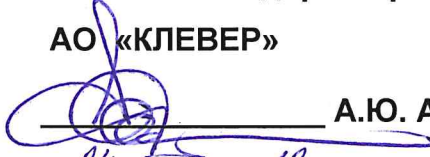


ОКП 47 3230  
28.30.32.130

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

АО «КЛЕВЕР»

  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Андреев

« 24 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 20 18 г.


# КУЛЬТИВАТОРЫ ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

## ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ К-122.00.000 ОБ

Разработал:

Начальник КБ-3 ЦКР

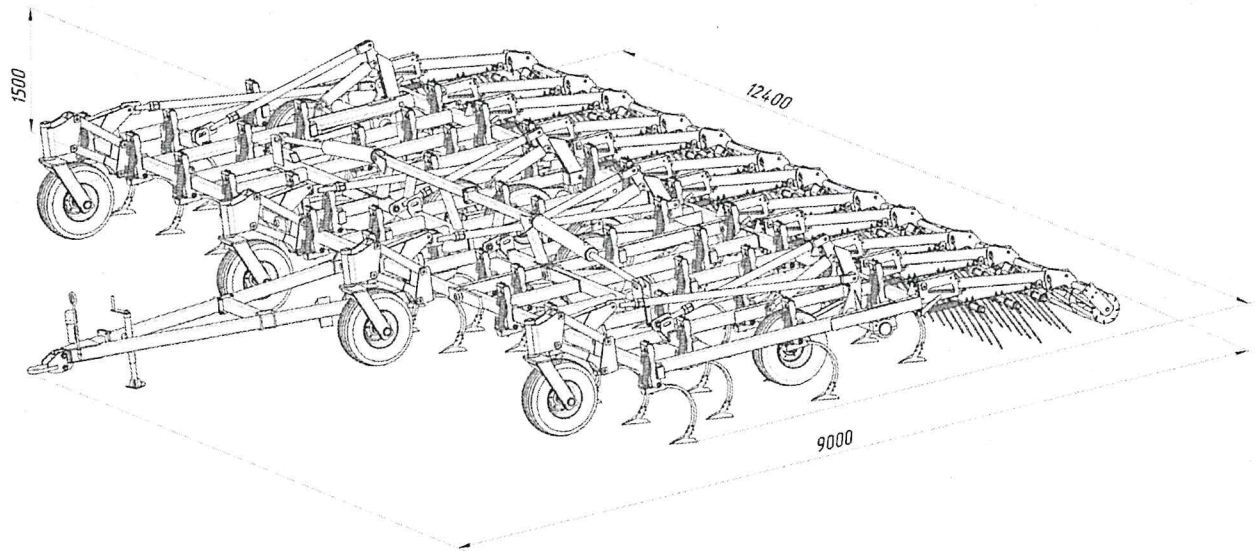
АО «КЛЕВЕР»

  
\_\_\_\_\_ Руднев А.В.

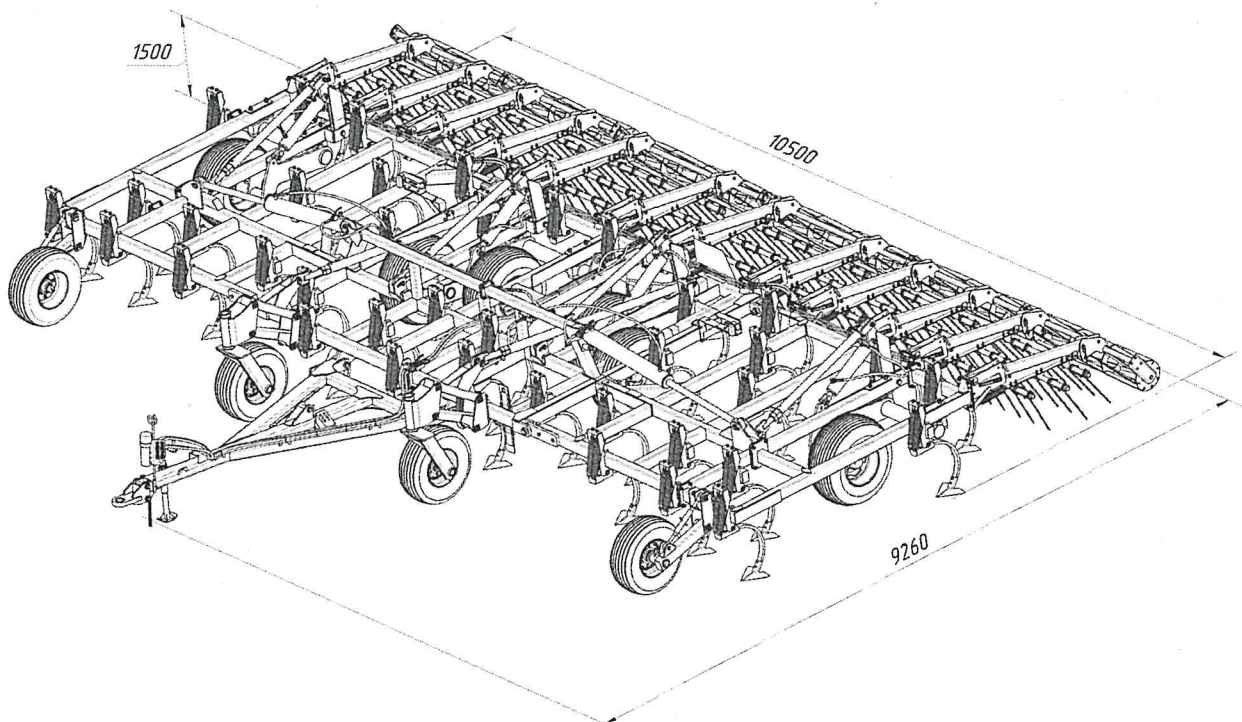
Безопасность Культиваторов для сплошной обработки почвы  
ТУ 28.30.32-090-79239939-2018  
Оценка степени риска согласно стандарту EN ISO 14121:2007

Компания	АО «КЛЕВЕР»
Описание машины/ № модели	Культиваторы для сплошной обработки почвы ТУ 28.30.32-090-79239939-2018
Кем выполнена оценка	Центр конструкторских разработок АО «КЛЕВЕР»
Дата оценки	
Номер документа	

## Основные параметры и характеристики (свойства)



Культиватор К-12200



Культиватор К-10200

1.1	<b>Назначение машины</b>	Культиваторы предназначены для поверхностной и предпосевной обработки почвы и ухода за парами. Технологический процесс, выполняемый культиватором, заключается в следующем: при рабочем ходе культиватора по полю стрельчатые лапы рыхлят на заданную глубину поверхностный слой почвы, подрезают сорняки, а расположенный сзади шлейф выравнивает борозды, которые образуются от прохода рабочих органов. Культиватор обрабатывает почву под посевами яровых, овощных и пропашных культур, необходим для обработки паровых полей, а также для предпосевного рыхления верхнего слоя почвы.
1.2	<b>Составные части машины</b>	Культиваторы состоят из снпцы, рамы, двух крыльев, рабочих органов, комбинированного шлейфа или пружинного модуля, колёс флюгерных, опорных колёс и шасси, тяг синхронизации и регулировки глубины обработки.

1.3	<b>Основные параметры и характеристики</b>		K-12200	K-12200-01	K-10200	K-10200-01
		Агрегатируется с тракторами мощностью двигателя, л.с.	250...350			
		Масса конструкционная/эксплуатационная, не более, кг	8300+10%	8100+10%	8100+10%	7850+10%
		Габаритные размеры в рабочем положении, (д×ш×в), мм	9260±250	9260±250	9260±250	9260±250
			12300±250	12300±250	10500±250	10500±250
			1500±300	1500±300	1500±300	1500±300
		Дорожный просвет, не менее, мм	300			
		Скорость движения рабочая/транспортная, не более, км/ч	12/10			
		Ширина захвата, м	12,2-5 %		10,2-5 %	
Производительность за час основного времени, га/ч	до 14,6		до 12,2			
Срок службы, лет	7					
Наработка на сложный отказ (III гр. сложности), ч, не менее	120					
1.4	<b>Нормативная документация (осуществляется выпуск)</b>	ТУ 28.30.32-090-79239939-2018				
1.5	<b>Нормативная документация в области безопасности</b>	ТУ 28.30.32-090-79239939-2018	Культиваторы для сплошной обработки почвы Технические условия			
		ГОСТ Р ИСО 12100-2013	Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска			
		ISO 14121-1-2007	Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология.			
		ISO 14121-2-2007	Безопасность машинного оборудования. Оценка рисков. Часть 2. Практическое руководство, примеры методов.			
		ГОСТ Р ИСО 4254-1-2011	Тракторы и машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Технические средства обеспечения безопасности. Часть 1. Основные положения			
		ГОСТ Р 53489-2009	Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности.			

#### Общие принципы обеспечения безопасности

Общие принципы безопасности обеспечиваются за счет соблюдения оператором или обслуживающим персоналом культиватора для сплошной обработки всех требований, изложенных в п.5 «Требования безопасности» руководства по эксплуатации К-122.00.000 РЭ (версия 2018г.):

- требования безопасности, указанные на табличках (аппликациях) с предупреждающими знаками и надписями;

- правила проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- использование по назначению культиватора для сплошной обработки;
- требования безопасности при движении;
- правила безопасности при выполнении ремонтных и регулировочных работ;
- требования при эксплуатации;
- правила пожарной безопасности.

#### Требования к надежности

Показатель надежности	Зона машины (орган, составная часть)	Внешнее проявление	Неисправность	Метод устранения
Глубина обработки не соответствует заданной	Рабочие органы	отклонение глубины обработки от заданной	проверить условия эксплуатации на соответствие РЭ	обеспечить соответствующие условия эксплуатации
			глубина обработки не соответствует заданной	произвести регулировку в соответствии с рекомендациями РЭ п.7.4
Гребнистость поверхности почвы свыше 5 см	Комбинированный шлейф	повышенная гребнистость поверхности почвы	проверить условия эксплуатации на соответствие РЭ	обеспечить соответствующие условия эксплуатации
			положение шлейфа не обеспечивает выравнивание после прохода рабочих органов	произвести регулировку в соответствии с рекомендациями РЭ п.7.5
Бесперебойная работа гидросистемы	Гидросистема	гидроцилиндры не работают	отсутствует масло в гидробаке	долить масло в гидробак
			заклинивание (забивание) разрывных муфт	проверить соединение, в случае необходимости заменить
		течь масла	прослаблено соединение РВД	подтянуть, при необходимости заменить уплотнительные шайбы (кольца), РВД
			внутренняя негерметичность гидроцилиндра	заменить уплотнения
Биение колёс	Флюгерные колёса, Колёса шасси	Биение колеса в работе, при транспортировании	прослаблено соединение диска колеса к ступице	произвести затяжку гаек крепления диска колеса к ступице
			повышенный зазор в подшипниковом узле ступицы колеса	произвести регулировку в соответствии с рекомендациями РЭ, п.7.8

#### Требования к персоналу для обеспечения безопасности

Работы по погрузке, сборке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту культиватора должны производиться только лицами, обученными безопасным методам работы и имеющими знания, права и полномочия на работы с данным видом машин.

К обслуживанию культиватора допускается только квалифицированный персонал. К квалифицированному персоналу относятся лица, имеющие право и полномочия, изучившие руководство по эксплуатации, действующие правила по безопасности, производственную инструкцию по технике безопасности, а также прошедшие обучение правилам безопасности на рабочем месте.

- 1.1 Запрещается допускать к работе с культиватором лиц, не имеющих документы на право управления трактором, а также лиц, не прошедших инструктаж по технике безопасности.

#### Анализ риска применения (использования)

##### Опасные зоны:

1. Зона погрузки/разгрузки.
2. Трейлер или железнодорожная платформа.
3. Зона досборки.
4. Культиватор:
  - 4.1. Рабочие органы,
  - 4.2. Пружины шлейфа,
  - 4.3. Каток шлейфа.
5. Зоны технического обслуживания.
6. Зоны доступа при переводе культиватора в транспортное положение и обратно.
7. Детали гидравлической системы, арматура.

##### Ограничения по использованию

5.1.1	Возможные режимы эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подсоединение к энергосредству</li> <li>2. Движение</li> <li>3. Перевод в рабочее положение</li> <li>4. Работа в поле</li> <li>5. Перевод в транспортное положение</li> <li>6. Отсоединение от энергосредства</li> <li>7. Техническое обслуживание</li> <li>8. Устранение неисправностей</li> </ol>
5.1.2	Процедуры вмешательства оператора в работу машины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление скоростью движения культиватора;</li> <li>2. Управление работой гидравлической системы.</li> <li>3. Регулировка культиватора</li> </ol>
5.1.3	Установочная регулировка машины	<p>Согласно руководству по эксплуатации К-122.00.000 РЭ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ правила безопасности при разгрузке</li> <li>▪ правила безопасности при проведении регулировочных или ремонтных работ</li> <li>▪ досборка, наладка и обкатка культиватора на месте его применения</li> <li>▪ техническое обслуживание</li> </ul>
5.1.4	Эксплуатационный персонал машины	управляется одним механизатором (оператором)

5.1.5	Группы персонала, допущенные к эксплуатации машины	Допускаются к работе с культиватором лица, имеющие документы на право управления трактором, а также лица, ознакомленные с правилами эксплуатации культиватора для сплошной обработки, прошедшие инструктаж по технике безопасности.
-------	--	---

## 5.2 Пространственные ограничения

5.2.1	Диапазон перемещения	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации К-122.00.000 РЭ
5.2.2	Воздействие человека	Управление работой культиватора производится непосредственно с рабочего места оператора энергосредства
5.2.3	Доступность машины при работе оператора	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации К-122.00.000 РЭ
5.2.4	Доступность машины при техническом обслуживании	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации К-122.00.000 РЭ

## 5.3 Временные ограничения

5.3.1	Продолжительность жизненного цикла машины	7 лет
5.3.2	Интервалы технического обслуживания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через 10 часов работы (после смены);</li> <li>- периодическое техническое обслуживание (ТО-1) через 50, 100, 150 часов работы;</li> <li>- сезонное техническое обслуживание перед началом сезона эксплуатации;</li> <li>- техническое обслуживание при хранении</li> </ul>

## 5.4 Прочие ограничения

5.4.1	По экологии	Содержание эрозионно-опасных частиц в обрабатываемом слое не должно возрастать
5.4.2	По уборке и очистке	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации К-122.00.000 РЭ
5.4.3	По отработанным материалам	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации К-122.00.000 РЭ При обслуживании культиватора необходимо жидкости и смазку слить в специальные закрытые ёмкости.

## Идентификация рисков на этапах жизненного цикла машины

### 5.5 Транспортировка машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.5.1	Зона упаковки культиватора	Подготовка к транспортировке (упаковка): - закрепление подвижных частей;	Механическая опасность: - опасность сдавливания	- потеря устойчивости, падение при закреплении подвижных элементов в результате несоблюдения техники безопасности; - смещение закрепляемых частей во время подъема/опускания	- раздавливание; - удар

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		- увязка упаковочных мест	- опасность пореза	- контакт с острыми кромками, режущими частями машины	- разрезание; - колотая рана или укол; - удар
5.5.2	Зона погрузки/ разгрузки машины	Подъем/опускание машины на трейлер или железнодорожную платформу	Механическая опасность: - опасность сдвигания, удара	- падение объектов в случае несоответствия строповочных ремней и тросов по нагрузке; - нарушены правила строповки груза; - случайный подъем человека с машиной	- раздавливание; - удар; - защемление
			- опасность пореза	- контакт с острыми кромками, режущими частями машины или платформы; - не используются защитные рукавицы	- разрезание; - колотая рана или укол
5.5.3	Автомобиль или железнодорожная платформа	Крепление машины на автомобиле или на железнодорожной платформе	Механическая опасность: - опасность сдвигания, удара	- потеря устойчивости, падение с платформы при несоблюдении техники безопасности; - смещение элементов крепления	- раздавливание; - удар
			- опасность пореза	- контакт с острыми кромками, режущими элементами: ломом, кувалдой; - закручивание проволоки; - не используются защитные рукавицы	- разрезание; - колотая рана или укол; - удар

## Инсталляция машины

### 5.6 Сборка машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.6.1	Зона сборки культиватора	Сборка культиватора после транспортировки: - сборка рамной конструкции, установка шарнирных соединений	Механическая опасность: - опасность сдвигания, удара	- потеря устойчивости, падение - падение машины из-за неверной установки подставок	- защемление; - удар. - раздавливание
5.6.2		- установка шасси и флюгерных колес	Механическая опасность: - опасность сдвигания, удара	- потеря устойчивости, падение; - падение машины из-за неверной установки подставок; - вращение флюгерного колеса	- защемление; - удар. - раздавливание
5.6.3		- смазка шарнирных соединений культиватора смазочными материалами	1. Механическая опасность: - опасность сдвигания, удара	- удар об элементы культиватора при смазке узлов согласно прилагаемой в РЭ схеме смазки;	- удар; - защемление; - порез; - раздавливание.



Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
			2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт со смазочными материалами вследствие небрежности	- аллергия
5.6.4		- установка рабочих органов	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара  - опасность пореза	- удар об элементы рамной конструкции при проведении работ, защемление, укол, порез - контакт с острыми кромками, режущими частями рабочего органа при работе без перчаток	- защемление, удар, раздавливание  - прокол, порез; - колотая рана или укол
5.6.5		- установка пружин шлейфа	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара  - опасность пореза	- удар об элементы рамной конструкции  - контакт с острыми кромками пружины при работе без перчаток	- защемление; - удар; - раздавливание. - прокол, порез; - колотая рана или укол
5.6.6		- установка катков шлейфа	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара - опасность пореза	- удар об элементы катка шлейфа - контакт с острыми кромками, катка при работе без перчаток	- защемление; - удар; - раздавливание. - прокол, порез; - колотая рана или укол
5.6.7		- монтаж гидравлической системы	1. Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара  2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы культиватора при монтаже согласно прилагаемой в РЭ схеме гидравлической - контакт со смазочными материалами вследствие небрежности	- удар; - защемление; - порез; - раздавливание. - аллергия
5.6.8		- монтаж электрооборудования	1. Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара  2. Опасности, вызванные повреждением электрического характера	- удар об элементы культиватора при монтаже электрооборудования  - поражение электрическим током вследствие небрежности	- удар; - защемление; - порез; - раздавливание. - поражение электрическим током
5.6.9		- подтяжка болтовых соединений	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара	- срыв ключа или спец. инструмента при затяжке болтовых соединений	- защемление - удар

### 5.7 Ввод в эксплуатацию машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.7.1	Культиватор для сплошной обработки почвы	Обкатка вхолостую: - проверка работы гидравлической системы при переводе культи-	1. Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара	- удар об элементы культиватора при проверке;	- защемление; - удар;

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		ватора в транспортное положение; - проверка соединения гидравлической системы при помощи разрывных муфт; - проверка креплений и соединений	2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- разрыв шланга высокого давления при проверке.  - контакт с маслом во время проверки при нарушении герметичности трубопроводов, РВД	- раздавливание; - прокол.  - аллергия
5.7.2		Обкатка компонентов в работе: - перевод культиватора из транспортного положения в рабочее; - пробный проход в поле	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- удар об элементы культиватора при переводе;	- удар; - раздавливание.
5.7.3		Регулировка горизонтального положения рамы	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- срыв ключа при затяжке болтовых соединений; - удар об элементы рамной конструкции	- защемление; - удар; - раздавливание
5.7.4		Регулировка глубины обработки	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- срыв ключа при затяжке болтовых соединений; - удар об элементы рамной конструкции; - порез о рабочий орган	- защемление; - удар; - раздавливание; - порез
5.7.5		Обкатка компонентов в работе: - проверка и регулировка рабочих органов; - проверка всех систем; - очистка культиватора; - проверка и подтяжка креплений, соединений; - проверка давления воздуха в шинах; - смазка узлов трения.	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара; - опасность пореза  2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы культиватора при проведении работ, защемление пружинами, укол, порез; - контакт с острыми кромками, режущими частями культиватора при работе без перчаток  - контакт со смазочным материалом из-за небрежности	- защемление, удар, раздавливание; - прокол, порез; - колотая рана или укол.  - аллергия

## 5.8 Обычное использование

### Установочная регулировка машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.1	Рабочие органы	Настройка глубины обработки	Механическая опасность: - опасность сдавливания, защемления, пореза	- удар об элементы рамной конструкции при регулировке степени натяжения пружин рабочего органа и регулировка угла наклона стрелчатых лап; - срыв ключа при затяжке болтовых соединений	- защемление; - удар, порез; - раздавливание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.2	Пружины шлейфа	Регулировка высоты и угла наклона пружины шлейфа	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- удар об элементы конструкции при проведении работ, защемление пружины, укол, порез; - срыв ключа при затяжке болтовых соединений	- защемление, удар, раздавливание; - прокол, порез; - колотая рана или укол
5.8.3	Каток шлейфа	Регулировка давления катка на почву	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- удар об элементы конструкции при проведении работ, защемление пружины, укол, порез; - срыв ключа при затяжке болтовых соединений	- защемление, удар, раздавливание; - прокол, порез; - колотая рана или укол

### Эксплуатация машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.4	Культиватор для сплошной обработки почвы	Управление машиной	Механическая опасность: - опасность наезда, удара, защемления	- нахождение в зоне работы культиватора	- защемление; - удар; - раздавливание
5.8.5		Контроль работы машины	Эргономические опасности: - отсутствие или недостаточное освещение видимости	- нахождение в зоне работы культиватора; - недостаточная видимость культиватора при эксплуатации машины в темное время суток; - недостаточный обзор через зеркала трактора; - недостаточная видимость по причине запылённости	- защемление; - удар; - раздавливание
5.8.6		Начало движения и разворот культиватора: - начало движения; - разворот культиватора; - перевод из рабочего в транспортное положение и обратно	Механическая опасность: - опасность наезда, удара, защемления	- нахождение в зоне работы культиватора; - недостаточная видимость культиватора при эксплуатации машины в темное время суток; - недостаточный обзор через зеркала трактора; - недостаточная видимость по причине запылённости	- защемление; - удар; - раздавливание

### Устранение неисправностей на машине

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.7	Рабочие органы	- замена втулок подвески	Механическая опасность: - опасность сдавливания, защемления, пореза	- удар об элементы культиватора при регулировке степени натяжения пружин рабочего органа и регулировки угла наклона лапы	- защемление; - удар, порез; - раздавливание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.8		- замена стрелчатых лап	Механическая опасность: - опасность сдавливания, защемления, пореза - контакт с острыми кромками, режущими частями рабочего органа при работе без перчаток	- удар об элементы рамную конструкцию при установке стрелчатых лап	- защемление; - удар, порез; - раздавливание
5.8.9	Пружины шлейфа	- замена крепежных элементов	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- удар об элементы рамной конструкции при проведении работ, защемление пружиной, укол, порез - срыв ключа при затяжке болтовых соединений	- защемление, удар, раздавливание; - прокол, порез; - колотая рана или укол
5.8.10		- замена пружинных зубьев	Механическая опасность: - опасность сдавливания, защемления, пореза - контакт с острыми кромками, режущими частями модуля при работе без перчаток	- удар об элементы шлейфа при установке пружинных зубьев	- защемление; - удар, порез; - раздавливание
5.8.11	Каток шлейфа	- замена подшипников катка шлейфа	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- удар об элементы рамной конструкции при проведении работ, укол, порез - срыв ключа при затяжке болтовых соединений	- защемление, удар, раздавливание; - прокол, порез; - колотая рана или укол
5.8.12	Ходовая система	Регулировка, ремонт и/или замена элементов ходовой и несущей системы: - замена пальцев соединения рамы и крыльев; - регулировка/замена подшипников.	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, защемления 2. Опасности, вызванные материалами и вещами	- удар об элементы культиватора при проведении ремонтных работ  - контакт со смазочным материалом при замене подшипников, манжет	- защемление; - порезы; - раздавливание  - аллергия
5.8.13	Гидравлическая система	- замена гидроцилиндров, РВД, гидроарматуры  - ремонт или замена маслопровода	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- падение гидроцилиндров из-за небрежного обращения с ними  - контакт с рабочей жидкостью при замене гидроцилиндров, РВД, маслопроводов	- защемление; - ушибы; - раздавливание  - аллергия

### Обслуживание машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.14	Культиватор	- очистка культиватора	Механическая		

- - при сливе масел следует избегать их пролива;
- - любые течи или дефекты в гидросистеме должны устраняться незамедлительно;
- - запрещается повышать давление в контурах, находящихся под давлением, поскольку это может привести к разрушению отдельных узлов и деталей;
- при проведении сварочных работ следует предохранять шланги от брызг расплавленного металла, которые могут повредить их или ослабить, что может привести к утечке масла.

9.5 В момент сдачи сельскохозяйственных машин на металлолом проконсультируйтесь о действующих положениях законодательства об утилизации в стране, где машина эксплуатируется, и соблюдайте их. Если не существует конкретного распоряжения или закона, получите информацию в вашем коммерческом представительстве о возможности передачи сельскохозяйственных машин предприятию, занимающемуся таким видом деятельности.

Некоторые рекомендации по подготовке сельскохозяйственных машин к утилизации:

- 1) слить масло из гидросистемы системы;
- 2) собрать масло в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации;
- 3) произвести отбор различных материалов, разделяя, например, резину, пластик и др. по отдельности, в целях последующей переработки.

10. Требования к сбору и анализу информации по безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации

10.1 Требования по безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации приведены в разделе 7 «Требования к управлению безопасности при эксплуатации».

10.2 Требования к сбору и анализу информации для своевременного устранения ошибок, несоответствий приведены в разделе 8 «Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации».

10.3. Обеспечение повышения результативности сельскохозяйственных машин происходит за счет:

- анализа внутрифирменного менеджмента со стороны руководства;
- разработки плана качества;
- разработки плана улучшения;
- постоянных улучшений.

10.3.1 Анализ внутрипроизводственного менеджмента руководством

10.3.1.1 Необходимость проведения анализа внутрипроизводственного менеджмента руководством:

- проведение анализа внутрипроизводственного менеджмента руководством необходимо для обеспечения постоянной пригодности, адекватности и результативности менеджмента;
- анализ внутрипроизводственного менеджмента, включая анализ политики предприятия в области качества и бизнес-целей предприятия, осуществляют на ежегодном совещании у генерального директора;
- ежегодное совещание по качеству у генерального директора проводит коммерческий директор.

10.3.1.2 Формирование сводного отчета о состоянии внутрипроизводственного менеджмента со стороны руководства готовится сводный отчет о состоянии внутри-

производственного менеджмента, подготовленный на основании отчетов о результате мониторинга качества продукции и состояния процессов, включающий в себя следующую информацию:

- 1) анализ функционирования процессов менеджмента и качества продукции;
- 2) результаты аудитов;
- 3) обратную связь от потребителей;
- 4) статус предупреждающих и корректирующих действий;
- 5) последующие действия, вытекающие из предыдущего анализа внутрипроизводственного менеджмента руководством;
- 6) рекомендации по улучшению.

Вся представляемая в отчете информация формируется на основе данных за весь с/х год и сравнивается с показателями прошлых лет.

10.3.1.3 Проведение анализа внутрипроизводственного менеджмента руководством:

- анализ со стороны руководства проводится в ходе совещания у генерального директора на основании сводного отчета;
- протокол совещания содержит:
  - 1) решения по повышению результативности процессов внутрипроизводственного менеджмента;
  - 2) решения по улучшению качества продукции согласно требованиям потребителей;
  - 3) решение об изменении внутрипроизводственного менеджмента (при необходимости);
  - 4) решение о разработке, корректировке и утверждении политики в области качества (при необходимости);
  - 5) решение о разработке, корректировке и утверждении бизнес-целей (при необходимости).

10.3.2 Разработка плана качества:

- план качества формируется по серийно изготавливаемой продукции по каждой модели техники до снятия продукции с производства;
- для формирования и контроля реализации мероприятий плана качества по каждой модели выпускаемой техники генеральным директором утверждается состав рабочих групп, руководителями которых назначаются ответственные лица. В состав каждой из рабочих групп входят сотрудники: ТО, производства, привлекаются проектные организации;
- в план качества включаются мероприятия, направленные на устранение несоответствий, выявленных при периодических испытаниях серийной продукции, эксплуатации.

10.3.3 Постоянное улучшение:

Постоянное улучшение всех видов деятельности и значений всех показателей является неизменной целью предприятия. В соответствии с поставленными целями выбираются области для внедрения улучшений и планируются необходимые мероприятия.

Планы работ по достижению бизнес-целей предприятия формируются руководством, исходя из наибольшей эффективности мероприятий (т.е. по критерию «максимальный результат за единицу затрат»).

10.3.4. Внутренние аудиты предприятия проводятся с целью:

- оценки соответствия менеджмента требованиям, установленным на предприятии;

- оценки функционирования менеджмента в достижении бизнес-целей, определенных политикой в области качества;
- проверки выполнения и результативности корректирующих и предупреждающих действий по результатам предыдущих аудитов;
- определения возможности и путей совершенствования, а также улучшения деятельности предприятия.

Аудиты менеджмента проводятся на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001, а также требованиям документации предприятия.

Процесс проведения аудитов менеджмента включает проверки:

- адекватности документации установленным требованиям;
- соблюдения установленных документацией требований при выполнении процессов;
- результативности выполнения корректирующих и предупреждающих действий.

Внутренние аудиты в компании проводятся на регулярной основе в соответствии с планом. Годовое планирование аудитов осуществляется таким образом, чтобы охватить всю деятельность компании с учетом важности процессов и объектов, подлежащих аудиту, а также с учетом результатов предыдущих аудитов.

В проведении внутренних аудитов участвуют специалисты компании, включенные в реестр аудиторов, обладающие коммуникабельностью (умеющие общаться с должностными лицами всех уровней), объективностью (беспристрастностью), аналитическими способностями (отбор и анализ наиболее значимой информации), соблюдающие конфиденциальность информации.

Руководители подразделений, ответственные за проверяемые области деятельности, в ходе проведения внутренних аудитов обязаны обеспечивать без излишней отсрочки действия по устранению обнаруженных несоответствий и причин их вызвавших.

#### 11 Требования безопасности при утилизации

Информация приведена в разделе 13 «Вывод из эксплуатации и утилизация».





