

47 3244
28.30.32.112

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

АО «КЛЕВЕР»

А.Ю. Андреев

« 15 » 12 2018г.

БОРОНА ОФСЕТНАЯ

DV-1000/600

DV-1500/430

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

БВ-061.00.000 ОБ

Разработал:

Начальник КБ№3 ЦКР

АО «КЛЕВЕР»

Руднев А.В.

« 18 » 12 2018г.

Безопасность борон офсетных DV-1000/600 и DV-1500/430

ТУ 4732-045-79239939-2013

Оценка степени риска согласно стандарту EN ISO 14121:2007

Компания	АО «КЛЕВЕР»
Описание машины/ № модели	Бороны офсетные DV-1000/600, DV-1500/430 ТУ 4732-045-79239939-2013
Кем выполнена оценка	Центр конструкторских разработок АО «КЛЕВЕР»
Дата оценки	18.12.2018г.
Номер документа	

Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.	Назначение машины	<p>Бороны офсетные серии DV (далее - бороны), предназначенные для основной обработки почвы, работы на полях с большим количеством пожнивных остатков, окультуривания залежных земель (целины), обработки паров, подготовки поля к пару или посеву, заделки удобрений в почву, а также глубокой обработки почвы с частичным оборотом пласта.. Технологический процесс, выполняемый бороной, заключается в следующем: при рабочем ходе бороны по полю диски рыхлят почву на заданную глубину, подрезают и измельчают пожнивные остатки, разрушают корневую систему растений.</p> <p>Борона предназначена для применения в различных почвенно-климатических зонах при обработке почв разного механического состава с влажностью до 28% и твердостью до 3,5МПа (35кг/см²), не засоренных камнями, плитняком и прочими препятствиями.</p>		
1.2.	Составные части машины	Борона состоит из снлицы, рамы, брусьев, рабочих органов дискового типа, моста и шасси, гидросистемы, светосигнального электрооборудования.		
1.3.	Основные параметры и характеристики	Агрегатируется с тракторами мощность двигателя, л.с.	DV-1000/600 305...375	DV-1500/430 350...420
		Масса конструкционная/ эксплуатационная, не более, кг	5500	5000
		Габаритные размеры в рабочем положении, (д×ш×в), мм	8200×6600×2100	8200×4850×2150
		Габаритные размеры в транспортном положении, (д×ш×в), мм	7600×3300×2100	7600×2850×2150
		Дорожный просвет, не менее, мм	250±25	250±25
		Скорость движения рабочая/транспортная, не более, км/ч	6-12/10	6-12/10
		Ширина захвата, м	6,0	4,3
		Производительность за час основного времени, га/ч	до 7,2	до 5,1
		Срок службы, лет	7	7
		Наработка отказ (II гр. сложности), ч, не менее	100	100
1.4.	Нормативная документация (осуществляется выпуск)	ТУ 4732-045-79239939-2013		
1.5.	Нормативная документация в области безопасности	ТУ 4732-045-79239939-2013	Бороны офсетные DV-1000/600, DV-1500/430. 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.	

2. Общие принципы обеспечения безопасности

Общие принципы безопасности обеспечиваются за счет соблюдения оператором или обслуживающим персоналом дисковой бороны для вертикальной обработки почвы всех требований, изложенных в п.5 «Требования безопасности» руководства по эксплуатации БВ-061.00.000 РЭ (версия 2016г.):

- требования безопасности, указанные на табличках (аппликациях) с предупреждающими знаками и надписями;
- правила проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- использование по назначению бороны для сплошной обработки;
- требования безопасности при движении;
- правила безопасности при выполнении ремонтных и регулировочных работ;
- требования при эксплуатации;
- правила пожарной безопасности.

3. 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
			не обеспечена горизонтальность рамы в рабочем положении	произвести регулировку в соответствии с рекомендациями РЭ
Гребнистость поверхности почвы свыше 5 см	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
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	подтянуть, при необходимости заменить уплотнительные шайбы (кольца), РВД
			внутренняя негерметичность гидроцилиндра	заменить уплотнения
Биение колёс	Мост, 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.
Проскальзывание дисков в батарее	Рабочие органы	Биение, проскальзывание дисков, забивание батарей почвой	Ослаблена затяжка дисковой батареи	произвести затяжку в соответствии с рекомендациями РЭ
			Износ дисков	Заменить диски

4. Требования к персоналу для обеспечения безопасности

- 4.1. Работы по погрузке, сборке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту бороны должны производиться только лицами, обученными безопасным методам работы и имеющими знания, права и полномочия на работы с данным видом машин.
- 4.2. К обслуживанию бороны 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.
- 4.3. Запрещается допускать к работе с бороной лиц, не имеющих документы на право управления трактором, а также лиц, не прошедших инструктаж по технике безопасности.

5. Анализ риска применения (использования)

Опасные зоны:

1. Зона погрузки/разгрузки.
2. Трейлер или железнодорожная платформа.
3. Зона досборки.
4. Борона:
 - 4.1. рабочие органы,
 - 4.2. каток шлейфа.
5. Зоны технического обслуживания.
6. Зоны доступа при переводе бороны в транспортное положение и обратно.
7. Детали гидравлической системы, арматура.
8. Коммуникации электрические

5.1. Ограничения по использованию

5.1.1.	Возможные режимы эксплуатации	<ol style="list-style-type: none">1. Подсоединение к энергосредству2. Движение3. Перевод в рабочее положение4. Работа в поле5. Перевод в транспортное положение6. Отсоединение от энергосредства7. Техническое обслуживание8. Устранение неисправностей
5.1.2.	Процедуры вмешательства оператора в работу машины	<ol style="list-style-type: none">1. Управление скоростью движения бороны;2. Управление работой гидравлической системы.3. Регулировка бороны
5.1.3.	Установочная регулировка машины	Согласно руководству по эксплуатации БВ-061.00.000 РЭ <ul style="list-style-type: none">▪ правила безопасности при разгрузке▪ правила безопасности при проведении регулировочных или ремонтных работ▪ досборка, наладка и обкатка бороны на месте её применения▪ техническое обслуживание
5.1.4.	Эксплуатационный персонал машины	управляется одним механизатором (оператором)

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

5.2. Пространственные ограничения

5.2.1.	Диапазон перемещения	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации БВ-061.00.000 РЭ
5.2.2.	Воздействие человека	Управление работой бороны производится непосредственно с рабочего места оператора энергосредства
5.2.3.	Доступность машины при работе оператора	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации БВ-061.00.000 РЭ
5.2.4.	Доступность машины при техническом обслуживании	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации БВ-061.00.000 РЭ

5.3. Временные ограничения

5.3.1.	Продолжительность жизненного цикла машины	7 лет
5.3.2.	Интервалы технического обслуживания	- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через 10 часов работы (после смены); - периодическое техническое обслуживание (ТО-1) через 50, 100, 150 часов работы; - сезонное техническое обслуживание перед началом сезона эксплуатации; - техническое обслуживание при хранении

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 БВ-061.00.000 РЭ
5.4.3.	По отработанным материалам	В соответствии с требованиями руководства по эксплуатации БВ-061.00.000 РЭ При обслуживании бороны 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 бороны	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 сдавливания, 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 сдавливания, 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 бороны	Сборка бороны после транспортировки: - сборка рамной конструкции, установка шарнирных соединений	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- потеря устойчивости, падение - падение машины из-за неверной установки подставок	- защемление; - удар. - раздавливание
5.6.2.		- установка шасси и моста колес	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- потеря устойчивости, падение; - падение машины из-за неверной установки подставок;	- защемление; - удар. - раздавливание
5.6.3.		- смазка шарнирных соединений бороны смазочными материалами	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- удар об элементы бороны при смазке узлов согласно прилагаемой в РЭ схеме смазки;	- удар; - защемление; - порез; - раздавливание.
			2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт со смазочными материалами вследствие небрежности	- аллергия

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.6.4.		- установка рабочих органов	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара - опасность пореза	- удар об элементы рамной конструкции при проведении работ, заземление, укол, порез - контакт с острыми кромками, режущими частями рабочего органа при работе без перчаток	- заземление, удар, раздавливание - прокол, порез; - колотая рана или укол
5.6.5.		- установка шлейфа	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара - опасность пореза	- удар об элементы рамной конструкции - контакт с острыми кромками катков при работе без перчаток	- заземление; - удар; - раздавливание. - порез; - колотая рана или укол
5.6.6.		- монтаж гидравлической системы	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы бороны при монтаже согласно прилагаемой в РЭ схеме гидравлической - контакт со смазочными материалами вследствие небрежности	- удар; - заземление; - порез; - раздавливание. - аллергия
5.6.7.		- монтаж электрооборудования	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Опасности, вызванные повреждением электрического характера	- удар об элементы бороны при монтаже электрооборудования - поражение электрическим током вследствие небрежности	- удар; - заземление; - порез; - раздавливание. - поражение электрическим током
5.6.8.		- подтяжка болтовых соединений	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- срыв ключа или спец. инструмента при затяжке болтовых соединений	- заземление - 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.	Борона	Обкатка вхолостую: - проверка работы гидравлической системы при переводе бороны в транспортное положение; - проверка соединения гидравлической системы при помощи разрывных муфт; - проверка креплений и соединений	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы бороны при проверке; - разрыв шланга высокого давления при проверке. - контакт с маслом во время проверки при нарушении герметичности трубопроводов, РВД	- заземление; - удар; - раздавливание; - прокол. - аллергия
5.7.2.		Обкатка компонентов в работе:	Механическая опасность:		

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		- перевод бороны из транспортного положения в рабочее; - пробный проход в поле	- опасность сдвливания, удара, пореза	- удар об элементы бороны при переводе;	- удар; - раздавливание.
5.7.3.		Регулировка горизонтального положения рамы	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара	- срыв ключа при затяжке болтовых соединений; - удар об элементы рамной конструкции	- защемление; - удар; - раздавливание
5.7.4.		Регулировка глубины обработки	Механическая опасность: - опасность сдвливания, 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 бороны; - проверка и подтяжка креплений, соединений; - проверка давления воздуха в шинах; - смазка узлов трения.	1. Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара; - опасность пореза 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы бороны при проведении работ, защемление пружинами, укол, порез; - контакт с острыми кромками, режущими частями бороны 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 сдвливания, защемления, пореза	- удар об элементы рамной конструкции, кромки дисков при регулировке глубины обработки и угла атаки дисков; - срыв ключа при затяжке болтовых соединений	- защемление; - удар, порез; - раздавливание
5.8.2.	Рамная конструкция	Регулировка горизонтального положения рамы в рабочем положении	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара, пореза	- удар об элементы конструкции при проведении работ, защемление пружины.	- защемление, удар, раздавливание
5.8.3.	Каток шлейфа	Регулировка давления катка на почву	Механическая опасность: - опасность сдвливания, 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.	Борона	Управление машиной	Механическая опасность: - опасность наезда, удара, защемления	- нахождение в зоне работы бороны	- защемление; - удар; - раздавливание
5.8.5.		Контроль работы машины	Эргономические опасности: - отсутствие или недостаточное освещение видимости	- нахождение в зоне работы бороны; - недостаточная видимость бороны 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 бороны: - начало движения; - разворот бороны; - перевод из транспортное положение и обратно	Механическая опасность: - опасность наезда, удара, защемления, - раздавливания	- нахождение в зоне работы бороны; - недостаточная видимость бороны 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	- обтяжка дисковых батарей	Механическая опасность: - опасность сдавливания, защемления, пореза	- удар об элементы бороны при затяжке гаек	- защемление; - удар, порез
5.8.8.		- замена дисков	Механическая опасность: - опасность сдавливания, защемления, пореза - контакт с острыми кромками, режущими частями дисков при работе без перчаток	- удар об элементы рамной конструкции при монтаже дисковых батарей, - срыв ключа при затяжке болтовых соединений	- защемление; - удар, прокол, порез; - раздавливание
5.8.9.	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

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.10.	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, заземления 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы бороны при проведении ремонтных работ - контакт со смазочным материалом при замене подшипников, манжет	- заземление; - порезы; - раздавливание - аллергия
5.8.11.	Гидравлическая система	- замена гидроцилиндров, РВД, гидроарматуры	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	- заземление; - ушибы; - раздавливание - аллергия

Обслуживание машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.8.12	Борона, рабочие органы, катки шлейфа, ступицы колёс	- очистка бороны, проверка затяжки резьбовых соединений	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- срыв ключа или спец. инструмента при затяжке болтовых соединений	- заземление; - порезы; - раздавливание; - удар
5.8.13		Сезонное ТО перед началом работ: - очистка бороны, проверка затяжки резьбовых соединений; - проверить внешним осмотром комплектность; - проверить давление в шинах колес; - произвести смазку в соответствии со схемой БВ-061.00.000 РЭ	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара; - опасность пореза 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы бороны при проведении работ - разрыв РВД при проверке; - контакт с маслом во время проверки в случае нарушения герметичности; - контакт со смазочным материалом из-за небрежности	- заземление; - порезы; - раздавливание; - удар - аллергия
5.8.14		Ежесменное ТО (ЕТО): - очистка бороны, проверка затяжки резьбовых соединений; - осмотр состояния дисков; - проверить внешним осмотром состояние гидросистемы	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара; - опасность пореза 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы бороны при проведении работ - контакт с маслом во время проверки в случае нарушения герметичности	- заземление; - раздавливание; - удар, порезы. - аллергия

5.9. Утилизация машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.9.1.	Борона	В соответствии с действующим законодательством, регламентирующем утилизационные работы	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара; - опасность пореза 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы бороны при проведении работ; - срыв ключа при затяжке болтовых соединений - контакт с маслом во время проверки в случае нарушения герметичности	- заземление; - раздавливание; - удар, порезы. - аллергия

5.10. Предсказуемое неправильное применение

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
5.10.1	Зона бороны	Эксплуатация бороны необученным оператором, либо несоблюдение правил руководства по эксплуатации	1. Механическая опасность: - опасность наезда, удара, заземления	- нахождение в зоне работы бороны; - недостаточная видимость бороны при эксплуатации машины в темное время суток; - недостаточный обзор через зеркала трактора; - недостаточная видимость по причине запылённости	- заземление; - удар; - раздавливание
5.10.2			2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт с маслом во время проверки герметичности; - контакт со смазочным материалом из-за небрежности	- аллергия

5.11. Оценка риска

Для оценки рисков воспользуемся методами, изложенными в стандарте ISO/TR 14121-2:2012.

Индексы рисков:

S – тяжесть вреда, в т.ч.:

S1 – легкое ранение (примеры: царапины, рваные раны, ссадины, легкие ранения, которые требуют первой помощи и т.д.)

S2 – серьезные травмы (как правило, необратимые, в т.ч. со смертельным исходом; примеры: выкручивание или раздробление конечностей)

F – частота и/или продолжительность действия опасности, в т.ч.:

F1 – напр., два или меньше раз за рабочую смену или менее 15 мин. накопленного воздействия за смену;

F2 – напр., более двух раз за смену или больше чем 15 мин. накопленного воздействия за смену;

O – вероятность возникновения опасного события, в т.ч.:

O1 – очень низкая;

O2 – реальная;

O3 – высокая;

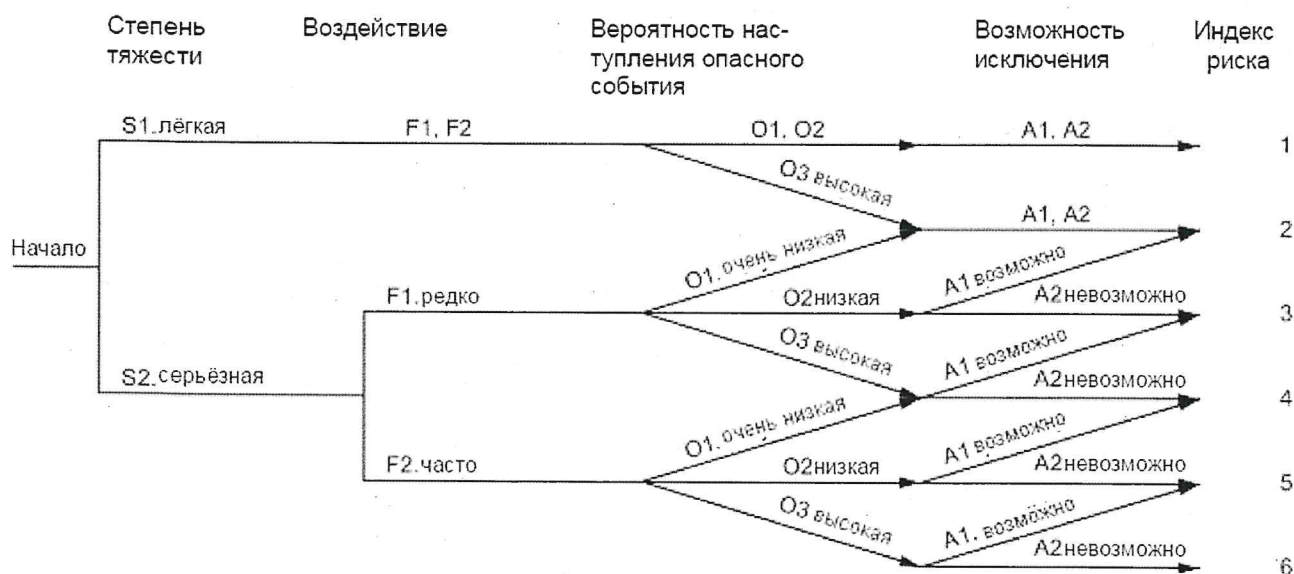
A – возможность уменьшения вреда, в т.ч.:

A1 – возможно при некоторых условиях (например: если части будут двигаться со скоростью меньше 0,25 м/с, в зависимости от конкретных условий таких как температура, шум и т.д.);

A2 – невозможно.

R_i – индекс риска - оценка результирующего уровня риска, зависящая от вышеуказанных критериев.

R_i - определяется по приведенной ниже таблице (один из вариантов, приведенных в ISO/TR 14121-2:2012)



Риск	Оценка риска (полная, т.е. перед дополнительными мерами по снижению риска)					Меры по снижению/уменьшению риска	Оценка риска (уменьшенный, т.е. после дополнит. мер по снижению риска)					Дальнейшая необходимость в снижении риска
	S	F	O	A	RI		S	F	O	A	RI	
5.5						Транспортировка машины						
5.5.1	2	1	2	1	2	Использование инструмента и грузоподъемного оборудования. Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц. Инструктаж.	1	1	2	1	2	
5.5.2	2	1	2	1	2	Использование грузоподъемного оборудования. Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц. Инструктаж.	1	1	2	1	2	
5.5.3	1	1	2	1	1	Использование инструмента и соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	1	1	1	1	1	
5.6						Инсталляция машины						
						Сборка машины						
5.6.1	2	1	2	1	2	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ. На машине используется домкрат и предусмотрены точки для его установки	1	1	2	1	2	
5.6.2	2	1	2	1	2	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ. На машине используется домкрат и предусмотрены точки для его установки	1	1	2	1	2	
5.6.3	1	2	2	1	2	Используются пресс-масленки, позволяющие проводить смазку специальным	1	2	2	1	2	

Риск	Оценка риска (полная, т.е. перед дополнительными мерами по снижению риска)					Меры по снижению/уменьшению риска	Оценка риска (уменьшенный, т.е. после дополнит. мер по снижению риска)					Дальнейшая необходимость в снижении риска
	S	F	O	A	RI		S	F	O	A	RI	
						приспособлением (шприц рычажно-плунжерный Ш1-3911010-А ТУ 37.001.424-82), что исключает контакт оператора со смазочным материалом						
5.6.4	2	1	2	1	2	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ ТО и применение защитных рукавиц	1	1	2	1	2	
5.6.5	2	1	2	1	2	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ ТО и применение защитных рукавиц	1	1	2	1	2	
5.6.6	2	1	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ и ТО и применение защитных рукавиц	1	1	2	1	1	
5.6.7	1	1	1	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	1	1	1	1	
5.6.8	1	1	2	1	2	Использование инструмента. Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц.	1	1	2	1	1	
5.7						Ввод в эксплуатацию машины						
5.7.1	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	2	2	1	1	
5.7.2	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	2	1	1	1	
5.7.3	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	1	1	1	1	
5.7.4	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	1	1	1	1	
5.7.5	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	2	1	1	1	
5.8						Нормальное использование машины						
						Установочная регулировка машины						
5.8.1	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	2	1	1	1	
5.8.2	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	2	1	1	1	
5.8.3	1	2	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	2	1	1	1	
						Эксплуатация машины						
5.8.4	1	2	3	1	2	Рабочее место оператора. Соблюдение условий и правил эксплуатации	1	2	1	1	1	
5.8.5	1	2	3	1	2	Рабочее место оператора. Соблюдение условий и правил эксплуатации	1	2	1	1	2	
5.8.6	2	2	3	1	2	Рабочее место оператора. Соблюдение условий и правил эксплуатации	1	2	1	1	1	
						Устранение неисправностей на машине						
5.8.7	1	1	1	1	1	Использование инструмента и соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	1	1	1	1	1	
5.8.8	1	1	1	1	1	Использование инструмента и соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	1	1	1	1	1	
5.8.9	1	1	1	1	1	Использование инструмента и соблю-	1	1	1	1	1	

Риск	Оценка риска (полная, т.е. перед дополнительными мерами по снижению риска)					Меры по снижению/уменьшению риска	Оценка риска (уменьшенный, т.е. после дополнит. мер по снижению риска)					Дальнейшая необходимость в снижении риска
	S	F	O	A	RI		S	F	O	A	RI	
						дение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц						
5.8.10	1	1	1	1	1	Использование инструмента и соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	1	1	1	1	1	
5.8.11	1	1	1	1	1	Использование инструмента и соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	1	1	1	1	1	
						Техническое обслуживание машины						
5.8.12	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ.	1	2	1	1	1	
5.8.13	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ.	1	2	1	1	1	
5.8.14	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ.	1	2	1	1	1	
5.9						Утилизация машины						
5.9.1	1	2	1	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	2	1	1	1	
5.10						Предсказуемое неправильное применение						
5.10.1	2	2	3	1	5	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ. Рабочее место Удобный обзор за работой бороны с рабочего места оператора.	2	2	1	1	3	
5.10.2	1	1	1	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ	1	1	1	1	1	

6. Требования к безопасности при вводе в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию бороны необходимо изучить РЭ, прилагаемое к ней!

6.1 Приемка бороны от транспортных организаций

При приемке бороны от транспортных организаций проверяется количество и сохранность погрузочных мест. Комплектность поставки проверяется по упаковочным листам.

Досборка, регулировка и обкатка бороны на месте её применения должны производиться специально подготовленным персоналом.

6.2 Правила безопасности при выгрузке с железнодорожной платформы

При выгрузке бороны и его составных частей с железнодорожной платформы необходимо:

- производить строповку в соответствии со схемой строповки, в местах, обозначенных знаком. При строповке необходимо учитывать положение центра масс упаковочных мест;

- перед подъемом убедиться, что элементы бороны освобождены от крепящих растяжек;

- при снятии креплений пользоваться рукавицами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД СТРЕЛОЙ КРАНА.

ПРИ РАСПАКОВКЕ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ НЕОБХОДИМО УДАЛИТЬ ВСЕ ГВОЗДИ НА КРЫШКАХ ЯЩИКОВ И ОБРЕЗАТЬ ТОРЧАЩИЕ КОНЦЫ УПАКОВОЧНЫХ ЛЕНТ.

6.3 Подготовка к вводу в эксплуатацию

Все шарнирные соединения перед сборкой смазывать смазкой указанной в РЭ.

При установке рабочих органов соблюдать рекомендации РЭ. Установить дисковые батареи на углы атаки в соответствии с РЭ. Отрегулировать в горизонтальной плоскости (при необходимости) рамную конструкцию в соответствии с РЭ. Произвести регулировку глубины обработки (при необходимости) в соответствии с РЭ.

Досборку бороны производить в следующей последовательности:

- освободить от упаковочного материала элементы бороны;
- произвести сборку рамы;
- установить на центральную раму мост и колеса, предварительно установив раму на подставки высотой не менее 800 мм, мост установить в подшипниковые опоры, присоединить сницу, установить домкрат;
- установить крыло левое и правое, выдерживая высоту установки;
- установить на крылья шасси и колеса, шасси установить в подшипниковые опоры;
- установить на крыльях передние копирующие колёса;
- установить регулятор горизонта рамной конструкции;
- произвести монтаж гидроцилиндров в соответствии с рекомендациями РЭ;
- произвести установку дисковых батарей с чистиками;
- произвести обтяжку резьбовых соединений и проконтролировать установку шплинтов;
- произвести монтаж гидравлической системы бороны в соответствии со схемой гидравлических соединений приведенной в РЭ. Проверить надёжность соединений;
- произвести сборку и установку шлейфа бороны в соответствии с рекомендациями РЭ;
- установить на элементах рамной конструкции бороны светосигнальные элементы и знак ограничения скорости в соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации;
- восстановить поврежденные при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах или досборке лакокрасочные покрытия.

Для правильного монтажа и во избежание несчастных случаев сборку осуществлять в соответствии с РЭ на культиватор для сплошной обработки почвы.

6.4 Обкатка

После проведения сборки бороны необходимо провести обкатку.

Подготовка к обкатке:

- присоединить борону к трактору;
- заполнить гидравлическую систему бороны гидравлической жидкостью, присоединив разрывные муфты бороны к системе трактора;
- смазать узлы трения согласно схеме смазки в РЭ;
- проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения;
- отрегулировать рабочие органы;
- отрегулировать шлейф.

6.4.1 Обкатка гидравлической системы

Удалить воздух из трубопроводов, рукавов и гидроцилиндров на малых и средних оборотах, после чего проверить работоспособность и взаимодействие всех узлов и механизмов переводом бороны в транспортное положение.

6.4.2 Обкатка в работе (в течение 6 часов)

При проведении обкатки:

- перевести борону в рабочее положение;
- при необходимости отрегулировать горизонтальность рамы и глубину обработки в соответствии с требованиями РЭ;
- произвести пробные проходы бороны на скорости движения до 12 км/ч;
- проверить и при необходимости отрегулировать натяжение пружин катков шлейфа.

По окончании обкатки провести ЕТО.

7. Требования к управлению безопасности при эксплуатации

К работе с бороной допускаются лица, имеющие документы на право управления трактором, а также лица, ознакомленные с правилами эксплуатации бороны, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

7.1 Общие правила техники безопасности

ТРАВМЫ, ПОВРЕЖДЕНИЕ БОРОНЫ, НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ МОГУТ ВОЗНИКАТЬ ИЗ-ЗА ПОЛЬЗОВАНИЯ БОРОНОЙ НЕОПЫТНЫМ ЛИЦОМ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ И ДЕТЕЙ К БОРОНЕ ПРИ СБОРКЕ (РАЗБОРКЕ) ИЛИ РАБОТЕ!

Наряду с указаниями, приведенными в РЭ, следует соблюдать все требования предупреждающих табличек (аппликаций), расположенных на бороне, а также общепризнанные правила безопасности, производственной дисциплины, правила дорожного движения.

7.2 Общие указания по эксплуатации бороны

Перед выездом в поле необходимо настроить борону в зависимости от условий эксплуатации и требований к обработке почвы.

Непосредственно в поле определить оптимальный скоростной режим работы бороны.

Скоростной режим работы бороны в дальнейшем корректировать в процессе работы.

Рабочую скорость нужно выбирать такую, чтобы обеспечивалась максимальная производительность при обеспечении качественной обработки почвы.

При работе бороны в условиях повышенной влажности и засоренных участках следует более часто производить очистку рабочих органов и шлейфа от пожнивных остатков.

Следует избегать разворотов и транспортирования бороны по большим ямам и уклонам, в противном случае это может повлечь зависания крыльев на неровностях.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ БОРОНЫ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ СО СКОРОСТЬЮ СВЫШЕ 10 км/ч!

Использовать борону по назначению.

За возникшие неполадки при использовании бороны не по назначению ответственность несет сам пользователь. К применению по назначению относится также соблюдение указанных в РЭ условий эксплуатации, ухода и ТО.

Перед началом работы следует ознакомиться со всеми требованиями РЭ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ В РАБОТЕ НЕИСПРАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЛЮБОЙ МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ЭЛЕМЕНТОВ ГИДРОСИСТЕМ БОРОНЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДТЯЖКА ТРУБОПРОВОДОВ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ В НЕУДОБНОЙ И РАЗВЕВАЮЩЕЙСЯ ОДЕЖДЕ.

7.3 Требования безопасности при движении

Транспортная скорость движения бороны - не более 10 км/ч!

Борона является крупногабаритной прицепной машиной, скорость передвижения которого ограничена.

Перед началом движения, при переводе бороны из транспортного положения в рабочее (и наоборот) необходимо подавать звуковой сигнал и приступить к выполнению этих приемов, лишь убедившись, что это никому не угрожает.

Необходимо систематически проверять состояние светоотражающих элементов и знака ограничения транспортной скорости.

Максимально допустимый уклон при работе и транспортировании бороны на подъеме и спуске 8,5°.

При слабом грунте под домкрат необходимо положить прочную доску. Домкраты должны быть исправны, устанавливать домкраты только в специальных местах, обозначенных соответствующими знаками.

7.4 Правила пожарной безопасности

В период полевых работ оператор обязан:

- знать правила пожарной безопасности, обязанности на случай пожара и необходимые действия по вызову пожарной службы;
- укомплектовать энергосредство и уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- содержать борону в чистоте, не допускать скапливания пожнивных остатков и потёков масла на элементах гидравлической системы;
- не допускать перегрева подшипников, своевременно производить их смазку;
- не допускать подтекания масла из соединений гидрооборудования, своевременно устранять выявленные дефекты и удалять возникшие загрязнения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАЛИВАТЬ ВОДОЙ НЕФТЕПРОДУКТЫ В СЛУЧАЕ ИХ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ.

8. Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации

8.1 Управление несоответствующей продукцией

Управление качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации, повышение качества выпускаемой продукции основано на деятельности по управлению несоответствующей продукцией, что представляет собой предотвращение не предполагаемого использования в производстве или поставки её потребителю.

Деятельность по управлению несоответствующей продукцией распространяется на систему действий по идентификации, изоляции, санкционированию к использованию, исправлению, утилизации.

Деятельность, соответствующая ответственность и полномочия по управлению с несоответствующей продукцией установлены в технологической документации.

Выявление и управление несоответствующей продукцией осуществляется на этапах:

- входного контроля закупаемых материалов, сырья и комплектующих;
- производства при проведении всех видов контроля и испытаний;
- гарантийного обслуживания.

В случае выявления несоответствующей продукции, с ней поступают одним или несколькими из следующих способов:

- осуществление действий по устранению обнаруженного несоответствия (ремонт, доработка и т.п.) виновниками его появления;
- санкционирование её использования, выпуска или приемки с оформлением разрешения на временное отклонение от требований НД;

- осуществление действий по предотвращению её первоначального предполагаемого использования или применения.

Записи о характере несоответствий и любых последующих предпринятых действиях, включая полученные разрешения на доведение продукции до требований КД, поддерживаются в рабочем состоянии в соответствии с технологической документацией.

После исправления несоответствующей продукции, она подвергается повторной проверке (верификации) для подтверждения соответствия требованиям.

В случае, если несоответствующая продукция выявлена после поставки или начала эксплуатации у потребителя, предпринимаются действия в соответствии с внутренними инструкциями.

Действия по управлению несоответствующей продукцией на всех этапах жизненного цикла продукции включают:

- выявление несоответствующей продукции;
- идентификацию несоответствующей продукции и её изоляцию;
- оформление записей о выявленных несоответствиях;
- принятие решения в отношении несоответствующей продукции:
 - а.) использование несоответствующей продукции с оформлением акта;
 - б.) доработка (исправление) несоответствующей продукции до полного соответствия требованиям;
 - в.) возврат внешнему поставщику;
 - г.) утилизация несоответствующей продукции.

Несоответствия по месту обнаружения делятся на:

- внутривзаводские, выявленные на предприятии в процессе внешней приёмки, производства, приёмки готовой продукции и при хранении перед отгрузкой потребителю;
- внешние, выявленные после отгрузки продукции потребителю, на несоответствующую продукцию внешних поставщиков оформляется акт о браке.

Порядок и последовательность действий при определении причин несоответствий продукции собственного производства рассматриваются и утверждаются комиссией, возглавляемой главным инженером предприятия-изготовителя.

Массовые несоответствия, возникшие в процессе эксплуатации, а также несоответствия, рассмотренные ранее и выявленные повторно, рассматриваются на ежедневном совещании службы качества. На совещании у генерального директора по каждому рассмотренному несоответствию назначается ответственный за организацию работы по устранению несоответствия и по результатам работ оформляется отчётный документ.

Сортировку и пере проверку задела осуществляют по требованию начальника производства.

8.2 Работа с несоответствиями, выявленными на участке узловой сборки

При выявлении несоответствия на участке узловой сборки мастер участка оформляет карту информации о дефектах (далее - КИД). В случае обнаружения дефекта изделий внешнего поставщика, данное изделие изолируется в специально отведенное место на участке сборки и не удаляется до момента проведения разбора несоответствия рабочей группы. Оформленные КИД мастер участка передаёт начальнику производства для принятия решений и мер по устранению несоответствий.

Определение причин дефектов и разработка соответствующих корректирующих мер осуществляется представителем подразделения, явившегося автором несоответствия, совместно с технологом, курирующим данное подразделение и инженером ОТК. По результатам анализа дефекта разрабатываются мероприятия по устранению несоответствия и контролю дополнительных параметров в процессе изготовления изделий.

С целью получения объективной информации о дефектах, оперативного их анализа и устранения причин не реже 1 раза в неделю на участке узловой сборки проводится совещание группы по рассмотрению причин выявленных дефектов в составе:

- начальника производства;
- представитель ТО;
- представитель ОТК;
- мастер участка.

Руководителем данной группы является начальник производства. Руководитель группы наделён полномочиями распределять ответственность среди участников совещания за мероприятия, связанные с решением рассматриваемых группой проблем.

С целью контроля за динамикой решения проблем и эффективности работы участников группы по рассмотрению причин дефектов не реже двух раз в месяц на участке узловой сборки проводится совещание в присутствии директора по качеству.

8.3 Контроль выполнения корректирующих и предупреждающих действий

Контроль выполнения корректирующих и предупреждающих действий осуществляют специалисты ТО.

Анализ качества продукции, по результатам разработанных мероприятий, организует начальник ОТК. Анализируются причины, затраты предприятия, корректирующие и предупреждающие действия (их эффективность и своевременность внедрения). Результаты анализа предоставляет на совещания по качеству у генерального директора.

8.4 Управление окончательно забракованной продукцией

Окончательно забракованная продукция должна быть изолирована от непреднамеренного использования в производстве в изоляторе брака.

Изоляторы брака идентифицируются табличкой «Изолятор брака» с указанием ответственных лиц – представителей склада и ОТК.

Сразу после поступления несоответствующей продукции в изолятор брака, ответственный представитель склада заполняет журнал учета несоответствий продукции в изоляторе брака.

Журнал учета несоответствий продукции в изоляторе брака хранится в ОТК.

Выдача продукции из изолятора осуществляется только после принятия решения об утилизации брака и при наличии подписи ответственных лиц в журнале окончательного брака.

8.5 Управление несоответствующей продукцией, выявленной при входном контроле

В процессе изготовления продукция подлежит контролю в соответствии с конструкторской и технологической документацией службой ОТК предприятия. При выявлении несоответствующей продукции служба ОТК совместно с ТО возвращают её на доработку на участок изготовления, при этом издаётся соответствующий акт возврата продукции с указанием несоответствующих параметров и методов их устранения. После устранения несоответствия продукция повторно проверяется на соответствие.

8.6 Анализ качества покупной продукции по результатам входного контроля

На основании данных по результатам входного контроля партии продукции одного наименования начальник ОТК принимает решение об изменении планов входного контроля для данного наименования продукции.

При поступлении двух партий продукции одного наименования подряд с несоответствиями начальником ОТК, коммерческим директором и конструктором совместно может быть принято решение о снижении квот, внеплановом аудите, отказе от по-

ставщика, о переключении на 100%- входной контроль продукции за счёт средств поставщика.

На основании результатов входного контроля начальник ОТК организует составление в течение первых 3-х рабочих дней месяца, следующего за отчетным, ежемесячного отчета о несоответствующей продукции, осуществляя передачу отчета генеральному директору.

8.7 Порядок рассмотрения отказов постоянно-действующей экспертной комиссией

Общие требования к организации постоянно действующей экспертной комиссии
Постоянно-действующая экспертная комиссия (ПДЭК) создается для рассмотрения претензий технического характера (далее – ПТХ), связанных с отказами гарантийной сельскохозяйственной техники, изготавливаемой предприятием.

Основной задачей ПДЭК является определение причин отказов гарантийной техники и подразделений предприятия, допустивших несоответствия.

Состав представителей постоянно действующей экспертной комиссии

Обязательными членами комиссии являются:

- генеральный директор – председатель комиссии;
- директор по качеству;
- начальник техотдела;
- представитель ОТК;
- представитель производства;
- представитель ЦКР;
- представитель отдела маркетинга.

Задачи комиссии

В задачи экспертной комиссии входит:

- определение стороны, виновной в возникновении отказа гарантийной техники;
- определение причины возникновения отказов с целью инициирования разработки корректирующих мероприятий;
- принятие решения о необходимости доставки вышедшей из строя техники на предприятие-изготовитель для проведения тех. экспертизы.

8.8 Определение причин несоответствий продукции собственного производства при выявлении массовых или повторяющихся отказов гарантийной техники в эксплуатации

Массовость отказов техники в эксплуатации определяет коммерческий директор на основании зарегистрированной информации.

Массовым отказом считается:

- для техники с гарантийным парком не более 30 единиц – 3 повторившихся однотипных отказа;
- для техники с гарантийным парком более 30 – 5 повторившихся однотипных отказов.

При этом количество отказов и гарантийный парк считаются в рамках календарного года. Если техника была на гарантии хотя бы один день в отчетном году, то она включается в гарантийный парк, как участвовавший в эксплуатации.

Коды отказов считаются одинаковыми, если они имеют следующие одинаковые поля в базе регистрации отказов:

- проявление отказа;
- отказавший компонент;
- причина отказа.

В случае выявления массового несоответствия в эксплуатации или повторяющихся рекламационных сообщений от потребителей, коммерческий директор передает

данные о массовом браке главному инженеру для организации работ по устранению брака.

На основании разработанных корректирующих и предупреждающих действий конструктор организует формирование дополнения к плану качества в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

По результатам рассмотрения массового несоответствия составляется комплекс мероприятий по устранению выявленных замечаний, назначаются ответственные лица и указываются сроки выполнения.

9 Требования к управлению охраны окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации

9.1 Почва, воздух и вода являются жизненно важными факторами сельского хозяйства и жизни на Земле в целом.

9.2 Демонтированные дефектные детали сельскохозяйственных машин, отработанное масло и другие рабочие жидкости должны быть утилизированы в соответствии с действующими экологическими нормативными документами. При отсутствии регламентирующих норм следует обратиться к поставщикам масел, топлива, антифриза, моющих средств и т. д. за информацией о воздействии последних на человека и окружающую среду, а также о безопасных способах их хранения, использования и утилизации.

9.3 Если действующее природоохранное законодательство не регламентирует вопросы по утилизации, то при утилизации сельскохозяйственных машин следует руководствоваться здравым смыслом.

ВНИМАНИЕ! ХРАНИТЕ ГСМ В ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ НИХ ЕМКОСТЯХ И ОБЕСПЕЧЬТЕ НАДЛЕЖАЩУЮ УТИЛИЗАЦИЮ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫЛИВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО В КАКОЙ-ЛИБО ВОДОЕМ. ПОДОБНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ НЕИЗБЕЖНО ПРИВОДИТ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ ВОДЫ И ГИБЕЛИ ОБИТАТЕЛЕЙ ВОДОЕМА.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫЛИВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО НА КАКОЙ-ЛИБО ВИД ПОЧВЫ. ПОДОБНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ УБИВАЕТ РАСТИТЕЛЬНУЮ ЖИЗНЬ И УВЕЛИЧИВАЕТ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА.

9.4 В течение всего периода эксплуатации сельскохозяйственных машин необходимо учитывать следующее:

- не допускается сжигать отработанное масло;
- 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 внутрипроизводственного 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 РЭ «Вывод из эксплуатации и утилизация».

Ссылочные нормативные документы

Обозначение НД, на которые дана ссылка	Номер раздела, подпункта, пере- числения, приложения
ГОСТ Р ИСО 4254-1-2011	1.5
ГОСТ ISO 9001-2011	10.3.4
ГОСТ Р ИСО 12100-2013	1.5
ISO 14121-1-2007	1.5
ISO 14121-2-2007	1.5
ISO/TR 14121-2:2012	5.11
ГОСТ Р 53489-2009	1.5
ТУ 37.001.424-82	5.11
ТУ 4732-045-79239939-2013	1.4;1.5

