

ОКП 47 3411
ОКПД 2 28.30.60.000

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
АО «Клевер»
_____ А.Ю. Андреев
_____ 2018 г.

Безопасность
опрыскивателя полуприцепного
RSM TS-3200/18 «Satellite»,
RSM TS-3200/24 «Satellite»,
RSM TS-3200/27 «Satellite»,
RSM TS-3200/28 «Satellite»,
RSM TS-4500/24 «Satellite»,
RSM TS-4500/27 «Satellite»

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ОП-3200-24.00.000 ОБ

**Безопасность Опрыскивателя полуприцепного
RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite»,
RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite»,
RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite»
Оценка степени риска согласно стандарту EN ISO 14121:2007
ТУ 4734-104-00235594-2015**

Компания	АО «Клевер»
Описание машины/ № модели	Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite»
Кем выполнена оценка	Центр конструкторских разработок АО «Клевер»
Дата оценки	25.12.2015

1 Введение

1.1 Статус выпускаемого документа

№ выпуска	Дата	Кем изменено	Описание изменений
1.	25.12.2015	Центр конструкторских разработок АО «Клевер»	Исходный документ

2 Источники информации и основные нормативные документы для оценки рисков

№ документа	Дата	№ выпуска или срок действия	Наименование
2.1. Описание машины			
			Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite»
2.2. Нормативная документация			
ISO 14121-1	15/12/2007		Безопасность машинного оборудования. Оценка рисков. Часть 1. Принципы
ISO 14121-2	15/12/2007		Безопасность машинного оборудования. Оценка рисков. Часть 2. Практическое руководство, примеры методов
ГОСТ ЕН 1050-2002	2004г.		Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска

ГОСТ ISO 4254-1-2013	2013		Тракторы и машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Технические средства обеспечения безопасности. Часть 1. Основные положения
ГОСТ ISO 4254-6-2012	2012 г.		Тракторы и машины для сельского и лесного хозяйства. Безопасность. Часть 6. пульверизаторы и дозаторы для жидких удобрений.
ГОСТ Р 41.96-2005 (Правила ЕЭК ООН № 96)	25.10.2005		Единообразные предписания, касающиеся двигателей с воспламенением от сжатия, предназначенных для установки на сельскохозяйственных и лесных тракторах и внедорожной технике, в отношении выброса вредных веществ этими двигателями.

3 Определение области применения машины

3.1 Общие сведения

3.1.1	Назначение машины	Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite» предназначен для проведения работ по защите растений и внесению удобрений методом распыливания и разбрызгивания водяных растворов, химических средств. Технологии применения - ленточное или сплошное покрытие. Норма внесения продукта задается в виде константы и поддерживается автоматически в зависимости от скорости движения. Возможный диапазон нормы внесения от 5 до 250 литров на гектар при скорости движения до 15 км/час. Возможность обработки до 400 га в световой день (10-15 км/час).
3.1.2	Составные части машины	Основной бак для раствора, бак для чистой воды, штанга, ходовая система
3.1.3	Производительность	Не менее 30 га/ч
3.1.4	Опасные зоны	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зона погрузки/разгрузки 2. Трейлер или железнодорожная платформа 3. Зона досборки 4. Зона рабочих траекторий штанги <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Крылья штанги 4.2. Система параллельных рычагов подвески штанги

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Внешний химический смеситель 6. Основной бак для раствора 7. трубопроводы и запорная арматура 8. Зоны технического обслуживания; 9. Средства доступа для другого персонала; 10. Системы автоматического управления; 11. Нагревающиеся поверхности; 12. Воздушные линии электропередач; 13. Детали гидравлической системы, арматура; 14. Электрооборудование
--	--	---

3.2 Ограничения по использованию

3.2.1	Возможные режимы эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Движение 2. Полив (внесение удобрений и пестицидов) 3. Техническое обслуживание 4. Диагностика 5. Устранение неисправностей
3.2.1.1	Процедуры вмешательства оператора в работу машины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управление движением опрыскивателя;
3.2.2	Установочная регулировка машины	Согласно Руководства по эксплуатации Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite»
3.2.3	Эксплуатационный персонал машины	Опрыскиватель управляется одним трактором

3.2.4	Группы персонала, допущенные к эксплуатации машины	К работе на опрыскивателе должны допускаться механизаторы (операторы), имеющие удостоверение установленного образца категории «F»
3.2.5	Уровень квалификации персонала	

3.3 Пространственные ограничения

3.3.1	Воздействие человека	▪
3.3.1.1	Доступность машины при работе оператора	Согласно Руководства по эксплуатации Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite» Соответствует ГОСТ ИСО 4254-7 п. 5.3 Рабочее место оператора
3.3.1.2	Доступность машины при техническом обслуживании	Согласно Руководства по эксплуатации Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite»
3.3.2	Интерфейс человек-машина с оператором	Согласно Руководства по эксплуатации Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite» Соответствует ГОСТ ИСО 4254-7 п. 10.2.2 Информационные знаки
3.3.3	Интерфейс человек-машина при монтаже	Согласно Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite» Соответствует ГОСТ ИСО 4254-7 п. 10.2.3 Предупреждающие знаки

3.4 Временные ограничения

3.4.1	Продолжительность жизненного цикла машины	7 лет
3.4.2	Интервалы технического обслуживания	<ul style="list-style-type: none"> - ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через 10 часов работы (после смены); - первое техническое обслуживание (ТО-1) через 50 часов работы; - второе ТО-1 через 100 часов работы - второе техническое обслуживание (ТО-2) через 250 часов работы; - второе ТО-2 через 500 часов работы; - третье техническое обслуживание (ТО-3) через 500, 750, 1000 часов

3.5 Прочие ограничения

3.5.1	По экологии	Максимальное удельное давление движителей на почву, не более: <ul style="list-style-type: none"> - колеса 250 кПа
3.5.2	По уборке и очистке	Согласно Руководства по эксплуатации Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite»

4 Идентификация рисков на этапах жизненного цикла машины

4.1 Транспортировка машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.1.1	Зона упаковки опрыскивателя	Подготовка к транспортировке (упаковка): - закрепление подвижных частей: машины, штанг, лестницы	Механическая опасность: - опасность сдвигания - опасность пореза	<ul style="list-style-type: none"> - потеря устойчивости, падение при закреплении подвижных элементов в результате несоблюдения техники безопасности - смещение закрепляемых частей во время подъема/опускания - контакт с острыми кромками, режущими частями машины 	<ul style="list-style-type: none"> - раздавливание - удар - разрезание - колотая рана или укол

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
					- удар
4.1.2		- слив химикатов с опрыскивателя	Опасности, вызванные материалами и веществами	- попадание брызг химикатов на работников при сливе - утечка химикатов из-за негерметичного присоединения сливного шланга к сливному отверстию	- затруднение дыхания, удушье - отравление - аллергия
4.1.3		- установка защитных элементов стекол , фанерных щитов	Механическая опасность: - опасность падения - опасность пореза	- потеря устойчивости, падение рабочего с площадки опрыскивателя при установке щитов - смещение или падение фанерных щитов – контакт рабочего с острыми кромками, режущими частями щитов и крепежного материала при закрутке проволокой и крепежом	- удар при падении - порез - колотая рана - удар
4.1.4		- демонтаж узлов, деталей, влияющих на габариты машины (колес), а также бьющихся элементов (электроосветительные приборы)	Механическая опасность: - опасность удара - опасность сдавливания - опасность пореза	- потеря устойчивости и падение рабочего при демонтаже находящихся на высоте элементов - при снятии колес с машины - контакт с острыми кромками, режущими частями машины и крепежным инструментом	- раздавливание - удар - раздавливание - удар - разрезание - колотая рана или укол - удар
4.1.5	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 требуемой нагрузке - нарушены правила строповки груза - случайный подъем человека с машиной	- раздавливание - удар - защемление

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
			- опасность пореза	- контакт с острыми кромками, режущими частями машины или платформы - не используются защитные рукавицы	- разрезание - колотая рана или укол
4.1.6	Трейлер или железнодорожная платформа	Крепление машины на трейлере или на железнодорожной платформе	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара - опасность пореза	- потеря устойчивости, падение с платформы при несоблюдении техники безопасности - смещение элементов крепления - контакт с острыми кромками, режущими элементами: ломом, кувалдой - закручивание проволоки - не используются защитные рукавицы	- раздавливание - удар - разрезание - колотая рана или укол - удар
4.1.7	Рабочее место оператора	Транспортирование на место эксплуатации (в хозяйство)	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- несоблюдение оператором правил управления и эксплуатации машины - незнание оператором требований, установленных в руководстве по эксплуатации	- раздавливание - удар

4.2 Инсталляция машины

4.2.1 Сборка машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.2.1.1	Зона досборки	Досборка опрыскивателя	Механическая		

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
	опрыскивателя	после транспортировки: - установка колес	опасность: - опасность сдвигания, удара Эргономические опасности	- потеря устойчивости, падение колес при подаче их к месту установки - падение машины из-за неверной установки домкратов - неудобное положение тела при установке домкратов	- защемление - удар - раздавливание - дискомфорт - утомление
4.2.1.2		- смазка шарнирных соединений опрыскивателя консистентной смазкой (пластичной)	Механическая опасность: - опасность сдвигания, удара Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы опрыскивателя при смазке узлов согласно прилагаемой в Руководстве по эксплуатации карте смазки - падение при смазке узлов на высоте согласно прилагаемой в Руководстве по эксплуатации карте смазки - удар об элементы штанги при смазке ее элементов смазке редуктора привода ножа - контакт со смазочными материалами вследствие небрежности	- удар - защемление - порез - раздавливание - затруднение дыхания - отравление - аллергия
4.2.1.3		- монтаж и натяжение приводных ремней и цепей	Механическая опасность: - опасность сдвигания, удара - опасность пореза	- удар об элементы опрыскивателя при проведении работ - срыв ключа при натяжении ремней и цепей - контакт с острыми кромками, режущими частями опрыскивателя при	- защемление - удар - раздавливание - порезы - колотая рана или укол

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
				работе без перчаток	- удар
4.2.1.4		- подтяжка болтовых соединений	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- срыв ключа или спец. инструмента при затяжке болтовых соединений	- защемление - удар - раздавливание
4.2.1.5		- регулировка расстояния между центрами шарниров - установка демонтированных гидроцилиндров	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара Эргономические опасности Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элемент опрыскивателя при проведении ремонтных работ - падение деталей, сборочных единиц вследствие нарушения правил сборки - неудобное положение тела при проведении досборки гидрооборудования - контакт с рабочей жидкостью, смазочным материалом при установке гидроцилиндров	- защемление - удар - порезы - раздавливание - дискомфорт - утомление - затруднение дыхания - отравление - аллергия
4.2.1.6		- установка на опрыскивателе демонтированных электроосветительных приборов: задних подфарников.	Механическая опасность: - опасность удара Эргономические опасности	- потеря устойчивости, падение при установке приборов на высоте - неудобное положение тела при работе на высоте	- защемление - удар - порезы - раздавливание - дискомфорт - утомление

4.2.2 Ввод в эксплуатацию машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.2.2.1	Опрыскиватель	Обкатка вхолостую: <ul style="list-style-type: none"> - обкатка ходовой части и рабочих органов - проверка нагрева подшипников, герметичности трубопроводов - проверка и регулировка натяжения цепных и ременных передач - проверка креплений 	Механическая опасность: <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, удара Опасности, вызванные материалами и веществами	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы опрыскивателя при проверке - разрыв шланга высокого давления при проверке <ul style="list-style-type: none"> - контакт с топливом, маслом или тормозной жидкостью во время проверки при нарушении герметичности трубопроводов 	<ul style="list-style-type: none"> - защемление - удар - раздавливание - прокол - порез <ul style="list-style-type: none"> - затруднение дыхания - отравление - аллергия
4.2.2.2		Обкатка компонентов в работе: <ul style="list-style-type: none"> - пробный полив - проверка и регулировка натяжения цепных и ременных передач - проверка предохранительных муфт - проверка всех систем и рабочих органов - проверка герметичности трубопроводов - слив отстоя из бака - проверка и подтяжка креплений - проверка давления воздуха в шинах - смазка узлов трения - проверка и замена 	Механическая опасность: <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, удара <ul style="list-style-type: none"> - опасность пореза Опасности, вызванные материалами и веществами	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы опрыскивателя при проведении работ - разрыв шланга высокого давления при проверке <ul style="list-style-type: none"> - контакт с острыми кромками, режущими частями опрыскивателя при работе без перчаток <ul style="list-style-type: none"> - контакт со смазочным материалом из-за небрежности <ul style="list-style-type: none"> - неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа 	<ul style="list-style-type: none"> - защемление - удар - раздавливание - прокол - порез <ul style="list-style-type: none"> - порезы - колотая рана или укол <ul style="list-style-type: none"> - затруднение дыхания - отравление - аллергия <ul style="list-style-type: none"> - дискомфорт - утомление - стресс

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		фильтрующего элемента гидробака - проверка работоспособности опрыскивателя при работающем двигателе	чрезмерные усилия - отсутствие учета анатомического строения рук и ног - умственное перенапряжение и стресс при нагрузке	- неудобная конструкция рабочего места оператора - неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа - неудобная конструкция рабочего места оператора - наличие многофункциональных органов управления	- дискомфорт - утомление - стресс - утомление - стресс

4.3 Обычное использование

4.3.1 Установочная регулировка машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.1.1	Крыло	Раскладывание стрелы	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- удар об элементы опрыскивателя при регулировке скорости разворачивания штанги	- защемление - удар - раздавливание

4.3.2 Эксплуатация машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.2.1			Опасность		

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
			поражения электрическим током: - перегрузка и короткое замыкание	- неисправность электрооборудования во время работы машины - благоприятные условия для возникновения искры или перегрева, например, засаленных элементов вследствие несвоевременного проведения ТО и попадания хим.жидкости на узлы - молнии	- ожог - пожар - выброс расплавленных частиц
4.3.2.2			Термическая опасность: - нагревающиеся поверхности	- возникновение пожара вследствие несоблюдения правил по технике безопасности	- дискомфорт - перегрев - ожог - удушье - пожар
4.3.2.3			Опасности вследствие шума	- процесс работы машины	- дискомфорт - временная потеря слуха - стресс - потеря ориентации в пространстве
4.3.2.4			Эргономические опасности: - нездоровое положение оператора или чрезмерные усилия - отсутствие учета анатомического строения рук и ног - отсутствие или	- неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа - неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа - при эксплуатации машины в темное	- дискомфорт - утомление - стресс - дискомфорт - утомление - стресс - дискомфорт

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
			<p>недостаточное освещение</p> <p>- умственное перенапряжение и стресс при нагрузке</p> <p>- человеческие ошибки и поведение</p>	<p>время суток</p> <p>- при движении по дорогам общего пользования</p> <p>- наличие многофункциональных органов управления</p> <p>- отсутствие подсветки органов управления</p> <p>- недостаточная видимость рабочих органов</p> <p>-неинформативная маркировка, неудобная конструкция и расположение органов управления</p> <p>- отсутствие или недостаточное разъяснение функций органов управления, системы оповещения об отказах</p> <p>- неудобное расположение и непонятный вид символов</p>	<p>- утомление</p> <p>- стресс</p> <p>- утомление</p> <p>- стресс</p> <p>- дискомфорт</p> <p>- утомление</p> <p>- стресс</p>
4.3.2.5		Контроль работы машины	<p>Механическая опасность:</p> <p>- опасность сдавливания, пореза, удара</p> <p>Эргономические опасности</p> <p>- нездоровое положение оператора или чрезмерные усилия</p>	<p>- неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа</p> <p>- неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа</p>	<p>- колотые раны</p> <p>- смерть</p> <p>- порезы</p> <p>- защемления</p> <p>- дискомфорт</p> <p>- утомление</p> <p>- стресс</p>

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
			<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие учета анатомического строения рук и ног - отсутствие или недостаточное освещение - умственное перенапряжение и стресс при нагрузке 	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточная видимость органов управления при эксплуатации машины в темное время суток - наличие многофункциональных органов управления - недостаточная видимость рабочих органов 	<ul style="list-style-type: none"> - дискомфорт - утомление - стресс - дискомфорт - утомление - стресс - утомление - стресс
4.3.2.6		Запуск и остановка машины или рабочих органов: - прекращение опрыскивания во время работы опрыскивателя	Механическая опасность: - опасность сдавливания, пореза, удара	Запуск/остановка насоса с одним или несколькими подключенными приводами	<ul style="list-style-type: none"> - удар - порезы - заземления

4.3.3 Устранение неисправностей на машине

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.3.1	Крыло	Затяжка сборки крыла	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы опрыскивателя - срыв ключа при затяжке болтовых соединений 	<ul style="list-style-type: none"> - защемление - порезы - раздавливание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.3.2	Насосная установка	- регулировка прилегания воздухозаборника - продувка насоса сжатым воздухом	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара Опасности, вызванные материалами и веществами Термическая опасность	- падение с высоты при регулировке и продувке насоса - контакт с горячей жидкостью при дозаправке во время эксплуатации опрыскивателя (не дав ему остыть) - контакт с горячей жидкостью	- защемление - порезы - раздавливание - затруднение дыхания - отравление - аллергия - ожог
4.3.3.3	Ходовая система	Регулировка, ремонт и/или замена элементов ходовой системы: - регулировка механизма переключения - замена изношенных уплотнителей и прокладок - замена гидроцилиндров, валов - очистка сапуна	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара Опасности, вызванные материалами и веществами Эргономические опасности	- удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ - падение с высоты при замене насоса - падение гидроцилиндров, валов из-за небрежного обращения с ними - контакт со смазочным материалом - контакт с рабочей жидкостью при замене гидроцилиндров - неудобное положение тела при проведении ремонтных работ	- защемление - порезы - раздавливание - затруднение дыхания - отравление - аллергия - дискомфорт - утомление
4.3.3.4	Гидравлическая система	- затяжка, замена элементов насосов - замена насосов, обратного клапана насоса подпитки, клапана высокого давления,	Механическая опасность: - опасность сдвливания, удара Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ - падение элементов гидросистемы из-за небрежного обращения с ними - падение с высоты при замене гидроагрегатов	- защемление - удар - порезы - раздавливание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
				- контакт с рабочей жидкостью, смазочными материалами при проведении ремонтных работ	- затруднение дыхания - отравление - аллергия
4.3.3.5	Электрооборудование	Проверка исправности и при необходимости устранение дефектов - реле, датчика блокировки пуска и его электрической цепи, - предохранителей фар, стоп-сигналов, электрогидрораспределителей - обмотки электромагнита в электрогидрораспределителе	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара Эргономическая опасность	- удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ - падение при проведении работ на высоте - неудобное положение тела при проведении ремонтных работ	- защемление - порезы - раздавливание - дискомфорт - утомление

4.4 Обслуживание машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.4.1	опрыскиватель	ТО при транспортировании своим ходом: проверка и устранение отклонений работы механизма; момента затяжки креплений колес, давления воздуха в шинах; проверка креплений, замена трансмиссионного масла	Механическая опасность: - опасность удара Опасности, вызванные материалами и веществами Эргономические опасности	- удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ - разрыв дефектной шины - движение опрыскивателя из-за отсутствия противооткатных упоров при проведении работ - срыв ключа при затяжке креплений - неудобное положение тела при проведении ремонтных работ	- защемление - порезы - раздавливание - затруднение дыхания, удушье - отравление - аллергия - дискомфорт - утомление
4.4.2		- проверка работоспособности системы освещения	1. Механическая опасность: - опасность удара	- удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ систем	- защемление - порезы

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
				освещения - неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа - неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа	- удар - дискомфорт - утомление - стресс - дискомфорт - утомление - стресс
4.4.3		- проверка и устранение отклонений нагрева гидрооборудования.	1. Термическая опасность 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт с нагретыми элементами во время проверки	- ожог - затруднение дыхания - отравление - аллергия
4.4.4		- проверка и затяжка колесных гаек	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- срыв ключа при затяжке	- защемление - раздавливание
4.4.5	Опрыскиватель	Ежегодное ТО (ЕТО): - проверка уровня масла в трансмиссии - смазка необходимых фитингов - визуальная проверка опрыскивателя - проверка затяжки зажимной гайки	Механическая опасность: - опасность удара - опасность сдавливания - опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ - падение при проведении работ на высоте	- защемление - порезы - раздавливание
4.4.6	Штанга	ТО-1 каждые 50 ч. - смазывание центральной секции штанги - смазывание шарнира внешнего крыла	Механическая опасность: - опасность удара - опасность сдавливания	- удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ - падение при проведении работ на высоте	- защемление - порезы - раздавливание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		<ul style="list-style-type: none"> - смазывание штифтов подъемной балки крыла - затяжка сборки крыла 	<ul style="list-style-type: none"> - опасности, вызванные материалами и веществами 		
4.4.7		<p>Второе ТО-1 каждые 100 ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена масла в насосе - проверка уровня масла в дифференциале - проверка затяжки задней части крепления вала 	<p>Механическая опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасность удара <p>Опасности, вызванные материалами и веществами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы опрыскивателя при проведении ремонтных работ - контакт с электролитом вследствие небрежности 	<ul style="list-style-type: none"> - защемление - порезы - раздавливание - химический ожог
4.4.8		<p>ТО-2 каждые 250 ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена масла в насосе - проверка уровня масла в дифференциале - проверка затяжки задней части крепления вала 	<p>Механическая опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, удара <p>Опасности, вызванные материалами и веществами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы опрыскивателя при проверке уровней масел, фильтров - контакт со смазочным материалом вследствие небрежности 	<ul style="list-style-type: none"> - удар - защемление - порез - раздавливание - затруднение дыхания, удушье - отравление - аллергия
4.4.9		<p>Второе ТО-2 каждые 500 ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена масла в фильтре и масляного фильтра - проверка уровня масла в дифференциале - замена масла дифференциала - проверка затяжки задней части крепления вала - проверка затяжки болтов крепления дифференциала - проверка крепления насоса - проверка соединений 	<p>Механическая опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, удара <p>Опасности, вызванные материалами и веществами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы опрыскивателя при проверке уровней масел, фильтров - контакт со смазочным материалом вследствие небрежности 	<ul style="list-style-type: none"> удар - защемление - порез - раздавливание - затруднение дыхания, удушье - отравление - аллергия

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		воздухозаборника			
4.4.10		- проверка и затяжка <ul style="list-style-type: none"> ▪ гаек колес к ступицам ▪ болтов дек домолачивающего устройства 	Механическая опасность: - опасность удара	- срыв ключа или инструмента при затяжке крепежных элементов	- защемление - порезы - раздавливание
4.4.11		- проверка и приведение в соответствие давления воздуха в шинах колес	Механическая опасность: - опасность удара	- разрыв изношенной или дефектной шины	- защемление - удар - раздавливание
4.4.12		- слив отстоя из фильтра грубой очистки	Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт с химикатами при его сливе из фильтра	- затруднение дыхания - отравление - аллергия
4.4.13	Опрыскиватель	ТО при хранении: - чистка и мойка опрыскивателя - проверка антикоррозионных покрытий - давления в шинах колес - состояние заглушек и плотность их прилегания - состояние защитных устройств - зачистка и покраска мест с поврежденной окраской - консервация <ul style="list-style-type: none"> ▪ рабочих органов, поверхности которых подвергались истиранию при эксплуатации 	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара - опасность пореза Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы опрыскивателя при смазке узлов консервационным маслом или их покраске - падение при смазке узлов консервационным маслом или их покраске на высоте - разрыв изношенной или дефектной шины - удар об элементы опрыскивателя при очистке опрыскивателя - падение при очистке смотрового стекла - защемление при установке заглушек - порезы об элементы стекол при их очистке - контакт с консервационным маслом	- защемление - порезы - раздавливание - порезы - колотые раны - затруднение дыхания

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
				при подготовке элементов к хранению – при консервации - окраска деталей	- отравление - аллергия

4.5 Утилизация машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		Не рассматривается			

4.6 Предсказуемое неправильное применение

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.6.1	Зона опрыскивателя	Эксплуатация опрыскивателя необученным оператором либо несоблюдение правил Инструкции по эксплуатации	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- не соответствующие условия эксплуатации - контакт с подвижными, острыми элементами при эксплуатации - разборка газовой пружины - отключение датчика наличия оператора	- защемление - удар - раздавливание - порез
4.6.2			Опасность поражения электрическим током: - перегрузка и короткое замыкание	- неисправность электрооборудования во время работы машины - благоприятные условия для возникновения искры или перегрева, например, засаленных элементов вследствие несвоевременного проведения ТО и очистки опрыскивателя	- ожог - падение от удара - пожар

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.6.3			Термическая опасность: - нагревающиеся поверхности - пожар	- возникновение пожара вследствие несоблюдения правил по технике безопасности - использование открытого огня	- удушье - дискомфорт - перегрев - ожог - дискомфорт - пожар - химический ожог

5 Оценка риска

Для оценки рисков воспользуемся методами, изложенными в стандарте ISO/DTR 14121-2, приложение А. 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/DTR 14121-2, приложение А)

Значения индикатора риска R _i		
01	02	03

		A1	A2	A1	A2	A1	A2
S1	F1	1				2	
	F2	1				2	
S2	F1	2			3		4
	F2	3	4		5		6

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	
5.1						Транспортировка машины						
5.1.1	2	2	1	1	3	Использование специального приспособления. Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	1	2	1	1	1	
5.1.2	1	2	1	1	1	Обеспечен безопасный. Соблюдение основных требований безопасности	1	1	1	1	1	
5.1.3	2	2	1	1	3	Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	1	1	1	1	1	
5.1.4	1	2	1	1	1	Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц	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	
5.1.5	2	2	1	1	3	Строповочные ремни и тросы по нагрузке соответствуют требованиям. Необходимо соблюдать указания по строповке согласно руководству по эксплуатации	1	1	1	1	1	
5.1.6	2	2	1	1	3	Погрузочные места оборудованы приспособлениями для захвата подъемными устройствами	1	1	1	1	1	
5.1.7	1	2	1	1	1	К работе на опрыскивателе допускаются операторы, имеющие удостоверение установленного образца категории «F» прошедшие обучение в региональном сервисном центре по изучению устройства и правил эксплуатации опрыскивателя.	1	1	1	1	1	
5.2						Инсталляция машины						
5.2.1						Монтаж/сборка машины						
5.2.1.1	2	2	1	2	4	Соблюдение основных требований безопасности согласно руководству по эксплуатации На машине предусмотрены точки поддомкрачивания. Для замены колес используется - домкрат гидравлический - домкрат автономный гидравлический	2	1	1	2	2	
5.2.1.2	1	2	1	1	1	Используются пресс-масленки, позволяющие проводить смазку специальным приспособлением, что исключает контакт оператора со смазочным материалом	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	
						Для работы на высоте предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки, а также переносная лестница						
5.2.1.3	1	2	3	1	2	Соблюдение основных требований безопасности согласно руководства по эксплуатации	1	2	2	1	1	
5.2.1.4	1	2	3	1	2	Соблюдение основных требований безопасности согласно руководства по эксплуатации	1	2	2	1	1	
5.2.1.5	1	2	2	1	1	Используется специальный комплект инструментов из ЗИП Соблюдение основных требований безопасности согласно прилагаемой руководства по эксплуатации.	1	1	1	1	1	
5.2.1.6	2	2	2	1	4	Соблюдение основных требований безопасности согласно руководства по эксплуатации	2	1	1	1	2	
5.2.1.7	2	2	2	1	4	Соблюдение основных требований безопасности согласно руководства по эксплуатации	2	1	1	1	2	
5.2.1.8	2	2	1	1	3	Соблюдение основных требований безопасности, следуя руководства по эксплуатации	2	1	1	1	2	
5.2.1.9	2	2	1	1	3	Соблюдение основных требований безопасности, следуя руководства по эксплуатации	2	1	2	1	2	
5.2.1.10	2	2	1	1	3	Соблюдение основных требований безопасности, следуя руководства по эксплуатации.	2	1	1	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	
5.2.2						Ввод в эксплуатацию машины						
5.2.2.1	2	2	1	1	3	Соблюдение основных требований безопасности согласно руководства по эксплуатации	2	1	2	1	2	
5.2.2.2	2	2	2	1	4	Соблюдение основных требований безопасности согласно руководства по эксплуатации	2	1	1	1	2	
5.2.2.3	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации Обеспечена безопасная заправка, слив и сбор рабочих жидкостей. Указания по замене рабочих жидкостей приводятся в руководстве по эксплуатации Предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки	1	1	1	1	1	
5.3						Нормальное использование машины						
5.3.1						Установочная регулировка машины						
5.3.1.1	1	2	1	1	1	Обеспечена удобная ручная регулировка согласно руководства по эксплуатации, не требующая применение специального инструмента	1	1	1	1	1	
5.3.1.2	1	2	1	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	1	2	1	
5.3.2						Эксплуатация машины						

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	
5.3.2.1	2	2	1	2	4	Удобное расположение рычагов управления. Органы управления спроектированы с учетом требований ISO 4254-7 На рабочем месте оператора отсутствуют колющие и режущие предметы в зоне досягаемости рук и ног	2	1	1	2	2	
5.3.2.2	1	1	2	1	1	Система использует не более 30 Вольт. Конструкторской документацией предусмотрена цепь заземления. Электропроводка помещена в самозатухающие изоляционные материалы. Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	1	1	1	
5.3.2.3	1	1	2	1	1	Рукоятки изготовлены из материала теплопроводностью не более 0,2 Вт/ (м. К). Скорость горения материала соответствует требованиям ISO 4254-1 На опрыскиватели применены теплопоглощающие материалы	1	1	1	1	1	
5.3.2.4	2	2	2	1	4	Опрыскиватели оклеены виброшумоизоляционными материалами.	1	2	2	1	1	
5.3.2.5	1	2	1	1	1	В конструкции опрыскивателя применено рабочее место, предотвращающее случайный контакт с охлаждающей жидкостью.	1	1	1	1	1	
5.3.2.6	1	2	1	1	1	В конструкции опрыскивателя применено рабочее место, обеспечивающее принципы эргономики. Рабочее место обеспечено информацией с однозначным толкованием Конструкцией предусмотрены символы и указатели на органах	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		
						управления, соответствующие ISO 7000-2004, а также звуковая и световая сигнализации. Пульт управления и информационная панель имеют подсветку. Опрыскиватель оборудован рабочей системой внешнего освещения, а также транспортной системой освещения							
5.3.2.7	2	2	2	1	4	В конструкции опрыскивателя применено рабочее место, обеспечивающее принципы эргономики. Рабочее место обеспечено информацией с однозначным толкованием Конструкцией предусмотрены символы и указатели на органах управления, соответствующие ISO 7000-2004, а также звуковая Обеспечена необходимая обзорность с рабочего места согласно ГОСТ ISO 4254-1. Применяются рабочие фары.	2	1	1	1	2		
5.3.2.8	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	1	1	1		
5.3.3						Устранение неисправностей на машине							
5.3.3.1	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	1	1	1		
5.3.3.2	1	2	3	2	2	Используется специальный комплект приспособлений из ЗИП. Соблюдение основных требований безопасности согласно прилагаемого руководства по эксплуатации	1	2	2	2	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	
5.3.3.3	1	2	2	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководству по эксплуатации Указания по замене рабочих жидкостей приводятся в руководстве по эксплуатации Предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки	1	2	1	2	1	
5.3.3.4	2	2	1	1	3	Соблюдение правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации.	2	1	1	1	2	
5.3.3.5	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации.	1	1	1	1	1	
5.3.3.6	1	2	1	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации Указания по замене рабочих жидкостей приводятся в руководства по эксплуатации. Предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки	1	2	1	1	1	Увеличить буртик на площадке обслуживания двигателя до 75 мм высотой
5.3.3.7	1	2	1	2	1	Система использует не более 30 Вольт. Конструкторской документацией предусмотрена цепь заземления. Электропроводка помещена в самозатухающие изоляционные	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	
						материалы.						
5.3.3.8	1	2	2	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	2	2	1	Ввести датчик положения разбрасывателя
5.3.3.9	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	2	1	1	
5.4						Техническое обслуживание машины						
5.4.1	2	2	1	1	3	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	2	1	1	1	2	
5.4.2	1	2	1	1	1	Рабочее место Удобное расположение рычагов управления. Органы управления спроектированы с учетом требований ГОСТ ИСО 4254-7 На рабочем месте оператора отсутствуют колющие и режущие предметы в зоне досягаемости рук и ног	1	1	1	1	1	
5.4.3	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации; применение дистанционного измерения температуры	1	2	1	1	1	
5.4.4	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	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	
						Для работы на высоте предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки						
5.4.5	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	1	1	1	
5.4.6	2	2	2	1	4	Указания по замене рабочих жидкостей приводятся в руководства по эксплуатации Для работы на высоте предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки, а также переносная лестница	2	1	1	1	2	
5.4.7	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	1	1	1	
5.4.8	2	2	1	2	4	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации.	2	1	1	2	2	
5.4.9	1	2	1	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации Предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки	1	1	1	2	1	
5.4.10	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации Система использует не более 30 Вольт. Конструкторской документацией предусмотрена цепь заземления.	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		
						Электропроводка помещена в самозатухающие изоляционные материалы. Предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки							
5.4.11	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации.	1	2	1	1	1		
5.4.12	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	1	1	1		
5.4.13	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	1	1	1		
5.4.14	2	2	1	2	4	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	2	1	1	2	2		
5.4.15	1	2	1	1	1	Указания по замене рабочих жидкостей приводятся в руководства по эксплуатации Для работы на высоте предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки, а также переносная лестница	1	1	1	1	1		
5.4.16	1	2	1	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	1	1	1		
5.4.17	2	2	1	2	4	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя	2	1	1	2	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	
						руководства по эксплуатации						
5.4.18	1	2	1	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	1	2	1	
5.4.19	1	2	1	1	1	Обеспечен безопасный слив отстоя из фильтра грубой очистки Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	1	1	1	1	
5.4.20	2	2	1	1	3	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	2	1	1	1	2	
5.4.21	1	2	2	1	1	Обеспечена безопасная заправка смазочными материалами Используются пресс-масленки, позволяющие проводить смазку специальным приспособлением, что исключает контакт оператора со смазочным материалом Для работы на высоте предусмотрена специальная площадка с ограждением для обслуживания установки, а также переносная лестница	1	2	1	1	1	
5.4.22	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	1	1	1	
5.4.23	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации Обеспечена безопасная заправка смазочными материалами	1	2	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	
5.4.24	1	2	3	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	1	2	2	1	1	
5.5						Утилизация машины						
5.6						Предсказуемое неправильное применение						
5.6.1	2	2	1	1	3	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации Рабочее место Удобное расположение рычагов управления. Органы управления спроектированы с учетом требований ГОСТ ИСО 4254-7 Опрыскиватель обеспечен следующей эксплуатационной документацией: - Руководство по эксплуатации - Паспортом	1	2	1	1	1	
5.6.2	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации Система использует не более 30 Вольт. Конструкторской документацией предусмотрена цепь заземления. Электропроводка помещена в самозатухающие изоляционные	1	1	2	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	
						материалы.						
5.6.3	1	2	2	1	1	Рукоятки изготовлены из материала теплопроводностью не более 0,2 Вт/ (м. К)	1	1	2	1	1	
5.6.4	2	2	1	1	3	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации	2	1	1	1	2	
5.6.5	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя руководства по эксплуатации. В конструкции опрыскивателя применено рабочее место, обеспечивающее принципы эргономики. Рабочее место обеспечено информацией с однозначным толкованием	1	2	1	1	1	

6 Регистрация снижения риска

--	--	--	--	--	--

7 Дополнительные замечания

Риск	Комментарии/замечания

8 Заключение по оценке степени риска

8.1	Обзорное сообщение	Проведена работа по идентификации рисков и их оценке на следующих этапах жизненного цикла Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/18 «Satellite», RSM TS-3200/24 «Satellite», RSM TS-3200/27 «Satellite», RSM TS-3200/28 «Satellite», RSM TS-4500/24 «Satellite», RSM TS-4500/27 «Satellite» - транспортировка машины - инсталляция машины: сборка и ввод в эксплуатацию - обычное использование: установочная регулировка, эксплуатация, устранение неисправностей - обслуживание машины
8.2	Характеристика	Во время оценки рисков несоответствий не обнаружено
8.3	Дальнейшее снижение риска	

Руководитель направления по
развитию опрыскивателей

Т.В. Абашкин

