

**АО "КУЗЕМБЕТЬЕВСКИЙ РМЗ"  
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН**



**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**БЛОЛКИ ТРИЕРНЫЕ  
БТ-7О, БТ-7К, БТ-7Т  
РЭ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019**

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

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПАСПОРТ**

Методическое пособие по теме блоки триерные серии БТ-7О, БТ-7К, БТ-7Т. Техническое описание и руководство по эксплуатации.: Изд-во АО “Кузембетьевский РМЗ”, 2019, с.58, табл. 14. Ил. 10.

В пособии описаны блоки триерные серии БТ-7О, БТ-7К, БТ-7. Рассмотрены назначение, область применения, устройство и принцип работы, регулировка, требование безопасности. Методическое пособие может быть полезным специалистам, студентам профильных специальностей.

## Содержание

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	- 5 -
2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	- 26 -
3 ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	- 30 -
4 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	- 34 -
5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ .....	- 35 -
6 ДОСБОРКА, НАЛАДКА, И ОБКАТКА ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ .....	- 35 -
7 РЕГУЛИРОВКА .....	- 35 -
8 ПЕРЕСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ .....	- 36 -
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	- 39 -
10 ВЫБОР ТРИЕРНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.....	- 43 -
11 ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА .....	- 44 -
12. МОЮЩИЕ СРЕДСТВА .....	- 46 -
13. МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ХРАНЕНИИ-	46 -
14 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ТРИЕРА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	- 48 -
15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	- 50 -
16 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ..	51 -
17 УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ.....	- 52 -
18 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.....	- 52 -
19 ПРЕТЕНЗИЯ ПО КАЧЕСТВУ .....	- 52 -
20 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ .....	- 53 -
21 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	- 54 -
22 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	- 55 -
23 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	- 56 -

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство распространяются на блоки триерные БТ-7О, БТ-7К, БТ-7Т. (далее по тексту – триер).

Руководство предназначено для ознакомления с устройством, технологическим процессом, технической характеристикой и указанием по правильной и безопасной эксплуатации блоками триерными БТ-7О, БТ-7К, БТ-7Т.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в машину конструкционные изменения, которые могут быть не отражены в данном руководстве.

**Блоки триерные БТ-7О, БТ-7К, БТ-7Т 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

Блоки триерные (БТ) предназначены:

- для первичной очистки зерновых колосовых, зернобобовых, крупяных, технических и масличных культур, кукурузы и семян трав от длинных и коротких примесей с целью получения более качественного продовольственного зерна;

- для вторичной очистки указанных культур от длинных и коротких примесей с целью получения сортовых и посевных качеств семян.

Блоки выпускаются в следующих исполнениях:

- БТ-7О (О - выделение длинных примесей - овсюжный цилиндр);

- БТ-7К (К - выделение коротких примесей - кукольный цилиндр);

- БТ-7Т (Т - выделение длинных и коротких примесей – овсюжный и кукольный цилиндры);

Блоки устанавливаются в технологические линии послеуборочной подработки зерна и семян с производительностью не более 10 т/ч (зерноочистительные агрегаты и зерноочистительно-сушильные комплексы), а также в складские помещения в составе специальных линий.

Блоки применяются в зерноочистительных агрегатах типа ЗАВ-20, ЗАВ-40, ЗАВ-50 при соответствующей комплектации триерными поверхностями.

Блоки работают от сети переменного тока частотой 50Гц напряжением 380 В. Режим работы продолжительный (8...24ч/сутки).

При их использовании в качестве первичной очистки зерна в зависимости от состава исходного материала, а именно наличия в нем конкретных примесей, блоки устанавливаются после зерносушилки (отделения активного вентилирования), а в

случае ее отсутствия - после машин 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 блоков в качестве вторичной очистки зерна с целью получения семян сортовых и посевных качеств в зависимости от состава исходного материала, а именно наличия в нем конкретных примесей, они устанавливаются после воздушно-решетных машин, осуществляющих первичную очистку.

При использовании одной и той же машины в разные периоды послеуборочной подработки зерна и семян на выделении тех или иных примесей (длинных, коротких, длинных и коротких одновременно) их место в технологической линии определяется соответственно выполняемой операции.

Блоки триерные также входят в состав серийно выпускаемых данным предприятием-изготовителем стационарных и самопередвижных машин зерноочистительных комбинированных (МЗК).

Блоки триерные должны обеспечивать первичную очистку зерна от длинных и коротких примесей, в зависимости от наличия их конкретного содержания с целью получения за один пропуск более качественного продовольственного зерна согласно норм по ГОСТ на соответствующую культуру, а при вторичной очистке - доводить семена основной культуры в очищенном материале до категории ЭС (элитные семена), а по содержанию семян других растений, в том числе сорных, до норм категории РС (репродукционные семена) по ГОСТ Р 52325.

Качество очищенного материала должно соответствовать по чистоте государственным стандартам на продовольственное зерно и семена, за исключением случаев засоренности исходного материала примесями, требующими для их выделения специальных машин.

Вид климатического исполнения У2 по ГОСТ 15150. Эксплуатация машин осуществляется при температуре воздуха от минус 15 °С до плюс 45 °С.

Условия эксплуатации:

а) первичная очистка

- исходный материал должен пройти предварительную очистку, а при необходимости и сушку;
- температура окружающего воздуха от минус 15 до плюс 45 °С;
- влажность зерна - до 16%;
- натура зерна - не менее 740 г/л;
- содержание длинных и коротких примесей до 6%

б) вторичная очистка исходный материал должен пройти предварительную очистку, а при необходимости и сушку, а также и первичную очистку;

- температура окружающего воздуха от минус 15 до плюс 45 °С;
- влажность зерна - до 15%;
- натура зерна - не менее 750 г/л;
- содержание отхода - до 6%

Показатели качества выполнения технологического процесса

машинами определяются на пшеницы:

а) первичная очистка

- исходный материал должен пройти предварительную очистку, а при необходимости и сушку;
- температура окружающего воздуха от минус 15 до плюс 45 °С;
- влажность зерна - до 16%;
- натура зерна - не менее 750 г/л;
- содержание зерновой примеси - до 5% и сорной - до 3%;
- содержание длинных и коротких примесей до 5%

б) вторичная очистка

- исходный материал должен пройти предварительную очистку, а при необходимости и сушку, а также и первичную очистку;

- температура окружающего воздуха от минус 15 до плюс 45 °С;
- влажность зерна - до 15%;
- содержание отхода - до 3%, в том числе семян других растений - до 200 шт./кг, из которых семян сорных растений - до 100 шт./кг;
- содержание длинных и коротких примесей до 4%

Пример условного обозначения при заказе:

Блок триерный БТ-7О

ТУ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019

Блок триерный БТ-7К

ТУ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019

Блок триерный БТ-7Т

ТУ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019

## 1.2 Техническая характеристика

Триер должна соответствовать требованиям технических условий ТУ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019 и комплекта технической документации согласно спецификации на них, утвержденных Генеральным директором АО “Кузембетьевский РМЗ”.

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

Таблица 1 - Основные параметры и характеристики (свойства)

Наименование показателя	Значение показателя		
	БТ-7О	БТ-7К	БТ-7Т
1.2.1 Тип	стационарный		
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:	1,5	1,5	3,0
1.2.5 Габаритные размеры в рабочем положении, мм, не более:			
- длина	3045	3045	3200
- ширина	1110	1110	1110
- высота	1350	1350	2510
1.2.6 Конструкционная масса в комплектации для выполнения основной операции, кг, не более:	510	508	1018
1.2.7 Оперативная трудоемкость			

монтажа (досборки), чел.-ч, не более	0,60	0,60	0,60
1.2.8 Количество обслуживающего персонала, чел.	1 (один) - механик агрегата, комплекса, линии		
1.2.9 Номинальная производительность на очистке пшеницы за 1 час основного времени, т/ч, не менее:			
- первичная очистка	7,0*	7,0*	7,0*
- вторичная очистка	3,5*	3,5*	3,5*
1.2.10 Удельный расход электроэнергии на очистке пшеницы, кВт-ч/т, не более:			
- первичная очистка	0,20	0,20	0,30
- вторичная очистка	0,40	0,40	0,60
1.2.11 Основные показатели качества выполнения технологического процесса:			
1.2.11.1 Первичная очистка			
- норма по ГОСТ Р 52554	не ниже «чистое»**		
- чистота зерна,%, не менее	98,0	98,0	98,0
- вынос (потери) зерна основной культуры в используемые отходы,%, не более	2,0	2,0	2,0
- содержание сорной примеси,%, не более	2,0	2,0	2,0
- содержание зерновой примеси,%, не более	5,0	5,0	5,0
- полнота выделения примесей, не менее	0,6	0,6	0,6
- дробление зерна,%, не более	0,04	0,04	0,08

1.2.11.2 Вторичная очистка			
- категория семян по ГОСТ Р 52325	ЭС или РС **		
- чистота семян,%, не менее	98,0	98,0	98,0
- вынос (потери) семян основной культуры в используемые отходы%, не более	4,0	4,0	4,0
- содержание семян других растений, шт./кг, не более	40	40	40
- содержание семян сорных растений, шт./кг, не более	20	20	20
- полнота выделения примесей, не менее	0,8	0,8	0,8
-дробление семян,%, не более	0,04	0,04	0,08
1.2.12 Количество цилиндров, шт., в том числе:	1	1	2
- овсюжных	1	-	1
- кукольных	-	1	1
1.2.13 Количество сегментов, шт.	2	2	4
1.2.14 Длина цилиндра, мм	2300±5		
1.2.15 Диаметр цилиндра, мм	800±2		
1.2.16 Диаметр ячеек, мм:			
- овсюжного цилиндра	9,5	-	9,5
- кукольного цилиндра	-	5,0	5,0
1.2.17 Частота вращения, об/мин	10...40		
1.2.18 Способ изменения частоты вращения	частотный преобразователь		

1.2.19 Коэффициент надежности технологического процесса, не менее	0,99	0,99	0,99
1.2.20 Коэффициент использования сменного времени, не менее	0,90	0,90	0,90
1.2.21 Коэффициент использования эксплуатационного времени, не менее	0,88	0,88	0,88
1.2.22 Затраты труда на очистку от остатков зерна и примесей, чел.-ч, не более	0,15	0,15	0,15
1.2.23 Затраты труда на очистку при смене обрабатываемой культуры, чел.-ч, не более	0,30	0,30	0,30
1.2.24 Коэффициент готовности, не менее:			
- с учетом организационного времени	0,98	0,98	0,98
- по оперативному времени	0,99	0,99	0,99
1.2.25 Нарботка на отказ, ч, не менее	200	200	200
1.2.26 Нарботка на отказ II группы сложности, ч, не менее	200	200	200
1.2.27 Отказы III группы сложности	не допускаются		
1.2.28 Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч, не более	0,10	0,10	0,10
1.2.29 Удельная суммарная оперативная трудоемкость техниче-			

ских обслуживаний, чел.-ч, не более	0,015	0,015	0,015
1.2.30 Удельная суммарная оперативная трудоемкость устранения отказов, чел.-ч, не более	0.05	0,05	0,05
1.2.31 Назначенный срок службы, лет	10	10	10
1.2.32 Назначенный срок хранения, год	1	1	1
1.2.33 Назначенный гарантийный срок, год	1	1	1

\* В зависимости от обрабатываемой культуры, её влажности и засоренности производительность определяется с учетом переводных коэффициентов согласно таблиц Е1, Ж1 и Ж2 ГОСТ 33735

\*\* Норма зерна и категория семян гарантируется при условии засорённости исходного материала примесями, выделяемыми триерным (триерными) цилиндром (цилиндрами)

**За отдельную плату машина комплектуется инструментом и запасными частями.**

## 1.2.2 Комплектность

1.2.2.1 Триер комплектуются и отгружаются потребителю в максимально собранном виде согласно комплектной ведомости. Необходимая досборка и установка блока на месте их применения осуществляется согласно руководства по эксплуатации.

1.2.2.2 В комплект поставки входят:

а) Основные сборочные единицы:

- триерный блок согласно комплектовочной ведомости;

- мотор-редуктор;

- выгрузные лотки;

- полотно триерное;

- ящик с метизами и комплектующими изделиями.

б) Эксплуатационная и товаросопроводительная документация

- паспорт,, руководство по эксплуатации;

- комплектовочная ведомость;

1.2.2.3 Комплектность каждого блока должна соответствовать комплектовочной ведомости, прилагаемой к изделию.

1.2.2.4 Инструментом и запасными частями блок 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 блока триерного БТ-7О и БТ-7К

Наименование	Количество	Заводской номер	Примечание
Блок триерный БТ-7О или БТ-7К	1		
Составные части изделия			
Мотор-редуктор SITI MNHLC 25/2 16,32/1 В7 kW1,5- 4p-220/380V-	1		Возможна комплектация другими типоразмерами

50Hz			редукторов.
Комплект сменных частей			Поставляется по договору с заказчиком
Сегмент	2		Ø5 мм (БТ-7К “кукольный”, Ø9,5 БТ-7О “овсюжный”
Эксплуатационная документация			
Руководство по эксплуатации РЭ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019	1		Объедено с паспортом

Таблица 3 – комплект блока триерного БТ-7Т

Наименование	Количество	Заводской номер	Примечание
Блок триерный БТ-7Т	1		
Составные части изделия			
Мотор-редуктор SITI MNHLC 25/2 16,32/1 В7 kW1,5-4p-220/380V-50Hz	2		Возможна комплектация другими типоразмерами редукторов.
Комплект сменных частей			Поставляется по договору с заказчиком

Сегмент	2		Ø5 мм куколь- ный),
Сегмент	2		Ø9,5 (овсюж- ный)
Эксплуатационная документация			
Руководство по эксплуатации РЭ 2 28.93.20.000-027- 00882069-2019	1		Объедено с паспортом

### **1.2.5. Описание работы триера цилиндрического ТБ-70 и ТБ-7К**

В основе устройства блоков триерных ТБ-70 и ТБ-7К (Рис.1) лежит модуль, позволяющий работать триерам автономно от собственного привода. Триеры состоят из основного рабочего органа - цилиндра (поз.№6), приводимого во вращение от привода (поз.№3), закрытого ограждением (поз.№7). Цилиндр смонтирован на раме (поз.№5) и закрывается с боков ограждениями (поз.№4), а с торца аспирационным коробом (поз.№2). Материал, выходящий из цилиндра, направляется в приемник (поз.№1) и патрубком (поз.№8). Технологическая схема триеров приведена в на рис.4., рис.6. Обработанный на воздушно-решетных машинах материал подается на ячеистую поверхность вращающегося триерного цилиндра. Короткие примеси, уложившиеся в ячейки, поднимаются цилиндром и выбрасываются в лоток, откуда они выводятся шнеком в передний приемник. Материал не уложившийся в ячейки, сходит с поверхности цилиндра и выводится в задний приемник. Далее от-

ходы подаются в бункер отходов, а материал - в бункер чистого зерна или на дальнейшую обработку.

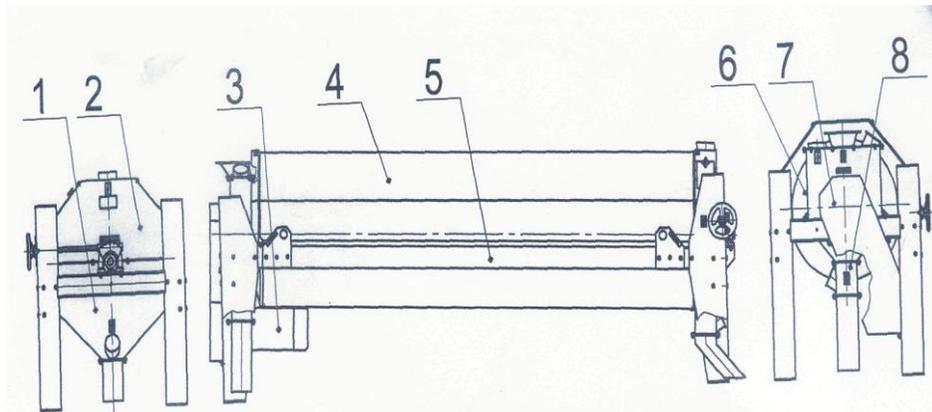


Рис.1 Триерный цилиндр ТБ-7О и ТБ-7К

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

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 овсюжного 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 вращения вал со спиралью и цилиндр с сегментами. Направление вращения цилиндра устанавливается по стрелке на переднем приемнике. Установка рабочей кромки лотка осуществляется поворотом оси винта с ползунком, входящим в зацепление с кронштейном, жестко посаженным на ступицу лотка. Схема кинематическая триера показано на рис. 3.

Цилиндр (Рис.2) 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 9. п. 10.**

Цилиндр триера состоит из двух разъемных ячеистых сегментов 10, закрепленных по торцам на передней 8 и зад-

ней 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 маятник 5. Маятник 5 в сопряжении с винтом 3 совместно с осью винта и рукояткой 1 образует механизм поворота лотка. Маятник 5 закрывается крышкой с делениями сектора. Положение лотка определяется по делениям на секторе 12 относительно подвижной стрелки 11 перемещающейся по винту в сопряжении с маятником 5.

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

Выпуск сходового материала из цилиндра происходит через заднюю розетку 14, которая не имеет подпорных колец.

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.

Рама триера это несущая сборная конструкция, на которой смонтированы цилиндр, привод, короб аспирационный, приемник выгрузной и ограждения.

Состоит из двух задних стоек, одной передней стойки , одной приводной стойки. К стойкам привинчиваются брус нижний, брус верхний и две продольные балки. В стойках имеются отверстия для зачаливания.

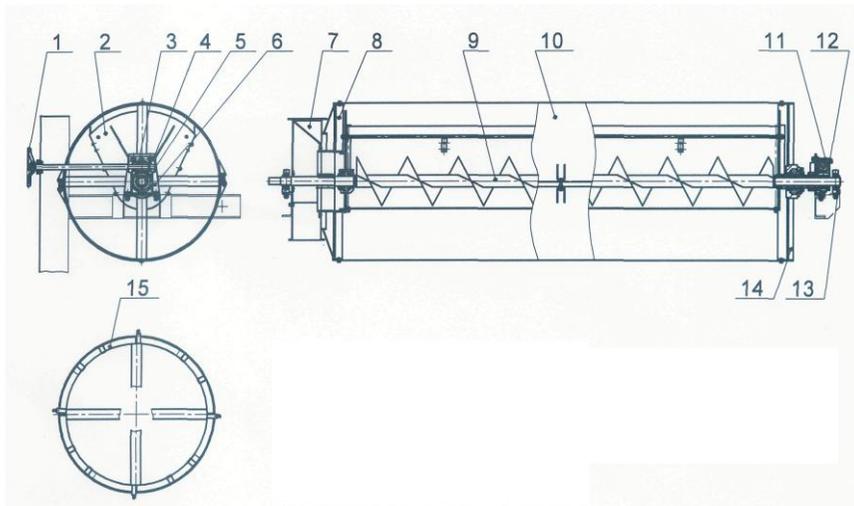
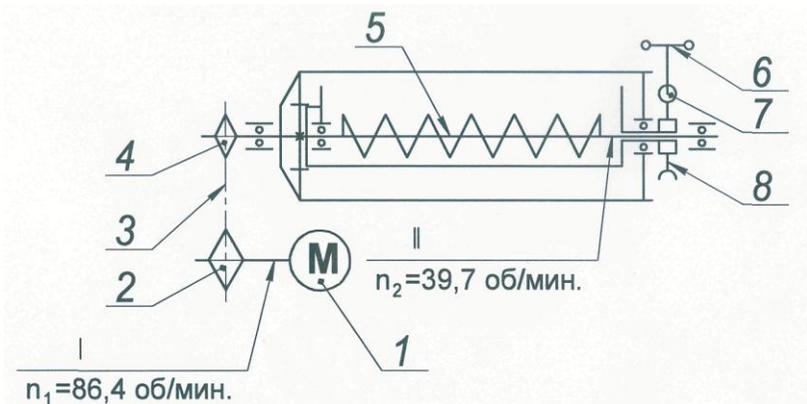


Рис.2 Триерный цилиндр

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 SITI MNHLC 25/2 16,32/1 B7	1	kW1,5-4p-220/380V-50Hz
2	Звездочка ведущая ТЦ 03.050	1	$z=17; t=19,05 \text{ мм.}$
3	Цепь ПР-19,05-3180 ГОСТ 13568-75 $L=1733,55 \text{ мм}$	1	$n_{зв.} = 91$
4	Звездочка ведомая ТЦ 03.020-01	1	$z=37; t=19,05 \text{ мм.}$
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. 3 Схема кинематическая триерных блоков ТБ-7О и ТБ-7К, ТБ-7Т

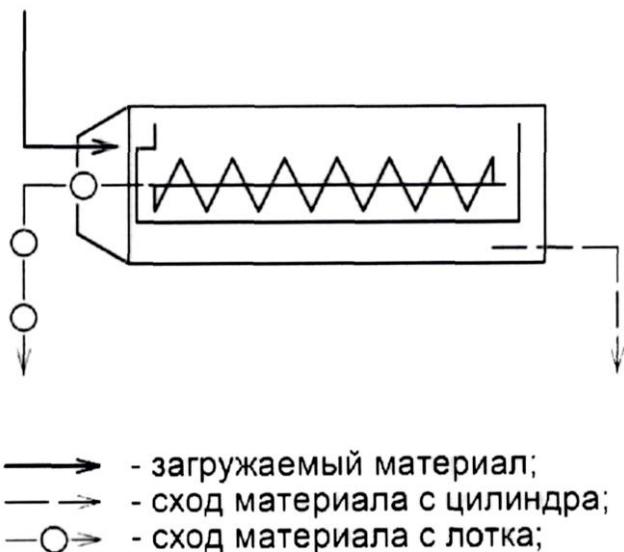


Рис. 4 Схема технологическая триерных блоков ТБ-7О и ТБ-7К

### 1.2.6 Описание работы триера цилиндрического ТБ-7Т

Блоки триерные ТБ-7Т (Рис.5) состоят из двух расположенных друг над другом триеров: нижнего триера овсюкоотборника ТБ-7О (поз.№2) и верхнего триера куколеотборника ТБ-7К (поз.№1), имеющих автономный привод.

Верхний триер ТБ-7К развернут на  $180^\circ$  по отношению к нижнему ТБ-7О таким образом, что патрубок (поз.№3) выхода материала соединяется с крышкой приемника нижнего триера ТБ-7О.

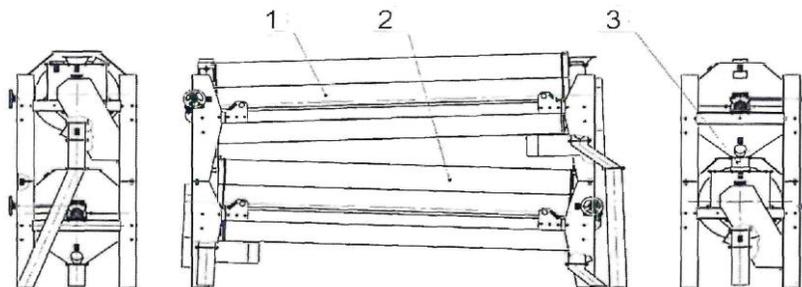


Рис.5. Блок триерный ТБ-7Т

1-триер цилиндрический ТБ-7К; 2-триер цилиндрический ТБ-7О; 3-патрубок.

Такая компоновка блока дает возможность работать по последовательной схеме очистки: сначала отбираются короткие примеси, затем длинные.

Принцип действия основан на разделении и сортируемого материала по длине.

Для этой цели служит ячейка триерной поверхности, имеющая круглую форму в плане и форму прямоугольной трапеции в сечении: с наклонной передней стенкой, вертикальной

задней стенкой и дном. Ячейка имеет несколько типоразмеров с различными диаметрами и высотой. Размеры ячейки определены ТУ 23.2.2126-89. Подбор триерных поверхностей по диаметру ячейки в зависимости от обрабатываемой культуры приведен в таблице 9, п.10.

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-решетных машинах материал подается на ячеистую поверхность вращающегося кукольного цилиндра. Короткие примеси, уложившиеся в ячейки, поднимаются цилиндром и выбрасываются в лоток, откуда они выводятся шнеком в приемник куколеотборника. Материал с длинными примесями, не уложившийся в ячейки, подается на вращающийся овсюжный цилиндр. Зерна основной культуры укладываются в ячейки, поднимаются, выбрасываются в лоток и выводятся шнеком в при-

емник овсюгоотборника. Длинные примеси, не попавшие в ячейки, сходом выводятся из цилиндра в задний приемник. Длинные и короткие примеси направляются в бункер отходов, а очищенный материал - в бункер чистого зерна или на дальнейшую очистку.

На полноту разделения обрабатываемого материала влияет положение рабочей кромки лотка. Она должна устанавливаться в начале зоны выпадения материала из ячейки. Технологический процесс очистки триерного блока ТБ-7Т изображен на рисунке 6.

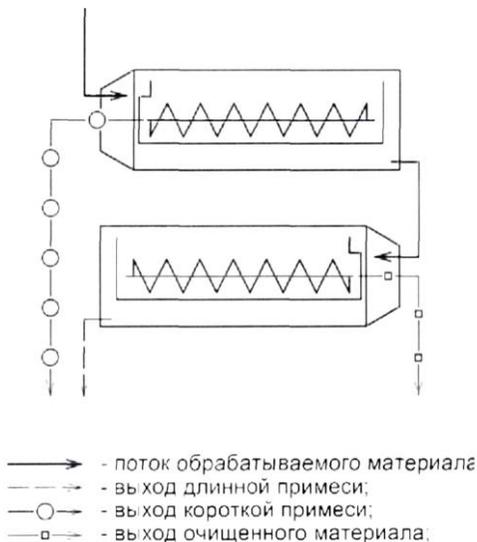


Рис. 6 Схема технологическая триерного блока ТБ-7Т

## 2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1. При транспортировке, погрузке или разгрузке необходимо руководствоваться действующими правилами техники безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных

работ.

2.1.2. При зачипивании нельзя становиться на маховички, ограждения, мотор-редукторы, триерные цилиндры.

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

2.1.4. Установить изделие на рабочее место строго горизонтально в продольном и поперечном направлении, руководствуясь установочными и присоединительными размерами

(Рис. 7, 8), подключить к источнику загрузки.

2.1.5. Проверить плотность прилегания сегментов к розетками, правильность их установки.

Стрелка, указывающая направление вращения на сегментах, должна соответствовать направлению вращения, нанесенном на приемнике.

2.1.6. Проверить крепление мотор-редуктора, звездочек привода, замеченные недостатки устранить.

2.1.7. Проверить наличие смазки согласно схеме и таблице смазки таб.10 п.14 (схема смазки рис.10), при необходимости дополнить недостающим количеством смазочных материалов.

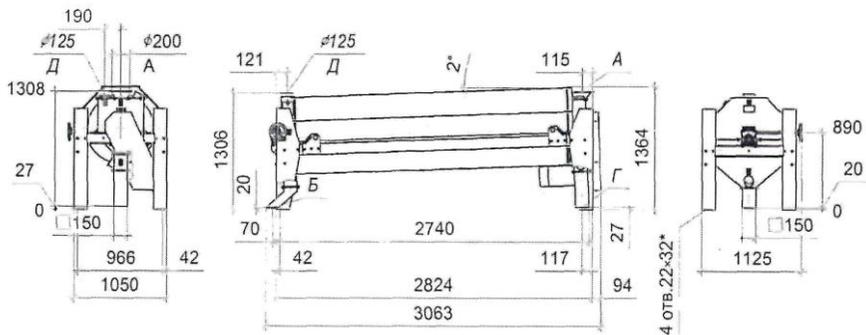


Рис.7. Установочные и присоединительные размеры триеров цилиндрических ТБ-70, ТК-70

Условные обозначения: А - место загрузки; Б - выход материала с цилиндра; Г - выход материала с лотка; Д - место подключения аспирации.

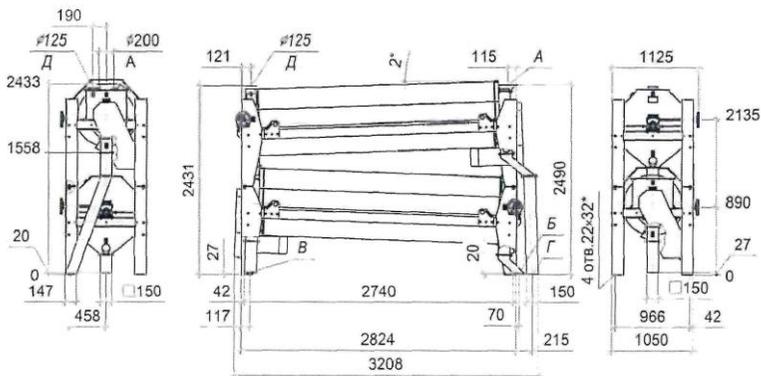


Рис.8. Установочные и присоединительные размеры блока триерного ТБ-7Т.

Условные обозначения: А - место загрузки; Б - выход длинной примеси; В - выход очищенного материала; Г - выход короткой примеси; Д - место подключения аспирации.

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

2.1.9. Подключить изделие к пульту управления и к заземляющему контуру.

2.1.10. Кратковременным включением двигателя проверить направление вращения цилиндров в соответствии с указанием стрелки. Если направление вращения не соответствует указанному, необходимо изменить его переключением фаз на клеммах двигателя.

2.1.11. Произвести пробный пуск изделия и выявить при этом:

- отсутствие касания движущихся частей, стуков, заеданий;
- наличие воздушного потока в аспирационном канале.

2.1.12. Устранить все замеченные при прокрутке недостатки, произвести обкатку на холостом ходу в течение 15 минут.

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

## 2.2 Использование изделия по назначению

2.2.1. Проверить места подключения зернопроводов и выхода материала, убедиться в отсутствии в них посторонних предметов, при необходимости удалить.

2.2.2. Включить аспирацию и изделие.

2.2.3. Установить лоток 2 прокручиванием винта 1 (Рис. 2) в начальное положение, соответствующее делению "2" на секторе 12.

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

2.2.5. Проверить качество очистки взятием проб в местах загрузки и выхода материала.

Проверка качества осуществляется агрономом-семеноводом или семенной лабораторией по специальной методике.

2.2.6. В соответствии с результатом анализа проб настроить изделие 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 9.

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

-при высокой установке рабочей кромки лотка в овсюгоотборниках (ТБ-70 и другие) 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 куколеотборниках (ТБ-7К и другие) 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. 2) зависит от количества сходовой фракции (длинной примеси) в овсюгоотборниках (ТБ-7О и другие). 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.

2.2.7. 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

### **3 ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1 При подготовке триера к работе и дальнейшей эксплуатации должны соблюдаться следующие правила:

- к обслуживанию допускаются лица не моложе 18 лет, обученные работе с машиной, изучившие данное руково-

дство и проинструктированные перед началом работы лицом ответственным за проведение работ;

- запрещается работать без ограждений, закрывающих вращающиеся части триера;
- запрещается устранять различные повреждения, производить очистку от зерна, проводить смазку и регулировку при включенном электроприводе.

3.2 Триер должен эксплуатироваться в соответствии с требованием руководства по эксплуатации и требованиям к эксплуатации покупных изделий.

3.3 Триер должен эксплуатироваться при отсутствии в окружающей среде взрывоопасных пыли, газов и паров.

3.4 Во всех случаях работник, включающий мотор-редуктор привода вращения обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) триера оповестить персонал о пуске.

3.5 Триер эксплуатируемая в взрывопожароопасных помещениях должны соблюдаться правила промышленной безопасности согласно ПБ-14-586-03:

- оператор должен пройти обучение и аттестацию по промышленной безопасности;

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

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

3.7 Триер должен иметь место заземления по ГОСТ 21130.

3.8 При эксплуатации электродвигателя должны быть обеспечены требования “Правил технической эксплуатации

электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

3.9 В месте установки мотор-редуктора должен быть обеспечен свободный доступ к местам его обслуживания при эксплуатации.

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

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

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

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

3.13 Параметры среды, замеренные на расстоянии 5 м от щита (пульта) 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, чтобы его рабочее движение совпадало с направлением ветра), мг/м<sup>3</sup>, не более 4

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

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

3.16 Провести внешний осмотр узлов. Очистить от пыли и грязи. Замеченные повреждения, вмятины, полученные

в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить.

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

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

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

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

3.21 Подключить изделие к пульту управления и к заземляющему контуру.

3.22 Кратковременным включением двигателя проверить направление вращения решеточных и триерных цилиндров в соответствии с указанием стрелки. Если направление вращения не соответствует указанному, необходимо изменить его переключением фаз на клеммах двигателя.

3.23 Произвести пробный пуск изделия и выявить при этом:

- отсутствие касания движущихся частей, стуков, заеданий;

3.24 Устранить все замеченные при прокрутке недостатки, произвести обкатку решеточного и триерного цилиндра на холостом ходу в течение 15 минут.

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

#### **4 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4.1 Триер должен эксплуатироваться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, прилагаемой к каждому изделию.

4.2 Триер должен эксплуатироваться при отсутствии в окружающей среде взрывоопасных пыли, газов и паров.

4.3 При эксплуатации триера должны соблюдаться правила техники безопасности изложенные в разделе 3 “Требования безопасности” настоящем руководстве.

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

## **5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Органом управления триера является пульт управления, состоящий из 2-х кнопок: “Пуск”, “Стоп” и “Все стоп”, а также при отдельном заказе преобразователь частоты, которыми и осуществляется запуск машины в работу и его выключение.

Пульт управления, частотник преобразования крепятся к плите установленный на раме триера, либо удаленно на расстоянии от триера. При транспортировке триера Заказчику пульт и частотник обвязывается полиэтиленовой пленкой в целях предотвращения попадания в него влаги.

## **6 ДОСБОРКА, НАЛАДКА, И ОБКАТКА ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ**

Досборка триера заключается в постановке мотор-редуктора привода вращения, загрузочных и разгрузочных воронок. Проверка крепления болтовых соединений при этом проверяется его комплектность и риконсервация.

При досборке используется инструмент, имеющейся у оператора, т.к инструментом триер не комплектуется.

Специальные инструмент и оборудование при досборке машины не требуется.

## **7 РЕГУЛИРОВКА**

**Величина подачи исходного материала в триер 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.**

Номинальная производительность триера определяется

на пшенице прошедшая предварительную очистку, а при необходимости и сушку:

- первичная очистка при влажности зерна - до 16%, натурой зерна - не менее 740 г/л, содержанием длинных и коротких примесей до 6%;

-вторичная очистка при влажности зерна до 15% натурой 750 г/л с содержанием отхода до 3%.

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

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

## **8 ПЕРЕСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ**

Формула для пересчета производительности:

$$Q=Q_H * K_1 * K_2$$

где:  $Q_H$  - номинальная, заявленная производительность, т/ч;  
 $K_1, K_2$  - коэффициенты пересчета (Таблица 4, Таблица 4, Таблица 5).

Таблица 4- Коэффициенты пересчета производительности зерноочистительных машин в зависимости от обрабатываемой культуры СТО АИСТ 10.2-2004 (ОСТ 10 10.2-2002)

Культура	Объемная масса, кг/м <sup>3</sup>	Коэффициент К <sub>1</sub>	Культура	Объемная масса, кг/м <sup>3</sup>	Коэффициент К <sub>1</sub>
Фасоль	-	1,20	Подсолнечник	355	0,50
Горох	800	1,00	Рис безостый	700	0,50
Пшеница	760	1,00	Рис остистый	700	0,40
Кукуруза	700	1,00	Люцерна	780	0,20
Рожь	700	0,9	Просо	850	0,30
Ячмень	650	0,8	Кенаф	-	0,60
Вико-овсяная смесь	-	0,75	Лен, рыжик	700	0,25
Конопля	615	0,75	Житняк	-	0,25
Гречиха	650	0,70	Клевер красный	780	0,20
Овес	500	0,70	Сорго	750	0,60
Соя	720	0,70	Чечевица	765	0,60

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

Таблица 5-При обработке вороха семян трав

Засоренность, %	Значение коэффициента К <sub>2</sub>
до 10 включ.	1,67
св.10 « 15 «	1,20
« 15 «20«	0,75
« 20 « 25 «	0,50
« 25 « 30 «	0,38

« 30 « 40 «	0,32
« 40 « 50 «	0,25
« 50 « 60 «	0,18
« 60 « 70 «	0,16
« 70 « 80 «	0,14

Таблица 6- В зависимости от влажности и засоренности обрабатываемой культуры СТО АИСТ 10.2-2004 (ОСТ 10.2-2002)

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

## **9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **9.1 Виды и периодичность технического обслуживания**

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

9.1.1 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.

9.1.2 Техническое обслуживание при хранении включает:

Техническое обслуживание при подготовке к хранению;

Техническое обслуживание при длительном хранении;

Техническое обслуживание при снятии с хранения.

9.1.3 Таблица продолжительности и трудоемкости видов технического обслуживания:

Таблица 7

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

## **9.2 Порядок технического обслуживания цилиндрического триера**

Таблица 8

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

			струмент
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, грунтовка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78, эмаль ПФ-188 ГОСТ 24784-80, пистолет-распылитель.
14.	Продизенфицировать внутренние полости изделия.	+	
Техническое обслуживание в период хранения.			
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.	+	
Технологическое обслуживание при снятии с хранения.			
17.	Очистить изделие	+	Ветошь

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

## 10 ВЫБОР ТРИЕРНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 9

Обрабатываемая культура	Диаметр ячеек для выделения примесей, мм	
	коротких	длинных
Пшеница	5,0	8,5; 9,5
Рожь	5,0; 6,3	8,5; 9,5
Ячмень	5,0; 6,3	11,2
Овес	8,5; 9,5	
Рис	6,3	11,2
Кукуруза	6,3	9,5
Сахарная свекла		9,5; 11,2
Лен	3,6	5,0
Горчица	2,8	5,0
Клевер красный	1,8	2,5; 2,8
Люцерна	1,8	2,5; 2,8
Рыжик	1,8	2,8

**Триер комплектуется по одному триерному полотну.. Комплектация другими видами триерным решет осуществляется отдельно, по заявке, за отдельную плату.**

# 11 ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Смазку триера производить согласно химмотологической карте.

Таблица 10 – Химмотологическая карта

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы			Количество точек смазки и их объем в литрах			Периодичность смазки			
		Смазка при эксплуатации при температуре		Смазка при хранении	TK-800-8 TK-800-8 TK-800-5E TK-800-5E	BTM-800-8E BTM-800-8E BTM-800-16 BTM-800-16 BTM-800-16	BT-800-16	Основные	Заменимые		
		От 233К (-40С) До 278К (+5С)	От 278К (+5С) До 325К (+50С)								
1	Подшипник лотка	Литол-24ГОСТ21150-87	Литол-24ГОСТ21150-87	Литол-24ГОСТ21150-87	1/0,1	2/0,2	4/0,4	1 раз в сезон			
2	подшипник задней розетки	Литол-24ГОСТ21150-87	Литол-24ГОСТ21150-87	Литол-24ГОСТ21150-87	1/0,015	2/0,3	4/0,6				
3	Червячное зацепление	Солидол жировой или синтетический ГОСТ1033-79 ГОСТ4366-76	Солидол жировой или синтетический ГОСТ1033-79 ГОСТ4366-76	Смазка ПВК ГОСТ19537-83 или смазка К17 ГОСТ10877-76	1/0,005	2/0,1	4/0,2				
4	Мотор-редуктор SM MNHLC 25/2 16.32 1 В7 KW1.5-4р-220 380V -50Hz	Масло Shell Tivela OIL SC 320	Масло Shell Tivela OIL SC 320	Масло Shell Tivela OIL SC 320	1/0,8	2/1,6	4/3,2			Мотор редукторы заправлены маслом на весь срок службы	
5	Цепь ПР-19,05-3180 ГОСТ 13568-75	Солидол жировой или синтетический ГОСТ1033-79 ГОСТ4366-76	Солидол жировой или синтетический ГОСТ1033-79 ГОСТ4366-76	Солидол жировой или синтетический ГОСТ1033-79 ГОСТ4366-76	1/0,015	2/0,3	4/0,6				

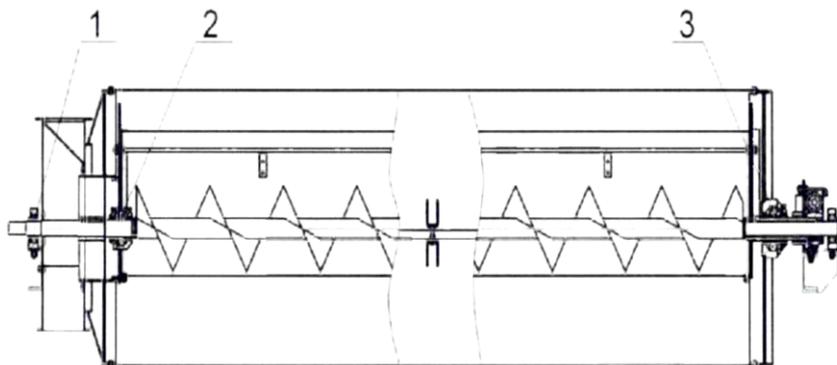
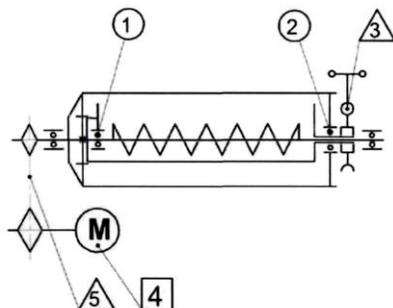


Рис.9 Схема расположения подшипников

Таблица 11 - Перечень подшипников качения

Номер позиции на схеме расположения подшипников	Тип подшипников	Номер по каталогу	Место установки	Кол-во подшипников на изделие		
				ТК-800-8 ТО-800-8 ТК-800-8Е ТО-800-8Е	БТМ-800-8Б БТМ-800-8Е БТО-800-16 БК-800-16 БО-800-16	БТ-800-16
1	Радиальный однорядный со сферической посадочной поверхностью наружного кольца с уплотнениями ТУ 36.006.084-88	1680208 К7	Вал ТЦ 02.180А	2	4	8
2	Двухрядный с закрепительными втулками ГОСТ8545-75 d=50; D=100, B=21	11210	Вал ТЦ 02.180А	1	2	4
3	Двухрядный с закрепительными втулками ГОСТ8545-75 d=65; D=130, B=25	11213	Ступица ТЦ 02.655	1	2	4



- - на весь срок службы - масло Shell
- △ - 1 раз в сезон - солидол жировой
- - 1 раз в сезон - масло Литол-24

Рис. 10 Схема смазки

## 12. МОЮЩИЕ СРЕДСТВА

Таблица 12

Наименование средства	Нормативно - техническая документация	Рабочая концентрация в растворе г/л
Синтетические моющие средства для струйной очистки машин и деталей		
МЛ-52	ТУ 84-228-76	10-20
Лабомид-101	ТУ 38-10378-80	10-30
Лабомид-102	ТУ 6-18-152-72	10-30
МС-6	ТУ 6-15-978-76	10-20
МС-8	ТУ 6-15-978-76	10-20
ТЕМП-100	ТУ 28-40843-79	10-20
МЛ-72	ТУ 84-348-73	0,5-2
Синтетические моющие средства для погружной очистки деталей машин		
МЛ-52	ТУ 84-228-76	20-30
Лабомид-203	ТУ 38-10738-80	20-30
МС-15	ТУ 6-18-14-81	20
«Импульс»	ТУ 38-101.838-80	30-50

## 13. МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ХРАНЕНИИ

Таблица 13

Наименование, марка материала, ГОСТ или ТУ	Назначение материала	Рекомендуемый способ применения
Микровосковой состав на водной основе ЭВВ-13 по ТУ 38-101-716-78	Для наружной консервации окрашенных и не окрашенных металлических поверхностей и предохранения резинотекстильных материалов от старения	Распылением, кистью, погружением.
	Срок защитного действия при открытом хранении-до 12 месяцев	
Смазка ПВК по ГОСТ 19537-83	Для наружной консервации металлических поверхностей. Рок защитного действия при открытом хранении до 1,5 лет	Распылением, кистью, погружением в нагретом до 80-90С состоянии.
Смазка К-17 по ГОСТ 10877-76	Для погружной консервации металлических поверхностей при хранении в закрытом помещении или под навесом. Срок действия при закрытом хранении до-1,5 лет	Распылением, кистью
Грунт-преобразователь ржавчины ВА-0112 ТУ 6-10-1234-72	Для обработки прокоррозированной металлической поверхности перед окраской толщину слоя продуктов коррозии до 100 мкм	Распылением, кистью, погружением.

## **ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!**

Триерные блоки для первичной, вторичной (окончательной) очистки и сортирования семян и зерна колосовых, зернобобовых, крупяных культур, подсолнечника, кукурузы.

Триеры устанавливаются в технологические линии послеуборочной подработки зерна и семян с производительностью не более 10 т/ч (зерноочистительные агрегаты и зерноочистительно-сушильные комплексы), а также в складские помещения в составе специальных линий.

Блоки триерные должны обеспечивать первичную очистку зерна от длинных и коротких примесей, в зависимости от наличия их конкретного содержания с целью получения за один пропуск более качественного продовольственного зерна согласно норм по ГОСТ на соответствующую культуру, а при вторичной очистке - доводить семена основной культуры в очищенном материале до категории ЭС (элитные семена), а по содержанию семян других растений, в том числе сорных, до норм категории РС (репродукционные семена) по ГОСТ Р 52325.

Триер должна эксплуатироваться при отсутствии в окружающей среде взрывоопасных пылей, газов и паров.

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

Завод-изготовитель допускает докомплектовку и разкомплектовку триера, 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 триера, установленная мощность двигателей, размеры, масса триера и навесного оборудования даны без обязательств. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право выполнять конструктивные изменения триера, направленные на её совершенствование.

## 14 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ТРИЕРА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 14

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1	2	3	4
1. Резкие удары при включении и работе	1. Слабое натяжение цепи привода. 2. Повреждение подшипников. 3. Попадание посторонних предметов в лоток.	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.	
2. Цилиндр вращается с меньшей скоростью или останавливается в процессе работы. Повышенный нафев мотор редуктора.	1. Большая подача загружаемого материала. 2. Забивание цилиндра материалом.	Снизить подачу Загружаемого материала до паспортной. Снять сегменты, очистить цилиндр от материала.	
	3. Заклинивание цилиндра или шнека посторонним предметом.	Снять сегменты и убрать посторонние предметы.	
3. Сыпь зерна из передней розетки в	Большая подача загружаемого материала.	Снизить подачу загружаемого материала, отрегулировать поло-	

месте стыка с приемником.		жение лотка.	
4.Подсорызер на в местах стыков передней розетки с сегментами и по линии разъема сегментов.	Ослабление крепления болтовых соединений, появление зазоров в местах стыка сегментов.	Подтянуть болтовые соединения по линии разъема сегментов и по месту крепления к розеткам, устранив зазоры и щели.	
5.Плохое качество очистки.	1.Неправильная установка сегментов. 2.Неправильно выбран типоразмер ячейки сегмента.	Установить сегменты по направлению вращения стрелки на приемнике. Выбрать рабочий диаметр сегмента по таблице 2 или для нетипичного материала другой близкорасположенный рабочий диаметр ячейки.	
	3.Открыты подвижные Диафрагмы подпорного кольца оvensугоотборника ТБ-7Б, ТБ-7Г 4.Неправильно выбран угол установки лотка	Закрыть 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 триера не прошедших инструктаж по технике безопасности;
- проводить какие-либо ремонтные работы не обесточив триер;
- работать в неудобной одежде;
- работать во время грозы.

### **Запрещается запускать триер:**

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

## **15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

18.1 Триер может транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

18.2 Условия транспортировки по воздействию климатических факторов не должны превышать условий хранения 8 по ГОСТ 15150.

18.3 Погрузка и крепление триера должен обеспечивать их полную сохранность в течении всего периода транспортирования.

18.4 Условия хранения триера в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150.

18.5 Не допускается хранение с химически активными и пылящими веществами.

18.6 При складировании и транспортировке не допускается размещение триера в два яруса, с сохранением по-

ложения в соответствии со знаком "Вверх. Не кантовать!".

18.7 Правила хранения триера при эксплуатации должны соответствовать требованиям ГОСТ 7751.

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

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

**Допускает транспортировку в частичной упаковке.**

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

Материалы, используемые для проведения технологического и технического обслуживания при хранении, а также моющие средства см. таб.12, 13.

## **16 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

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

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

## **17 УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ**

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.

## **18 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ**

Критерием предельного состояния является необратимый износ и деформация ячейки рабочей части полотна, оси вращения барабана, рамы триера исключая эксплуатацию техники в нормальном режиме.

## **19 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 триерного блока по поводу ненадлежащего качества проданной или отремонтированной техники в гарантийный пе-

риод». 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 триер,, мотор-редуктор (мотор-редуктора).**

**-претензионный акт заверенной печатью и подписью;**

**-копия счет-фактуры.**

**При отсутствии одного из этих положений претензия не рассматривается.**

## **20 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.

## 21 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок триерный БТ-7О, БТ-7К, БТ-7Т  
(Подчеркнуть)

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

### Ответственный за производство

\_\_\_\_\_

Должность

Ф.И.О

(подпись)

Упакована согласно требованиям ТУ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019, предусмотренным техническими условиями на ее изготовление признана годной

Дата упаковки \_\_\_\_\_

### Ответственный за упаковку

\_\_\_\_\_

Должность

Ф.И.О

(подпись)

Соответствует техническим условиям ТУ 2 28.93.20.000-027-00882069-2019, на ее изготовление и признала годной для эксплуатации.

### Ответственный за приемку

\_\_\_\_\_

Должность

Ф.И.О

(подпись)

М.П.

Заказчик принял, претензий не имею

\_\_\_\_\_

Ф.И.О

(подпись)

## **22 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

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

25.2 Гарантийный срок хранения и транспортирования триера в упаковке предприятия-изготовителя 12 месяцев.

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

## 23 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заводской номер \_\_\_\_\_ дата заполнения \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

26.1 Изготовитель гарантирует отсутствие дефектов в поставляемом оборудовании.

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

26.3 Гарантия не распространяется на изделие в случае не правильной эксплуатации триера.

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

26.5 Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами покупателя.

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

26.7 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 \_\_\_\_\_ М.П.

Сайт

<https://k-rmz.ru/>



YouTube

АО «Кузембетьевский  
РМЗ»



Instagram

@krmz\_psm\_zerno



ОТЗЫВ

