвый отход выгружается через клапан выгрузки 27.

Для обслуживания сепаратора предварительной очистки предусмотрена обслуживающая подставка 28.

Управление машиной осуществляется при помощи пульта управления 29. Частота вращения барабана сепаратора предварительной очистки осуществляется частотным преобразователем установленный на общем электрическом ящике.



Рис.2 Общий вид машины
МЗК-7СЗ — Экспортный вариант



Рис.3 МЗК-3С с циклоном (На фото без загрузочного и разгрузочных элеваторов)



Рис.4 МЗК-1С с циклоном (На фото без загрузочного и разгрузочных элеваторов)

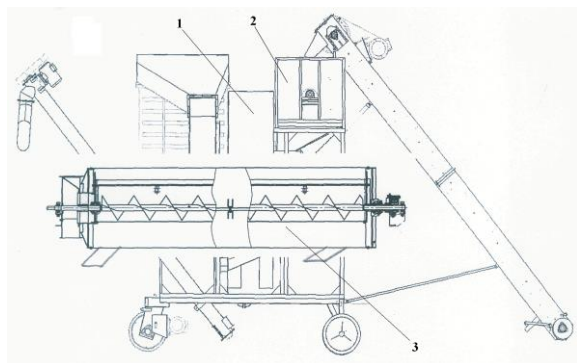


Рис. 5 – Машина МЗК-7СО или МЗК-7СК — с триерным цилиндром



Рис. 6 – Машина МЗК-7СТ – с триерными цилиндрами и боковыми шнеками



Рис. 7 – Машина МЗК-7СТ — с триерными цилиндрами и элеваторами вертикальной выгрузки

12.4. Устройство сепаратора предварительной очистки на МЗК-7С

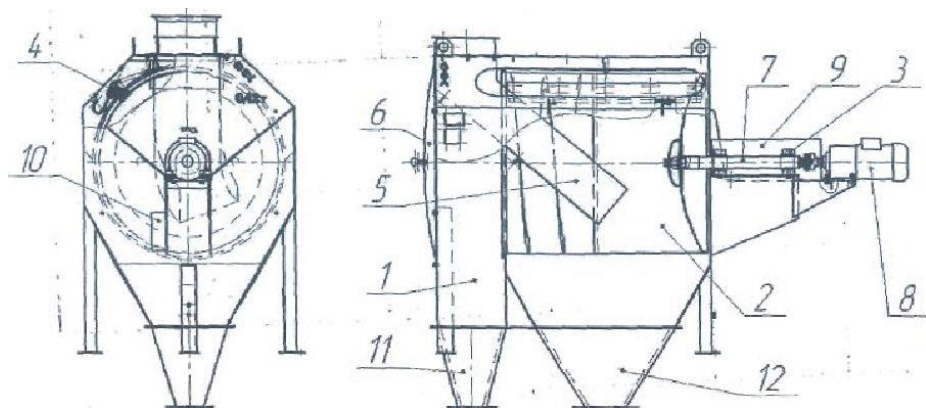


Рис. 8. Сепаратор предварительной очистки

1 – корпус, 2 – решетный цилиндр, 3 – опора, 4 – щетка, 5 – приемный лоток (барабана), 6 – крышка, 7 – вал, 8 – мотор-редуктор, 9 – ограждение, 10 – коробка электрического соединения, 11 – переходник примесей, 12 – переходник очищенной смеси.

1. Корпус 1 (см.рис.8) сварной конструкции из листовой стали представляет собой закрытую со всех сторон рабочую камеру для размещения решетного цилиндра 2. К корпусу приварены три стойки, имеющие опорные пластины с отверстиями для крепления машины анкерными болтами. На одной торцевой стенке корпуса с внешней стороны приварен кронштейн, служащий для крепления подшипниковых опор 3 приводного вала 7 и привода 8. На другой стенке имеется отверстие для съема и установки решетного цилиндра, закрываемого съёмной крышкой 6.

2. Решетный цилиндр 2 с горизонтальной осью вращения закреплен консольно на приводном валу 7 и является основным рабочим органом машины. Он состоит из днища, приемной части цилиндрического решета с возможностью смены решет габаритными размерами 630 x 1920 $\pm$ 5.

На внутренней поверхности сходовой части решетного цилиндра приварена из листовой стали винтообразная лопасть в 2,5 оборота и служащая для ускорения вывода из машины примесей.

3. Привод машины состоит из муфты и соосно-цилиндрического мотор-редуктора.

4. Роликовая щетка-очиститель 4 с эластичными прутками расположена сверху вдоль решетного цилиндра и закреплена в держателе, прижимается пружиной к наружной поверхности барабана. Один конец пружины закреплен регулируемым болтом, что даёт возможность задавать силу прижима щетки.

5. Приемное устройство состоит из загрузочного бункера установленная в корпусе и наклонного лотка 5 корытообразной формы.

6. Предварительно зерновая смесь поступает через приемный патрубок по лотку внутрь приемной части решетного цилиндра. Проходя через отверстия очищенная от грубых примесей смесь по выпускному патрубку, образованному нижними наклонными стенками корпуса, выводится из сепаратора и подается на последующую переработку с пневмосортировальный канал машины.

Отобранные примеси постепенно перемещаясь к открытой части решетного цилиндра, освобождаются от застрявших в них зерен и сбрасываются в выпускной желоб для отходов.

Управление приводом осуществляется как в местном, так и в дистанционном режиме с центрального пульта управления линии.

1.2.5. Описание работы триера цилиндрического

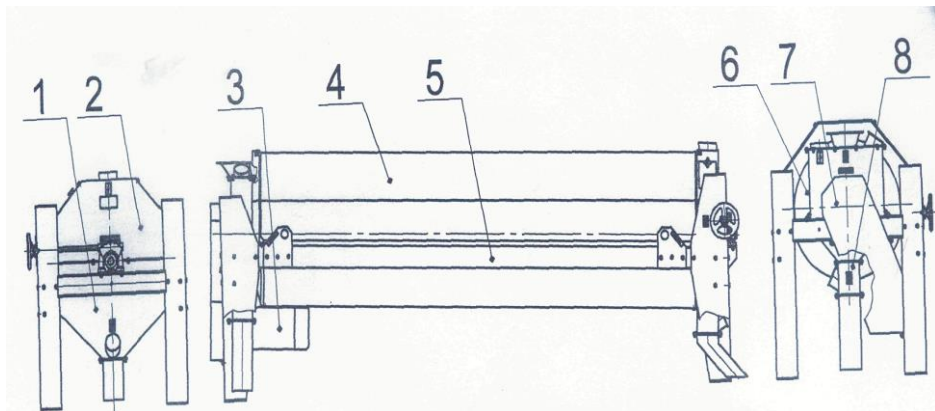


Рис.9 Триерный цилиндр

1- Приемники; 2- аспирационный короб; 3- привод; 4- ограждение цилиндра; 5- рама; 6- цилиндр; 7- ограждение привода; 8- патрубок

Триер цилиндрический 3 (рис.9) предназначен для выделения примесей, отличающихся от зерен основной культуры длиной. На МЗК-7С устанавливается триерный цилиндры обсюкоотборником рис.5 При необходимости возможно установка триерного цилиндра с куколеотборником.

Триер цилиндрический в составе машины осуществляет очистку материала прошедшая предварительную очистку в сепараторе предварительной очистки –решеточным цилиндром п.п.1.2.4 и первичную очистку в воздушном канале зерно-очистительной машины.

Триер состоит из основного рабочего органа– цилиндра 6, приводимого во вращение от привода 3, закрытого ограждением 7. Цилиндр смонтирован на раме 5 и закрывается с блоком ограждениями 4. Материал, выходящий из цилиндра, направляется в приемник 1 и патрубок 8.

Сегменты с ячейками устанавливаются таким образом, чтобы наклонная передняя стенка ячейки при вращении триерного цилиндра набегала на обрабатываемый материал с целью облегчения западания и чтобы запавший в ячейку материал выбрасывался в лоток задней вертикальной стенкой. При обратном направлении вращения выброса материала в лоток не будет, а значит, не будет осуществляться и технологический процесс. Обработанный на воздушно-решеточным способом материал подается ячеистую поверхность вращающегося обсужного цилиндра. Длинные примеси, уложившиеся в ячейки поднимаются цилиндром и выбрасываются в лоток, откуда они выводятся шнеком в передний приемник. Материал не уложившиеся в ячейки, сходит с поверхности цилиндра и выводится в задний приемник. Триер имеет привод от мотор-редуктора, от которого через звездочки и цепь приводится во вращение вал со спиралью и цилиндр с сегментами. Направление вращения цилиндра устанавливается по стрелке на переднем приемнике. Установка рабочей кромки лотка осуществляется поворотом оси маховика с червяком, входящим в зацепление с зубчатым колесом, жестко посаженным на ступицу лотка.

Цилиндр (Рис. 10) предназначен для выполнения основной рабочей функции – выделения примесей по длине. Устанавливается на раме опорными поверхностями приемника 7 и корпусов подшипников 13 и закрепляется болтами.

Подбор триерных поверхностей по диаметру ячейки в зависимости от обрабатываемой культуры приведен в таблице 13.4.

Цилиндр триера МЗК состоит из двух разъемных ячеистых сегментов 10, закрепленных по торцам на передней 8 и задней розетке 14 болтами. Также болтами соединяются сегменты между собой по линии разъема. Передняя розетка 8 жестко укреплена на валу 9 со шнеком. На этом же валу на подшипниках установлен лоток 2, передняя стенка которого имеет отверстия для вывода материала, а на ступице глухой стенки на подшипнике установлена задняя розетка 14. Ступица лотка 2 с возможностью поворота закреплена в опоре лотка 6 и на конце имеет посаженное на шпонке зубчатое колесо 5. Зубчатое колесо 5 в зацеплении с червяком 3 совместно с осью червяка и маховиком 1 образует механизм поворота лота. К фланцу зубчатого колеса 5 крепится винтами сектор 12 с делениями. Положение лотка определяется по делениям на секторе 12 относительно неподвижной стрелки 11 на кронштейне червяка 4.

Приемник 7 сверху закрывается крышкой с патрубками для подключения зернопровода, воздухопровода аспирации и взятия проб. Он крепится на раме со стороны передней розетки и переназначен для подачи материала внутрь цилиндра и вывода материала из лотка 2.

Выпуск сходового материала из цилиндра происходит через заднюю розетку 14, которая не имеет подпоров колес.

Триеры (овсюгоотборники) на внутренней поверхности задней розетки 14 имеют подпорное кольцо 15 с подвижными и неподвижными диафрагмами.

Подпорное кольцо должно быть сплошное (без окон) при небольшом количестве сходовой фракции.

При большом количестве сходовой фракции подвижные диафрагмы открываются на необходимую величину.

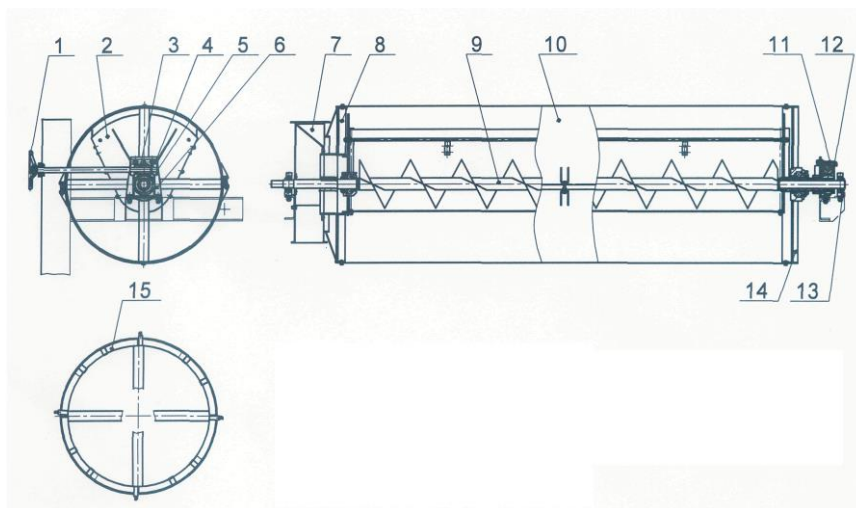
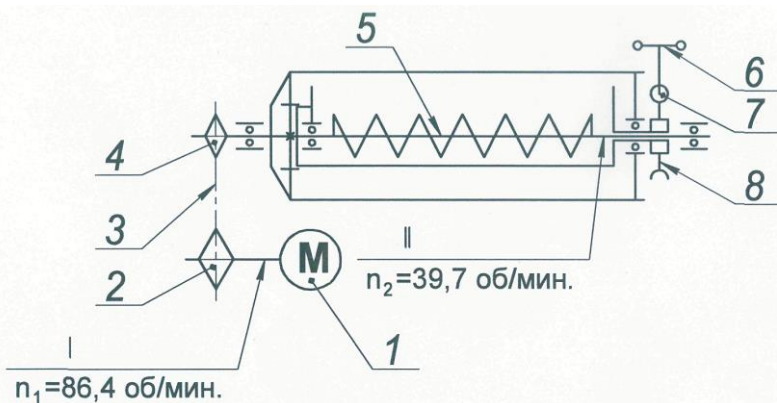


Рис. 10 Триерный цилиндр

1-маховик; 2-лоток; 3-червяк; 4-кронштейн червяка; 5-колесо зубчатое; 6-опора лотка; 7-приемник; 8-розетка передняя; 9-вал; 10-сегмент; 11-стрелка; 12-сектор; 13-корпус подшипника; 14-розетка задняя; 15-кольцо подпорное.



Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание.
1	Мотор-редуктор SIT1 MNHLC 25/2 16,32/1 B7	1	kW1,5-4p-220/380V-50Hz
2	Звездочка ведущая ТЦ 03.050	1	$z=17$; $t=19,05$ мм.
3	Цепь ПР-19,05-3180 ГОСТ 13568-75 $L=1733,55$ мм	1	$n_{зв.}=91$
4	Звездочка ведомая ТЦ 03.020-01	1	$z=37$; $t=19,05$ мм.
5	Вал ТЦ 02.180А	1	
6	Маховик ЗАВ 10.90.990	1	
7	Червяк ТЦ 02.603	1	$m=4$; $z_1=2$
8	Колесо зубчатое ТЦ 02.604	1	$m=4$; $z=25$

Рис. 11 Схема кинематическая цилиндрического триера установленного на МЗК

1.2.6 Технологический процесс очистки МЗК с триерным блоком

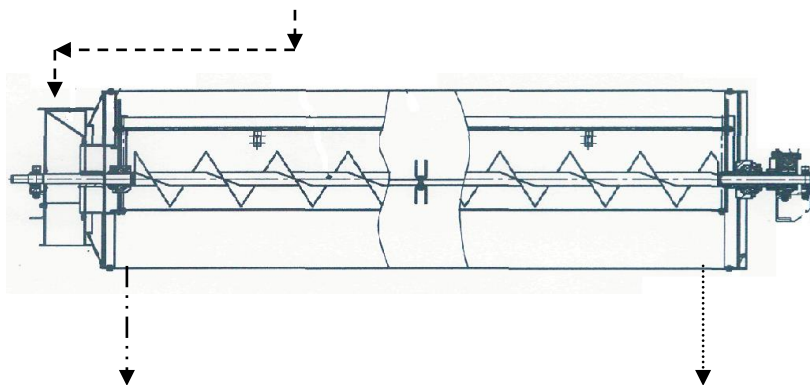
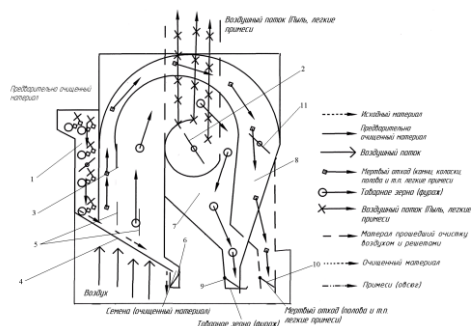
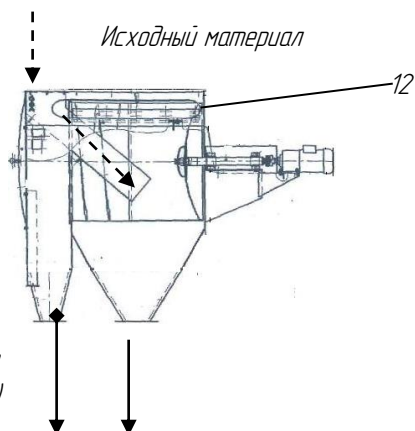


Рис.12– Технологическая схема МЗК с триерным блоком 1-дункер приемный; 2-отверстие-заслонка; 3- канал пневмосортировальный; 4- сетка поддерживающая; 5- ромбообразные пластины; 6-выгрузного устройства очищенного материала (семян); 7 – камера осадочная для товарного зерна (фураж); 8- камера осадочная для 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; 12- сепаратор предварительной очистки; 13 — триерный блок

Технологический процесс очистки и сортирования семян происходит следующим образом. Предварительно зерновая смесь поступает через приемный патрубок по лотку внутрь приемной части решетного цилиндра сепаратора предварительной очистки 12 (рис.1). Проходя через отверстия очищенная от грубых примесей смесь по выпускному патрубку, образованному нижними наклонными стенками корпуса, выводится из сепаратора и подается на последующую переработку с пневмосортировальный канал машины.

Отобранные примеси постепенно перемещаясь к открытой части решетного цилиндра, освобождаются от застрявших в них зерен и сбрасываются в выпускной желоб для отходов. Из приёмного дункера 1 материал подаётся в пневмосепаратор 3, на поддерживающую сетку 4. Очистка зерновой смеси в пневмоканале машины, прошедшая предварительную перфорацию, осуществляется воздушным пото-

ком и основана на разности скоростей витания зерна основной культуры и примесей.

В пневмосортировальном канале 3 установлены ромбообразные пластины 5, которые обеспечивают равномерное распределение скорости воздушного потока. И позволяют дополнительно интенсифицировать восходящий воздушный поток. Под действием воздушного потока примеси, скорость витания которых больше скорости витания семян основной культуры, поступают в осадочную камеру 7 и осадочную камеру мертвого отхода 8. В осадочной камере фуражного зерна и в камере мертвого отхода материал выгружается с помощью клапана 9 и 10 соответственно который закрывает выпускное отверстие под действием груза. Отработанный воздух очищается в фильтр накопителе 18 с сеткой фильтра 20 (см. рис.1).

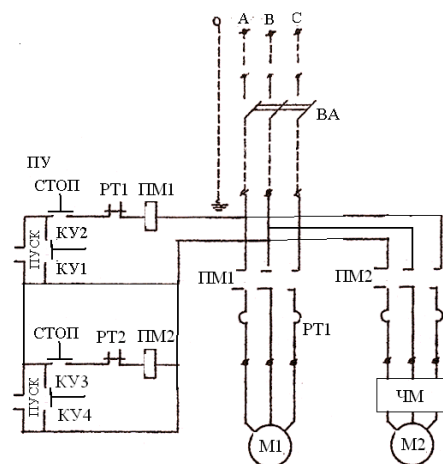
При наличии триерного цилиндра последующая очистка осуществляется в триерном цилиндре. Материал подается ячеистую поверхность вращающегося обсыжного цилиндра. Длинные примеси, уложившиеся в ячейки поднимаются цилиндром и выбрасываются в лоток, откуда они выводятся шнеком в передний приемник. Материал не уложившиеся в ячейки, сходит с поверхности цилиндра и выводится в задний приемник. (рис.9)

12.7 Электрооборудование

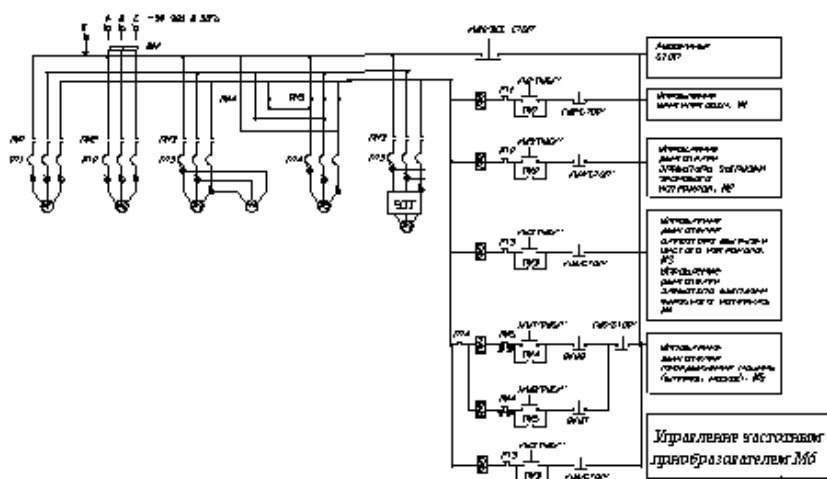
Вентилятор приводится в движение от электродвигателя.

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.



a/



б/

Рис. 13 – электрическая схема
а) стационарная МЗК; б) самопередвижная МЗК

Таблица 3.2– Комплектующие к электрооборудованию МЗК-1, МЗК-3, МЗК-7

<i>Поз. обо- значение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>
<i>ПУ</i>	<i>Пульт управления</i>	<i>1</i>
<i>ВА</i>	<i>Выключатель автоматический ВА 47-63 25 А ГОСТР 50345-99 (ВА 47-29 25А)</i>	<i>1</i>
<i>ПМ1</i>	<i>Пускатель магнитный ПМ12-025200 УХЛ 4В Uкат=380 В</i>	<i>1</i>
<i>ПМ2</i>	<i>Пускатель магнитный ПМ12-010100 УХЛ 4В Uкат= 380В</i>	<i>1</i>
<i>РТ1</i>	<i>Реле тепловое РТТ 131 УХЛ 4 Тепл.эл.=21,3-25 А</i>	<i>1</i>
<i>РТ2</i>	<i>Реле тепловое РТТ 5-10-1 УХЛ 4 Тепл.эл.= 4,2-5,8 А</i>	<i>2</i>
<i>КУ1, КЗ</i>	<i>Кнопка управления "ПУСК" (черная) КЕ 011 исп.2.</i>	<i>1</i>
<i>КУ2, КУ4</i>	<i>Кнопка управления "СТОП" (красная) КЕ 011 исп.2</i>	<i>1</i>
<i>М1</i>	<i>Электродвигатель вентилятора АИРМ 90S4У3 2,2 kw, 5,1 А, 1440 P/min (МЗК-1) Электродвигатель вентилятора АИРМ 100S4У3 4,0 kw, 8,8А, 1440 P/min (МЗК-3) Электродвигатель вентилятора АИРМ 132S4У3 7,5 kw, 15А, 1440 P/min (МЗК-7)</i>	<i>1</i>
<i>М2</i>	<i>Соосно-цилиндрический мотор-редуктор С212 Р39,0 Р80 В3 ВН80В4 230/400-50 W (0,55кВт; 34 об/мин)</i>	
<i>ЧП</i>	<i>Частотный преобразователь ЧРП-002Н-2,2 IP65</i>	<i>1</i>

Машина МЗК комплектуется силовым кабелем длиной не менее 25 м, а также оборудованием для управления машиной (электрический ящик, частотный преобразователь) монтированное к корпусу.

Таблица 3.3–Комплектующие к электрооборудованию МЗК–1С, МЗК–3С, МЗК–1СЦ, МЗК–3СЦ, МЗК–7С,

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 Ттепл.эл.=213–25 А	1
ПМ2; ПМ3	Пускатель магнитный ПМ12–010200 УХЛ 4В	2
ПМ4; ПМ5	Пускатель магнитный ПМ12–010600 Укат=380 В	2
ПМ6	Пускатель магнитный ПМ12–010100 УХЛ 4В Укат= 380В	1
РТ2; РТ3	Реле тепловое РТТ5–10–1 УХЛ 4 Ттепл.эл.=7–10 А	2
КУ1; КУ3; КУ5	Кнопка управления “ПУСК” (черная) КЕ 011 исп.2	3
КУ2; КУ4; КУ6	Кнопка управления “СТОП” (красная) КЕ 011 исп.2	3
КУ 10	Кнопка управления КЕ 011 исп.2 грибок, (красная)	1
М1	Электродвигатель вентилятора АИРМ 90S4У3 2,2 kw, 51 А, 1440 P/min Электродвигатель вентилятора АИРМ 100S4У3 4,0 kw, 8,8А, 1440 P/min Электродвигатель вентилятора АИРМ 132S4У3 7,5 kw, 15А, 1440 P/min	1
РТ4	Реле тепловое РТТ5–10–1 УХЛ 4 Ттепл.эл.=7–10 А	1
РТ5	Реле тепловое РТТ 5–10–1 УХЛ 4 Ттепл.эл.= 4,2–5,8 А	1
М2	Электродвигатель загрузки зерна АИР 90L6У3 1,5 kw ,4,1А ,935 P/min	1
М3	Электродвигатель выгрузки чистого зерна АИР 80B6У2 1,1 kw 3А ,925 P/min	1
М4	Электродвигатель выгрузки фуражного зерна АИР 80B6У2 1,5 kw 3А ,925 P/min	1 (для эксп. варианта нет)
М5	Электродвигатель мотор–редуктора ЛЛ63В–4; 0,18 kw 0,6А, 1310 P/min	1
М6	Соосно-цилиндрический мотор–редуктор С212 Р39,0 Р80 В3 ВН80В4 230/400–50 W (0,55кВт; 34 об/мин)	1
КУ7; КУ8; КУ9	Пост кнопочный ПКЕ 222–3У2	1
ЧП	Частотный преобразователь ЧРП–002Н–2,2 IP65	1

Таблица 3.4-Комплекующие к электрооборудованию МЗК-7СТ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.
BA1	Выключатель автоматический BA 47-63 25 А (BA 47-29 25А)	1
ПМ1	Пускатель магнитный ПМ12-025200 УХЛ 4В	1
РТ1	Реле тепловое РТТ -131 УХЛ 4 Тепл.эл.=213-25 А	1
ПМ2, ПМ3	Пускатель магнитный ПМ12-010200 УХЛ 4В	2
ПМ4; ПМ5, ПМ7	Пускатель магнитный ПМ12-010600 Укат=380 В	3
ПМ6	Пускатель магнитный ПМ12-010100 УХЛ 4В Укат= 380В	1
РТ2; РТ3	Реле тепловое РТТ5-10-1 УХЛ 4 Тепл.эл.=7-10 А	2
КУ1; КУ3; КУ5, КУ7	Кнопка управления "ПУСК" (черная) КЕ 011 исп.2	4
КУ2; КУ4; КУ6	Кнопка управления "СТОП" (красная) КЕ 011 исп.2	3
КУ 10	Кнопка управления КЕ 011 исп.2 грибок, (красная)	1
М1	Электродвигатель вентилятора АИРМ 132S4У3 7,5 kw, 15А, 1440 P/min	1
РТ4, РТ7	Реле тепловое РТТ5-10-1 УХЛ 4 Тепл.эл.=7-10 А	2
РТ5	Реле тепловое РТТ 5-10-1 УХЛ 4 Тепл.эл.= 4,2-5,8 А	1
М2	Электродвигатель загрузки зерна АИР 90L6У3 1,5 kw 4,1А ,935 P/min	1
М3	Электродвигатель выгрузки чистого зерна АИР 80B6У2 1,1 kw 3А ,925 P/min	1
М4	Соосно-цилиндрический мотор-редуктор (триерный цилиндр) С212 Р39,0 Р80 В3 ВН80В4 230/400-50 W (1,5кВт; 40 об/мин)	1
М5	Электродвигатель мотор-редуктора (привод перемещения) JL63B-4; 0,18 kw 0,6А, 1310 P/min	1
М6	Соосно-цилиндрический мотор-редуктор (решетчатый цилиндр) С212 Р39,0 Р80 В3 ВН80В4 230/400-50 W (0,55кВт; 34 об/мин)	1
М7	Соосно-цилиндрический мотор-редуктор (триерный цилиндр) С212 Р39,0 Р80 В3 ВН80В4 230/400-50 W (1,5кВт; 40 об/мин)	1
КУ7; КУ8; КУ9	Пост кнопочный ПКЕ 222-3У2	1
ЧП	Частотный преобразователь ЧРП-002Н-2,2 IP65	1

Таблица 3.5–Комплекующие к электрооборудованию МЗК–7С0 или МЗК–7СК

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 Тепл.эл.=21,3–25 А	1
ПМ2;ПМ3	Пускатель магнитный ПМ12-010200 УХЛ 4В	2
ПМ4; ПМ5	Пускатель магнитный ПМ12-010600 Укат=380 В	2
ПМ6	Пускатель магнитный ПМ12-010100 УХЛ 4В Укат= 380В	1
РТ2; РТ3	Реле тепловое РТТ5–10–1 УХЛ 4 Тепл.эл.=7–10 А	2
КУ1; КУ3; КУ5	Кнопка управления “ПУСК” (черная) КЕ 011 исп.2	3
КУ2; КУ4; КУ6	Кнопка управления “СТОП” (красная) КЕ 011 исп.2	3
КУ 10	Кнопка управления КЕ 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 Тепл.эл.=7–10 А	1
РТ5	Реле тепловое РТТ 5–10–1 УХЛ 4 Тепл.эл.= 4,2–5,8 А	1
М2	Электродвигатель загрузки зерна АИР 90L6У3 1,5 kw 4,1А , 935 P/min	1
М3	Электродвигатель выгрузки чистого зерна АИР 80B6У2 1,1 kw 3А , 925 P/min	1
М4	Соосно-цилиндрический мотор-редуктор (триерный цилиндр) С212 Р39,0 Р80 В3 ВН80В4 230/400-50 W (1,5кВт; 40 об/мин)	1
М5	Электродвигатель мотор-редуктора (привод перемещения) JL63В–4; 0,18 kw 0,6А, 1310 P/min	1
М6	Соосно-цилиндрический мотор-редуктор (решеточный цилиндр) С212 Р39,0 Р80 В3 ВН80В4 230/400-50 W (0,55кВт; 34 об/мин)	1
КУ7; КУ8; КУ9	Пост кнопочный ПКЕ 222-3У2	1
ЧП	Частотный преобразователь ЧРП-002Н-2,2 IP65	1

2 ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.1 Подключите электрооборудование машины к питающей сети трехфазного тока (380 В, 50 Гц) и обкатать на холостом ходу в течении 1–3 мин.

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

2.3 Перед пуском вентилятора необходимо:

- закрыть воздушную заслонку сепаратора механизмом для регулировки воздушного потока;

- осмотреть вентиляторы, воздухопроводы, приемный бункер, рабочую полость цилиндрического решета сепаратора, убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов, наличие которого недопустимо;

- проверить соответствие напряжений питающей сети и двигателей вентилятора;

- 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.

- кратковременным включением двигателя мотор-редуктора сепаратора предварительной очистки, проверить соответствие направления вращения цилиндра направлению стрелки на корпусе сепаратора. Если соответствия нет — изменить направление вращения цилиндра переключением фаз на клеммах двигателя.

2.4 При пуске вентилятора и мотор-редуктора при вращении барабана сепаратора, во время их действия все работы на воздуховоде, вентиляторе (осмотр, очистка и т.п.) должны быть прекращены.

Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора, мотор-редукторов и электродвигателей производят пробный пуск.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Расконсервация машины.

Расконсервацию машины следует производить в следующем порядке:

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

3.2 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.

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

3.4 Произвести сборку машины (см. рисунок 3):

- установите машину на горизонтальную поверхность;*
- установите на раму вентилятора 14, вентилятор 16 и закрепите его к раме болтами в количестве 4 шт.;*
- между вентилятором и корпусом машины 1 установите гибкий рукав рисунок 4;*

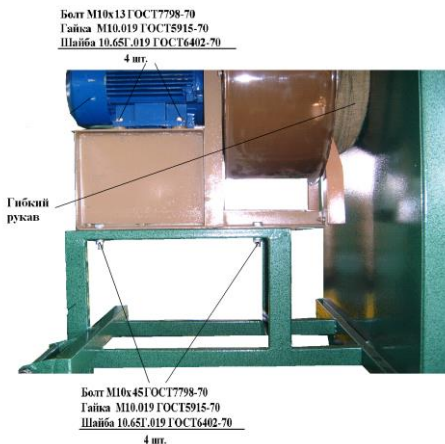


Рисунок 14– установка гибкого рукава

– соедините корпус фильтра 17 с вентилятором 16, болтами М6х16 ГОСТ 7798–70 в количестве 8 шт.;

– закрепите фильтр–накопитель 18 на корпус фильтра 17,

– установите раму подставку 19;

– установите сетку фильтра 20;

– установите на машину поддерживающую сетку 5. Рабочее положение поддерживающей сетки, сторона А должна быть обращена вверх, а тыльная часть поддерживающей сетки, сторона Б соответствующая плоскости крепления ручки сетки должна быть строго обращена вниз (рисунок 5).

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. (рисунок 6)

– установите сепаратор предварительной очистки 3 на раму 15, закрепите болтами;

- установите на сепаратор 3 лоток выгрузки 10;
- соберите тележку машины;
- разместите собранную машину на ровную горизонтальную поверхность. Установите зажим с резьбой M12 (6 шт. в местах указанных на раме машины) и закрепите гайкой M12.019, шайбами.

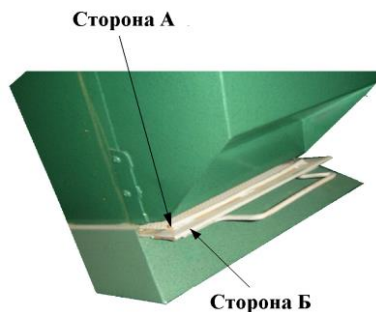


Рисунок 15- положение поддерживающей сетки

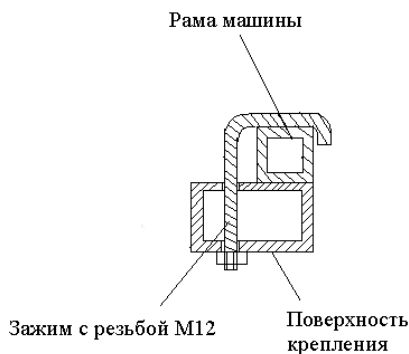


Рисунок 16 — установка рамы машины к поверхности крепления

-установите загрузочный транспортер 21 с боковыми шнеками 22;

- установите разгрузочные элеваторы шнековые 23, а затем 24.
- установите триерный цилиндр

4 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации важно, чтобы какие-либо другие предметы не мешали качественной работе машины: вблизи машины (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 обработке не столь чистого, но более засоренного исходного материала, например, дункерного зерна, не прошедшего какую-либо очистку после комбайна.

*В таких случаях возможны нарушения нормальной работы сепаратора, 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, седины, 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 зади-
вания.*

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. 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.

Последовательность включения МЗК:

- Включите питание машины.*
- включите кнопку пуск барабана сепаратора 3;*
- нажмите пуск частотного преобразователя, установите необходимую частоту вращения (Гц) (Кнопка вверх, вниз)– Рекомендуется начинать с 30 Гц;*
- включите электродвигатель вентилятора 16 (черная);*
- включите разгрузочные элеваторы 23, 24;*
- включите загрузочный транспортер 21.*

Последовательность выключения МЗК:

*Выключите загрузочный элеватор кнопкой (красный).
Остановите вращения цилиндра сепаратор предварительной очистки нажатием на кнопку “стоп” преобразователя частоты.*

*Нажмите кнопку стоп барабана на пульте управления.
Отключите электродвигатель вентилятора (красная) ;
Выключите разгрузочные элеваторы 23, 24 (красная)
Откройте крышку электрического ящика и выключите автомат 1 “ОТКЛ”.*

ВНИМАНИЕ!!!

Не допускается резкий останов вращающегося барабана. Во избежание поломок, запрещается отключение привода вращения барабана с помощью кнопки аварийного останова.

Отключение и плавный останов цилиндрического барабана сепаратора предварительной очистки необходимо производить при помощи частотного преобразователя кнопкой выкл..

Порядок включения МЗК с триерным цилиндром:

- Включите питание машины.*
- включите триер цилиндрический 3 (рис.3)*
- включите кнопку пуск барабана сепаратора 2 (рис.3);*
- нажмите пуск частотного преобразователя, установите необходимую частоту вращения (Гц) (Кнопка верх, вниз)- Рекомендуется начинать с 30 Гц;*
- включите электродвигатель вентилятора 16 (черная);*
- включите разгрузочные элеваторы 23, 24(рис.1)*
- включите загрузочный транспортер 21 (рис.1).*

Последовательность выключения МЗК с триерным цилиндром:

Выключите загрузочный элеватор кнопкой (красный).

Остановите вращения цилиндра сепаратор предварительной очистки нажатием на кнопку “стоп” преобразователя частоты.

Нажмите кнопку стоп барабана на пульте управления.

Остановите цилиндрический триер.

Отключите электродвигатель вентилятора (красная) ;

Выключите разгрузочные элеваторы 23, 24 (красная)

Откройте крышку электрического ящика и выключите автомат 1 “ОТК/Г”.

Внимание!!!

После выключения подачи дать возможность устройствам по отдельности, и транспортерам проработать вхолостую до тех пор, пока не прекратится выход фракций, а потом выключить сначала машину, сепаратор предварительной очистки, цилиндрический триер, затем транспортеры выгрузки.

Использование цилиндрического триера по назначению

1. Проверить места подключения лотка загрузочного транспортера и выхода материала, убедиться в отсутствии в них посторонних предметов, при необходимости удалить.

2. Установить лоток 2 поворотом маховика 1 (Рис. 6) в начальное положение, соответствующее делению "3" на секторе 12.

4. Обеспечить непрерывную и равномерную загрузку изделия в соответствии с производительностью и качеством исходного материала, указанными в таблицы 1.

5. Проверить качество очистки взятием проб в местах загрузки и выхода материала. Проверка качества осуществляется агрономом-семеноводом или семенной лабораторией по специальной методике.

6. В соответствии с результатом анализа проб настроить триер на качественный режим очистки.

Настройка на качественный режим заключается в следующем:

– выборе правильного типоразмера ячейки триерного сегмента;

- оптимальной высоте установки рабочей кромки лотка;
- величине открытия подвижной диафрагмы подпорного кольца;

Выбор правильного типоразмера ячейки триерного сегмента указан в таблице 2.

При регулировке высоты установки рабочей кромки лотка необходимо иметь в виду следующее:

при высокой установке рабочей кромки лотка в овсюгоотборнике зерно выходит более чистым, но при этом часть его остается в цилиндре и сходит вместе с длинными примесями. При низкой установке рабочей кромки лотка в очищенное зерно забрасывается часть длинных примесей (овсюг и овес при очистке пшеницы), но меньше полноценного зерна попадает в отходы.

При высокой установке рабочей кромки лотка в куколеотборнике короткие примеси попадают в лоток в меньшем количестве, так как часть их из ячеек выпадает раньше, не попадая в лоток. При низкой установке рабочей кромки лотка в него попадает больше коротких примесей, поэтому материал получается более чистым, но при этом хорошее зерно может попасть в лоток.

Величина открытия подвижной диафрагмы подпорного кольца 15 задней розетки 12 (Рис. 6) зависит от количества сходовой фракции (длинной примеси) в овсюгоотборнике. При увеличении количества сходовой фракции подвижные диафрагмы открываются на различную величину на неработающем изделии в зависимости от содержания длинной примеси. Открываться на нужную величину могут как одна, так и две, три или все четыре подвижные диафрагмы. Фиксация подвижных диафрагм в нужном положении осуществляется на неработающем изделии винтом и контргайкой.

7. Товарное качество зернового и семенного материала после всех проведенных настроек, оцененное методами лабораторного сортового контроля, должно соответствовать существующим государственным стандартам в части, относящейся к триерной очистке.

Перечень режимов работы триерного цилиндра

Триер совместно с машиной МЗК может работать в следующих режимах:

Режим очистки продовольственного, фуражного и технического зерна;

Режим очистки семенного зерна.

1. Порядок и правила перевода изделия с одного режима работы в другой

При работе на одной культуре:

1. Выключить подачу материала.
2. Опустить лоток приемным окном вниз, дать выйти очищаемому материалу из цилиндра и лотка.
3. Вернуть лоток в исходное положение.
4. Установить лоток и величину открытия подвижной диафрагмы в соответствии с требованиями режима очистки.
5. Включить подачу материала.

При работе на разных культурах:

1. Выключить подачу материала.
2. Опустить лоток приемным окном вниз, дать выйти очищаемому материалу из цилиндра триера и лотка.
3. Отключить изделие от сети.
4. Снять установленные на цилиндре сегменты.
5. Полностью очистить все узлы и детали, контактирующие с материалом от его остатков.

6. Для вновь обрабатываемой культуры по таблице 2 подобрать сегменты с необходимым рабочим диаметром.

7. Установить подобранные сегменты на переднюю и заднюю розетки таким образом, чтобы стрелка направления вращения на сегменте была направлена в ту же сторону, что и стрелка направления вращения триерного цилиндра на приемнике. Закрепить сегменты болтами на розетках.

8. Заправить по линии стыка края сегментов таким образом, чтобы конец одного сегмента входил в паз другого сегмента, и зафиксировать их в этом положении предварительной затяжкой болтов в кронштейнах сегментов.

9. Убедиться в правильности заправки обеих стыков и затянуть крайние болты в кронштейнах сегментов на розетках до упора.

10. Центральный болт сегментов затянуть, обеспечить прямолинейность стыка в пределах 3 мм, и жестко зафиксировать двумя гайками от перемещения.

11. Прокрутить от руки триерный цилиндр и убедиться в отсутствии касаний и стуков.

12. Установить лоток в рабочее положение.

13. Включить триер.

14. Включить подачу материала.

15. Подрегулировать лоток и величину открытия подвижных диафрагм в соответствии с требованиями режима очистки для данной культуры.

16. Если производится очистка семенного материала, то весь зерновой материал, пропущенный в период настройки, следует направить на склад фуража.

5 ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При подготовке машины к работе и дальнейшей эксплуатации должны соблюдаться следующие правила:

- к обслуживанию допускаются лица не моложе 18 лет, обученные работе с машиной, изучившие данное руководство и инструктированные перед началом работы лицом ответственным за проведение работ;
- запрещается работать без ограждений, закрывающих вращающиеся части машины;
- запрещается устранять различные повреждения, производить очистку от зерна, проводить смазку и регулировку при включенном электроприводе.

5.2 Машина должна эксплуатироваться в соответствии с требованием руководства по эксплуатации и требованиями к эксплуатации покупных изделий.

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

5.4 Во всех случаях работник, включающий электродвигатель вентилятора, барабана сепаратора предварительной очистки обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) сепаратора и оповестить персонал о пуске.

5.5 Машина эксплуатируемая 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;

5.6 При работе машины в условиях повышенной запыленности и шума (в закрытых складах или на засоренном материале) санитарно-гигиенические условия оператора (уро-

вень шума и запыленность) обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (специальными очками, респираторами, берушами или антифонами).

5.7 Машина должна иметь место заземления по ГОСТ 21130.

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

5.9 В месте установки электродвигателя должен быть обеспечен свободный доступ к местам его обслуживания при эксплуатации.

5.10 Монтаж электрооборудования, а также заземление производится в соответствии с “Правилами устройства электроустановок” (ПУЭ).

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

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

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

5.13 Параметры среды, замеренные на расстоянии 5 м от щита (пульт) управления, должны быть:

– уровень шума (на площадке без учета фона), дБА, не более

80

– концентрация пыли (на площадке без учета фона и при установке сепаратора так, что бы его рабочее движение совпадало с направлением ветра), $\text{мг}/\text{м}^3$, не более 4

5.14 При зачаливании нельзя становиться на маховички, ограждения, мотор-редукторы, триерные цилиндры.

5.15 Проверить наличие смазки согласно схеме и таблице смазки, при необходимости дополнить недостающим количеством смазочных материалов.

5.16 Провести внешний осмотр узлов. Очистить от пыли и грязи. Замеченные повреждения, вмятины, полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить.

5.17 Проверить плотность прилегания сегментов к розетками, правильность их установки. Стрелка, указывающая направление вращения триерного цилиндра на сегментах, должна соответствовать направлению вращения, нанесенному на приемнике.

5.18. Проверить крепление мотор-редуктора, звездочек привода, натяжение цепной передачи, замеченные недостатки устранить.

5.19 Установить триерный цилиндр на рабочее место строго горизонтально в продольном и поперечном направлении, подключить к источнику загрузки и к системе аспирации.

5.20 Проверить от руки легкость и плавность вращения цилиндра, натяжение цепи. В случае необходимости цепь натянуть.

5.21 Подключить изделие к пульту управления и к заземляющему контуру.

5.22 Кратковременным включением двигателя проверить направление вращения решеточных и триерных цилин-

дров в соответствии с указанием стрелки. Если направление вращения не соответствует указанному, необходимо изменить его переключением фаз на клеммах двигателя.

5.23 Произвести пробный пуск изделия и выявить при этом:

– отсутствие касания движущихся частей, стуков, заеданий;

5.24 Устранить все замеченные при прокрутке недостатки, произвести обкатку решетчатого и триерного цилиндров на холостом ходу в течение 15 минут.

5.25 Убедившись в надежности работы, подготовить рабочее место, убрав инструмент, посторонние предметы из зоны обслуживания.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Машина должна эксплуатироваться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, прилагаемой к каждому изделию.

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

6.3 При эксплуатации машины должны соблюдаться правила техники безопасности изложенные в разделе 5 “Требования безопасности” настоящем руководстве.



7 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Органом управления машины является пульт управления, состоящий из 4-х кнопок: "Пуск", "Стоп" и "Все стоп", а также преобразователь частоты которыми и осуществляется запуск машины в работу и его выключение.

Пульт управления, частотник преобразования крепятся к плите установленный на раме машины, который при транспортировке машины Заказчику обвязывается полиэтиленовой пленкой в целях предотвращения попадания в него влаги.

8 ДОСБОРКА, НАЛАДКА, И ОБКАТКА ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Досборка машины заключается в постановке рамы вентилятора с вентилятором, рамы накопителя с накопителем, установки сепаратора предварительной очистки к раме сепаратора. Проверка крепления болтовых соединений при этом проверяется его комплектность и риконсервация.

При досборке используется инструмент, имеющийся у оператора, т.к. инструментом машина не комплектуется.

Специальные инструмент и оборудование при досборке машины не требуется.

9 РЕГУЛИРОВКА

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.

Начинать регулировку машины необходимо с минимальной величины (положение — “ОТХОД 1” на 1,5 ед., положение рукоятки — “ОТХОД 2” на 4,5 ед.).

Положение выбирается

Положение ромбообразных пластин выбирается визуально в зависимости от потребности дополнительного стимулирования скорости всасывания в пневмоканале для более тщательного отделения трудноотделимых компонентов присутствующих в составе зерновой смеси.

При увеличении влажности и засоренности вороха культуры производительность машины резко снижается. Поэтому указанные положения рукоятки “ОТХОД 2” необходимо несколько увеличить от номинала данной культуры при неизменном положении рукоятки “ОТХОД 1”

Номинальная производительность машины определяется по пшенице:

*первичная очистка при влажности зерна до 18%
натурой до 740 г/л с содержанием зерновой примеси до 5 % и сорной – до 3 %;*

–вторичная очистка при влажности зерна до 16% с содержанием отхода до 3%.

Дело в том, что на машину поступают зерновой ворох любой влажности и засоренности. Номинальная производительность при увеличении 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 снизиться на 50 %.

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

10 ПЕРЕСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Формула для пересчета производительности:

$$Q=Q_n * K_1 * K_2$$

где: Q_H – номинальная, заявленная производительность, т/ч;
 K_1, K_2 – коэффициенты пересчета (Таблица 5, Таблица 6, Таблица 7).

Таблица 3.6– Коэффициенты пересчета производительности зерноочистительных машин в зависимости от обрабатываемой культуры СТО АИСТ 10.2–2004 (ОСТ 10 10.2–2002)

Культура	Объемная масса, кг/м³	Коэффициент K_1	Культура	Объемная масса, кг/м³	Коэффициент K_1
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
Кукруза	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 зерноочистительных и семяочистительных машин в зависимости от влажности и засоренности обрабатываемой культуры СТО АИСТ 10.2–2004 (ОСТ 1010.2–2002).

Таблица 3.7-При обработке вороха семян трав

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

Таблица 3.8- В зависимости от влажности и засоренности обрабатываемой культуры СТО АИСТ 10.2-2004 (ОСТ 10 10.2-2002)

<i>Влажность, %</i>	<i>Засоренность, %</i>	<i>Значение коэффициента K_2</i>
<i>до 18 включ.</i>	<i>5</i>	<i>1,0</i>
	<i>10</i>	<i>0,9</i>
	<i>15</i>	<i>0,8</i>
<i>св. 19 «22»</i>	<i>5</i>	<i>0,9</i>

	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 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание должно проводиться: при использовании (работе) при хранении.

11.1.1 Техническое обслуживание при использовании имеет следующие виды:

- при эксплуатационной обкатке;*
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО);*
- первое техническое обслуживание (ТО-I).*

Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке проводится после досборки сепаратора.

Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) проводится через каждые 10–12 часов работы или каждую смену.

Первое техническое обслуживание (ТО-I) проводится через 60 часов работы.

11.1.2 Техническое обслуживание при хранении включает:

Техническое обслуживание при подготовке к хранению;

Техническое обслуживание при длительном хранении;

Техническое обслуживание при снятии с хранения.

11.1.3 Таблица продолжительности и трудоемкости видов технического обслуживания:

Таблица 3.9

<i>Виды технического обслуживания</i>	<i>Продолжительность технического обслуживания</i>	<i>Трудоемкость технического обслуживания, чел. час</i>
<i>При эксплуатационной обкатке</i>	<i>0,87</i>	<i>0,85</i>
<i>Ежесменное техническое обслуживание</i>	<i>0,25</i>	<i>0,25</i>
<i>Первое техническое обслуживание</i>	<i>0,35</i>	<i>0,35</i>
<i>ТО при подготовке к хранению</i>	<i>2,0</i>	<i>2,0</i>
<i>ТО при длительном хранении</i>	<i>0,50</i>	<i>0,50</i>
<i>При снятии с хранения</i>	<i>2,0</i>	<i>2,0</i>

11.2 Перечень работ по видам технического обслуживания

10.2.1 При эксплуатационной обкатке:

- осмотрите машины внешним осмотром;*
- очистите от пыли и грязи составные части машины;*
- проверьте и при необходимости подтяните ключами болтовые соединения;*

– проверьте исправность электрооборудования и направления вращения вентилятора и цилиндра сепаратора предварительной очистки;;

– смазать подшипник скольжения ротора вентилятора Литолом 24 ГОСТ 21150;

– обкатать в 30 минут на холостом ходу машины;

– проверьте нагрев электродвигателя и подшипников скольжения вентилятора и мотор-редуктора привода барабана;

– проверьте и при необходимости подтяните ключами болтовые соединения;

– уберите инструмент с рабочего места.

11.2.2 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО):

– осмотрите машину внешним осмотром;

– очистите от пыли и грязи составные части машины;

– проверьте и при необходимости подтяните болтовые соединения;

– проверьте направления вращения вентилятора.

– проверьте направления барабана сепаратора предварительной очистки.

11.2.3 Первое техническое обслуживание (ТО-I):

– проведите все операции связанные с проведением ежедневного технического обслуживания;

– смажьте подшипники скольжения ротора вентилятора смазкой литол 24 ГОСТ 21150 или солидолом ГОСТ 1033.

11.2.4 Виды работ по техническому обслуживанию при хранении.

11.2.4.1 Техническое обслуживание при подготовке к хранению:

– очистите от пыли, грязи и зерновых остатков составные части машины;

– определите техническое состояние машины;

- устраните технические неисправности, обнаруженные при осмотре;
- прикрепите бирки с указанием марки и хозяйственного номера машины и сдайте на склад.
- подтяните болтовые соединения;
- смажьте подшипники скольжения ротора вентилятора;
- зачистите шлифовальной шкуркой поврежденные места, восстановите окраску.

11.2.5 Техническое обслуживание при хранении

Проверьте не реже одного раза в два месяца: комплектность сепаратора с учетом принадлежностей, сданных на склад и состояние антикоррозионных покрытий. Обнаруженные дефекты устраните.

11.2.6 Техническое обслуживание при снятии с хранения:

- очистите от пыли и грязи составные части машины;
- удалите консервационную смазку ветошью, смоченной синтетическим средством ("Комплекс"), керосином или уайт-спиритом ГОСТ 3134-78;

11.3 Порядок технического обслуживания цилиндрического триера

<i>Пункт РЭ</i>	<i>Наименование объекта ТО и работы</i>	<i>Виды ТО</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>1.</i>	<i>Очистить от пыли и грязи наружные поверхности изделия</i>	<i>ЕТО</i>	<i>Ветошь</i>
<i>2.</i>	<i>Проверить осмотром комплектность, отсутствие подтекания масла в соединениях</i>	<i>+</i>	<i>Слесарный инструмент</i>
<i>3.</i>	<i>Выполнить работы ЕТО</i>	<i>ТО-1</i>	<i>Ветошь, слесарный инструмент</i>

4.	Проверить осмотром техническое состояние составных частей, крепление соединений, механизмов и ограждений	+	Слесарный инструмент
5.	Проверить натяжение цепной передачи, при необходимости подтянуть	+	Слесарный, мерительный инструмент. динамометр
6.	Выполнить работы ТО-1	то-э	
7.	Снять сегменты цилиндра, кожух и очистить внутренние полости изделия от остатков зернового материала	+	Слесарный инструмент
8.	Проверить уровень масла в мотор-редукторе, при необходимости- долить	+	Слесарный инструмент
9.	Смазать составные части изделия согласно таблице и схеме смазки	+	Слесарный инструмент, шприц
Технологическое обслуживание при подготовке к длительному хранению			
10.	Очистить и вымыть изделие, удалить ржавчину.	+	Щетка, ветошь, синтетическое моющее средство, шкурка шлифовальная, уайт-спирит

11.	Снять цепь, промыть в промывочной жидкости, выдержать не менее 20 мин. в подогретом до 80° -90°С автотракторном масле, скатать в рулон.	+	Слесарный инструмент, мыло хозяйственное.
12.	Смазать восковым составом или антикоррозийной смазкой червяк и зубчатое колесо механизма поворота лотка, звездочки цепной передачи.	+	Смазка НГ-203 ГОСТ 12328-77 или микровосковые составы, или антикоррозийная смазка, кисть.
13.	Восстановить поврежденную окраску.	+	Кисть, грунтот-ка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78, эмаль ПФ-188 ГОСТ 24784-80, пистолет-распылитель.
14.	Продизенфицировать внутренние полости изделия.	+	
<i>Техническое обслуживание в период хранения.</i>			
15.	Проверить комплектность с учетом хранящихся на складе принадлежностей.	+	Не реже 1 раза в два месяца.
16.	Проверить состояние защитной смазки целостность окраски, отсутствие коррозии.	+	
<i>Технологическое обслуживание при снятии с хранения.</i>			
17.	Очистить изделие	+	Ветошь

18.	<i>Удалить консервационную смазку с фирменной таблички.</i>	+	<i>Ветошь, уайт-спирит</i>
19.	<i>Установить приводные цепи и произвести их натяжение.</i>	+	<i>Слесарный инструмент</i>
20.	<i>Подключить изделие к источнику тока и проверить его в работе.</i>	+	<i>Слесарный инструмент</i>

12 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ БАРАБАНА

Увеличение скорости вращения барабана с ситами позволяет пропускать большее количества зерна и увеличивает его текучесть, а центробежная сила ускоряет просеивание зерна через сита. Но на конце сходовой части решета, при большой скорости барабана, у последних зерен будет наблюдаться подскакивание и они будут уходить в отходы с самыми крупными примесями.

Скорость вращения увеличивает эффективность просеивания. Чтобы увеличить производительность, можно увеличить скорость вращения барабана таким образом, чтобы последние зерна начинали выходить в отходы.

Скорость вращения должна быть ограничена 35 оборотами в минуту.

Частота вращения барабана регулируется частотным преобразователем. Значение частоты тока отображаемое в на экране преобразователя соответствует частоте вращения барабана (см.ниже табл.)

–скорость вращения барабана уменьшают, если зерна подскакивают,

– для лучшей калибровки по более текучим продуктам, уменьшают скорость вращения барабана.

– для повышения производительности на продуктах, которые плохо сыпется (повышенная влажность), увеличивают и скорость вращения барабана.

Регулировка частоты вращения барабана

Таблица 4

<i>№ п \ п</i>	<i>Частота тока Гц.</i>	<i>Обороты барабана об/мин.</i>
<i>1</i>	<i>50</i>	<i>35</i>
<i>2</i>	<i>40</i>	<i>29</i>
<i>3</i>	<i>30</i>	<i>22</i>
<i>4</i>	<i>20</i>	<i>14</i>

13 ВЫБОР СИТ И ЯЧЕЙКИ ТРИЕРА

13.1 Общие принципы выбора сит.

В машине поведение зерна различное. Вращение барабана распределяет зерно на сетки поднимая его, в результате этого хорошее, более тяжелое зерно попадает вниз слоя, а крупные отходы как бы плавают сверху зернового слоя.

13.2 Форма сит

Машина работает без вибраций, на нем очень хорошо показывают себя сита с квадратными ячейками просвета, и не обязательно использовать круглую перфорацию.

Поэтому используют круглую перфорацию только для некоторых точных операций (сортировка семян, калибровка ячменя, чистка длинных зерен таких как овес).

13.3 Выбор сит.

Сита выбирают исходя из вида зерна и желаемой производительности.

Выбор сит являются рекомендательными, окончательной выбор сит после предварительных испытаний.

Важно понимать принцип работы машины и принцип выбора сит, чтобы провести правильный подбор.

Машина комплектуется 5-ти видами решет.

Комплектация другими видами решет осуществляется отдельно, по заявке, за отдельную плату.

13.4 Выбор триерных поверхностей.

Таблица 5

<i>Обрабатываемая культура</i>	<i>Диаметр ячеек для выделения примесей, мм</i>	
	<i>коротких</i>	<i>длинных</i>
<i>Пшеница</i>	<i>5,0</i>	<i>8,5; 9,5</i>
<i>Рожь</i>	<i>5,0; 6,3</i>	<i>8,5; 9,5</i>
<i>Ячмень</i>	<i>5,0; 6,3</i>	<i>11,2</i>
<i>Овес</i>	<i>8,5; 9,5</i>	
<i>Рис</i>	<i>6,3</i>	<i>11,2</i>
<i>Кукуруза</i>	<i>6,3</i>	<i>9,5</i>
<i>Сахарная свекла</i>		<i>9,5; 11,2</i>
<i>Лен</i>	<i>3,6</i>	<i>5,0</i>
<i>Горчица</i>	<i>2,8</i>	<i>5,0</i>

<i>Клевер красный</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5; 2,8</i>
<i>Люцерна</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5; 2,8</i>
<i>Рыжик</i>	<i>1,8</i>	<i>2,8</i>

На машину МЗК-7СО устанавливаются полотно диаметром ячейки 9,5 мм (О – выделение длинных примесей – обсюжный цилиндр). На машину МЗК-7СК устанавливаются полотно диаметром ячейки 5 мм (К – выделение коротких примесей – ку-кольный цилиндр); На машину МЗК-7СТ устанавливаются полотно диаметром ячейки 5 мм (К – выделение коротких примесей – кукольный цилиндр) и полотно диаметром ячейки 9,5 мм (О – выделение длинных примесей – обсюжный цилиндр).

Комплектация другими видами полотен осуществляется отдельно, по заявке, за отдельную плату.

14 ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Смазку сепаратора производить согласно химмотологической карте.

Таблица 6

<i>Наименование, индекс сборочной единицы</i>	<i>Количество сборочных в единице изделия, шт.</i>	<i>Наименование и обозначение марок ГСМ</i>	<i>Масса (объем) ГСМ, заправляемых в изделие при смене, кг (дмз) (справочное)</i>	<i>Периодичность смены ГСМ</i>
---	--	---	---	--------------------------------

		<i>Основные</i>	<i>Дублирующие (резервные)</i>	<i>Зарубежные</i>		
<i>Вентилятор</i>	<i>1</i>	<i>Смазка Литол 24 ГОСТ 21150</i>	<i>Солидол ГОСТ 1033 или ГОСТ 4366</i>	<i>-</i>	<i>0,09</i>	<i>2 раза в сезон</i>
<i>Загрузочный транспортер</i>	<i>1</i>	<i>Смазка Литол 24 ГОСТ 21150</i>	<i>Солидол ГОСТ 1033 или ГОСТ 4366</i>	<i>-</i>	<i>0,09</i>	<i>2 раза в сезон</i>
<i>Боковые шнеки</i>	<i>2</i>	<i>Смазка Литол 24 ГОСТ 21150</i>	<i>Солидол ГОСТ 1033 или ГОСТ 4366</i>	<i>-</i>	<i>0,1</i>	<i>2 раза в сезон</i>
<i>Разгрузочные транспортеры</i>	<i>2</i>	<i>Смазка Литол 24 ГОСТ 21150</i>	<i>Солидол ГОСТ 1033 или ГОСТ 4366</i>	<i>-</i>	<i>0,1</i>	<i>2 раза в сезон</i>
<i>Мотор-редуктор</i>	<i>3</i>	<i>Смазка Литол 24 ГОСТ 21150</i>	<i>Солидол ГОСТ 1033 или ГОСТ 4366</i>	<i>TELUM OIL VSF или TIVELA OIL SC 320</i>	<i>1,0</i>	<i>1 раз в сезон</i>
<i>Консер-</i>	<i>-</i>	<i>Смазка К-17</i>	<i>ЦИАТИМ-201</i>	<i>-</i>	<i>0,5</i>	<i>1 раз</i>

<i>вация</i>		<i>ГОСТ 10877 Смазка пу- шечная ПБК ГОСТ 19537</i>	<i>ГОСТ 6267 или другие по ГОСТ 7751</i>			<i>в се- зон</i>

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Машина предназначена для предварительной, первичной, вторичной (окончательной) очистки и сортирования семян и зерна колосовых, зернобобовых, крупяных культур, подсолнечника, кукурузы.

Машина предназначена для работы в составе технологического оборудования машину и фракции очистки от машины.

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

Максимально возможные условия эксплуатации машины при предварительной очистки: влажность зерна – до 30%; содержание сорной примеси – до 10%, в т. ч. солоmistой – до 1%; содержание зерновой примеси – не регламентируется.

Температура окружающего воздуха от минус 15 до плюс 45 град.

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 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 сепаратора, или их работоспособность, и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения, и охране труда (предотвращение несчастных случаев)

Завод-изготовитель допускает докомплектровку и разкомплектовку машины, а также 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, комплект дополнительного оборудования входящих в состав машины, установленная мощность двигателей, размеры, масса машины и навесного оборудования даны без обязательств. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право выполнять конструктивные изменения машины, направленные на её совершенствование.

15 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МАШИНЫ И СЕПАРАТОРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 7

Нарушение технологического процесса	Причины нарушения технологического процесса	Способ устранения
Повышенное содержание примесей в очищенном материале.	Забилась сора поддерживающая сетка.	Вынуть поддерживающую сетку и очистить.
	Не достаточная скорость воздушного потока в пневмосепарирующем канале.	Увеличить скорость воздушного потока в пневмосепар-ем канале. Проверить герметичность соединительного рукава.
Выброс зерна отработавшим воздухом через вентилятор	Забилась фильтр элементы (мешковина)	Снять и прочистить фильтр элементы (мешковину)
Повышенное содержание полноценного зерна в отходах.	Велика скорость воздушного потока в пневмосепарирующем канале.	Уменьшить скорость воздушного потока в пневмосепар-ем канале.
Вибрация вентилятора.	Налипание пыли на рабочее колесо вентилятора.	Очистить крыльчатку от налипшей на нее пыли.
Недостаточная производительность	Приемный дункер забился инородным предметом.	Открыть приемный дункер и удалить инородный предмет.
Не вращается решетный цилиндр	Повреждена кулачковая муфта	Проверить кулачковую муфту
Перегрев корпусов подшипников	Нет смазки в подшипниках	Смазать подшипники
Соосно-цилиндрический редуктор греется	Недостаточный уровень смазки в редукторе	Долить масло в редуктор
Забиваются отверстия решетного цилиндра	Не поджата щетка или изношены эластичные прутки	Поджать или заменить щетку

16 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ТРИЕРА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 8

<i>Неисправность, внешнее проявление</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>1. Резкие удары при включении и работе</i>	<i>1. Слабое натяжение цепи привода. 2. Повреждение подшипников. 3. Попадание посторонних предметов в лоток.</i>	<i>Обеспечить натяжение цепи. Прогиб цепи в центре между звездочками 20 мм при усилии нажатия 15 кг. Заменить подшипники. Снять ограждение цилиндра и сегменты и удалить посторонние предметы.</i>	
<i>2 Цилиндр вращается с меньшей скоростью или останавливается в процессе работы. Повышенный нафев мотор-редуктора.</i>	<i>1. Большая подача загружаемого материала. 2. Задивание цилиндра материалом.</i>	<i>Снизить подачу загружаемого материала до паспортной. Снять сегменты, очистить цилиндр от материала.</i>	

	<i>3. Заклинивание цилиндра или шнека посторонним предметом.</i>	<i>Снять сегменты и убрать посторонние предметы.</i>	
<i>3. Сыпь зерна из передней розетки в месте стыка с приемником.</i>	<i>Большая подача загружаемого материала.</i>	<i>Снизить подачу загружаемого материала, отрегулировать положение лотка.</i>	
<i>4. Подсоры зерна в местах стыков передней и задней розетки с сегментами и по линии разъема сегментов.</i>	<i>Ослабление крепления болтовых соединений, появление зазоров в местах стыка сегментов.</i>	<i>Подтянуть болтовые соединения по линии разъема сегментов и по месту крепления к розеткам, устранить зазоры и щели.</i>	
<i>5. Плохое качество очистки.</i>	<i>1. Неправильная установка сегментов. 2. Неправильно выбран типоразмер ячейки сегмента.</i>	<i>Установить сегменты по направлению вращения стрелки на приемнике. Выбрать рабочий диаметр сегмента по таблице 2 или для нетипичного материала другой близкорасположенный рабочий диаметр ячейки.</i>	

1	2	3	4
	3. Открыты подвижные диафрагмы подпорного кольца обсыгоотборника Т0-800-8. 4. Неправильно выбран угол установки лотка	Закреть все или отрегулировать величину открытия подвижных диафрагм до необходимой для качественной работы. Установить лоток на качественный режим очистки.	

ВНИМАНИЕ!

Запрещается:

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

Запрещается запускать сепаратор:

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

17 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

17.1 Машина может транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

17.2 Условия транспортировки по воздействию климатических факторов не должны превышать условий

хранения 8 по ГОСТ 15150.

17.3 Погрузка и крепление машины должен обеспечивать их полную сохранность в течении всего периода транспортирования.

17.4 Условия хранения машины в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150.

17.5 Не допускается хранение с химически активными и пылящими веществами.

17.6 При складировании и транспортировке не допускается размещение машины в два яруса, с сохранением положения в соответствии со знаком "Вверх. Не кантовать!".

17.7 Правила хранения машины при эксплуатации должны соответствовать требованиям ГОСТ 7751.

17.8 При поставке на экспорт в том числе в страны с тропическим климатом вентилятор в собранном виде, упаковывается в ящик ГОСТ 24634-81.

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

Допускает транспортировку в частичной упаковке.

17.10 По окончании работ машины 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.

18 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

18.1 Машина соответствует нормативам допустимых физических воздействий (уровень шума, запыленность) и не наносит вреда окружающей природной среде и здоровью человека.

18.2 В случае выхода из строя детали и узлы не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека.

19 УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

19.1 Рабочие жидкости (должны быть слиты), электрические (электронные) и механические компоненты должны быть переданы для утилизации соответствующим организациям и должны быть утилизированы согласно действующих на момент утилизации нормативных документов.

Материалы, из которых изготовлены детали и составные части изделия, поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

Резиновые изделия машины, могут быть утилизированы.

20 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Критерием предельного состояния является необратимая деформация корпуса загрузочных и разгрузочных транспортеров, корпуса сепаратора предварительной очистки, машины, исключающая эксплуатацию техники в нормальном режиме.

21 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 зернопогрузчика 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:

- паспорт на машину,, вентилятор, мотор-редуктора 3 шт, частотный преобразователь.*
- претензионный акт заверенной печатью и подписью;*
- копия счет-фактуры.*

При отсутствии одного из этих положений претензия не рассматривается.

22 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.

23 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКИ

Машина зерноочистительная комбинированная МЗК—_____

Заводской номер _____

Дата выпуска _____

Ответственный за производство

Должность

Фамилия И.О

(подпись)

Упакована согласно требованиям ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020, предусмотренным техническими условиями на ее изготовление признана годной

Дата упаковки _____

Ответственный за упаковку

Должность

Фамилия И.О

(подпись)

Соответствует техническим условиям ТУ 2 28.93.20.000-030-00882069-2020 на ее изготовление и признала годной для эксплуатации.

Ответственный за приемку

Должность

Фамилия И.О

(подпись)

М.П.

Заказчик принял, претензий не имею

Фамилия И.О

(подпись)

24 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

24.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям настоящего паспорта при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями и эксплуатационной документацией.

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

24.3 Гарантийный срок эксплуатации машины 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода машины в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения потребителем.

25 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заводской номер _____ дата заполнения _____ 20 ____ г.

25.1 Изготовитель гарантирует отсутствие дефектов в поставляемом оборудовании.

25.2 Настоящая гарантия дает право покупателю на бесплатную замену запасных частей и выполнение ремонтных работ.

25.3 Гарантия не распространяется на изделие в случае не правильной эксплуатации машины.

25.4 Претензии принимаются только согласно п.18 настоящего руководства по эксплуатации.

25.5 Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами покупателя.

25.6 Изделие, передаваемое для гарантийного ремонта должно быть очищено от загрязнений и полностью укомплектовано.

25.7 Приведенные выше обязательства не предусматривают никаких других обязательств, подразумевающихся или соответствующих каким-либо договоренностям, не предусмотрена ответственность за любые прямые ил косвенные убытки, потерю прибыли или другой ущерб.

ВНИМАНИЕ: перед запуском изделия в эксплуатацию, внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации.

НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ПРЕКРАЩЕНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПЕРЕД ПОКУПАТЕЛЕМ!

Подпись представителя Поставщика _____ МП.

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	☐ постоянный клиент, ☐ периодически обращается, ☐ 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 «Кузембетьевский 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. Кузембетьево 423710, Татарстан, РФ



ОАО "КУЗЕМБЕТОВСКИЙ 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 нежизнеспособных, 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 довести рефракцию зерна до 0%;
Окупится 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 сырости и влажности исходного материала;
Единственная машина, на 100 % оцифровка от осыва 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 семенях, 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	2430	2670	2934

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



423710, РТ, Мензелинский район,
с. Кузембетово, 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