

ОКП 47 4411

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
АО «КЛЕВЕР»


А.А.Коротков
« 28 » 12 2015 г.

**КОСИЛКА ДОРОЖНАЯ КРАЕВАЯ
ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
КДК-184.00.00.000 ОБ**

**Безопасность косилки дорожной краевой
КДК-184 "Снеге"
Оценка степени риска согласно стандарту EN ISO 14121:2007**

Завод	АО «КЛЕВЕР»
Описание машины/ № модели	Косилка дорожная краевая КДК-184
Кем выполнена оценка	Отдел технического развития АО «КЛЕВЕР»
Дата оценки	15.12.2015
Номер документа	2/083-2015

1 Введение

1.1 Статус выпускаемого документа

№ выпуска	Дата	Кем изменено	Описание изменений
2.	12.2015	Отдел технического развития 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			
КДК-184 РЭ и КДС		-	Косилка дорожная краевая КДК-184 Руководство по эксплуатации и каталог деталей и сборочных единиц
2.2. Нормативная документация			
ТУ 4744-083-00235594-14	15.08.2014		Косилка дорожная краевая КДК-184 Технические условия
ГОСТ Р 53489-2009	2009		Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности.
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 12.2.002-91	1991	Система стандартов безопасности труда. Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности.
ГОСТ 12.2.042-91	1991	Система стандартов безопасности труда. Машинны и технологическое оборудование для животноводства и кормопроизводства. Общие требования безопасности.
ГОСТ 26026-83	1983	Машинны и трактора сельскохозяйственные и лесные. Методы оценки приспособленности к техническому обслуживанию.

3 Определение области применения машины

3.1 Общие сведения

3.1.1	Назначение машины	Косилка предназначена для скашивания травы и кустарника диаметром до 35мм, на обочинах автомобильных дорог, улиц, раздeltительных полос и открытых площадок, в том числе на стадионах, аэродромах и т.п. Косилка предназначена для использования во всех почвенно-климатических зонах.
3.1.2	Составные части машины	Косилка состоит из: корпуса, ротора с закрепленными на нем ножами, опорного катка, снiцы и навески, гидрооборудования.
3.1.3	Производимый объем (производительность)	за час основного времени 0,54га/ч за час эксплуатационного времени 0,41га/ч

3.1.4	Опасные зоны	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зона погрузки/разгрузки. 2. Транспортное средство доставки. 3. Зона досборки. 4. Корпус с ротором 5. Привод косилки. 6. Зоны технического обслуживания. 7. Детали гидравлической системы, арматура.
-------	--------------	--

3.2 Ограничения по использованию

3.2.1	Возможные режимы эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Передвижение в агрегате с трактором 2. Скашивание 3. Техническое обслуживание 4. Устранение неисправностей
3.2.1.1	Процедуры вмешательства оператора в работу машины	<p>Управление косилкой осуществляется механизатором с кабины трактора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управление приводом косилки от ВОМ трактора. 2. Управление подъёмом/опусканием косилки навесным устройством трактора 3. Управление гидроцилиндром поворота корпуса косилки в вертикальной плоскости посредством переключения гидрораспределителя трактора. 4. Управление гидроцилиндром плоскопараллельного перемещения корпуса косилки в горизонтальной плоскости посредством переключения гидрораспределителя трактора.

3.2.2	Установочная регулировка машины	<p>Согласно КДК-184 РЭ и КДС:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ п. 3 Указания по мерам безопасности ▪ п. 5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА ▪ п. 6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ
3.2.3	Эксплуатационный персонал машины	Косилка управляется одним механизатором (трактористом)
3.2.4	Группы персонала, допущенные к эксплуатации машины	К работе на агрегате трактор-косилка должны допускаться механизаторы (операторы), имеющие удостоверение установленного образца категории «F», имеющие опыт работы на тракторе в агрегате с навесными машинами.
3.2.5	Уровень квалификации персонала	

3.3 Пространственные ограничения

3.3.1	Диапазон перемещения	<ul style="list-style-type: none"> •
3.3.2	Воздействие человека	<ul style="list-style-type: none"> ▪
3.3.2.1	Доступность машины при работе оператора	<p>Согласно КДК-184 РЭ и КДС:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ п. 4 Описание и порядок пользования органами управления
3.3.2.2	Доступность машины при техническом обслуживании	Согласно КДК-184 РЭ и КДС п. 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.3.3	Интерфейс человек-машина с оператором	Согласно КДК-184 РЭ и КДС: <ul style="list-style-type: none"> ▪ п. 3. табл. 3 Предупредительные символы Соответствует ГОСТ 25336-84 «Система символов для обозначения органов управления и средств отображения информации. Символы»
3.3.4	Интерфейс человек-машина при монтаже	Соответствует ГОСТ ИСО 4254-1 п. 8.2 Предупреждающие знаки Согласно КДК-184 РЭ и КДС п. 3 табл. 3 Таблички (аппликации) с предупреждающими и запрещающими знаками и надписями

3.4 Временные ограничения

3.4.1	Продолжительность жизненного цикла машины	7 лет
3.4.2	Интервалы технического обслуживания	- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через 8-10 часов работы (после смены); - сезонное техническое обслуживание при постановке и снятии с хранения.

3.5 Прочие ограничения

3.5.1	По экологии	-
3.5.2	По уборке и очистке	Согласно КДК-184 РЭ и КДС п.3 Указания по мерам безопасности
3.5.3	По отработанным материалам	-

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 косилки	Подготовка к транспортировке (упаковка): - демонтаж узлов, деталей, влияющих на габариты машины (карданного вала)	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- падение карданного вала при его демонтаже из-за небрежности	- удар - защемление - раздавливание
4.1.2		- закрепление подвижных частей (рукавов высокого давления с полумуфтами, мешочка ЗИП)	Механическая опасность: - опасность удара	- удар об элементы косилки при проведении работ - контакт с острыми кромками косилки - закручивание проволоки, не используются защитные рукавицы	- Удар - разрезание - колотая рана или укол
4.1.3	Зона погрузки/ разгрузки машины	Подъем/опускание машины на средство доставки	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- падение объектов в случае несоответствия строповочных ремней и тросов требуемым по нагрузке - нарушены правила строповки груза - случайный подъем человека с машиной	- раздавливание - удар - защемление - разрезание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
			пореза	не используются защитные рукавицы	- колотая рана или укол
4.1.4	Средство доставки	Крепление машины на средстве доставки	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 - закручивание проволоки - не используются защитные рукавицы	- раздавливание - удар - разрезание - колотая рана или укол - 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 сборки машины	- установка карданного вала на вал редуктора (привод ротора)	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- падение карданного вала при его установке из-за небрежности	- удар - защемление - раздавливание
4.2.1.2		- смазка шарнирных соединений косилки литолом	1. Механическая опасность: - опасность удара	- удар об элементы косилки при смазке узлов согласно карте смазки, прилагаемой в РЭ и КДС	- удар - защемление - порез

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.2.1.3		- подтяжка болтовых соединений	2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт со смазочными материалами вследствие небрежности	- затруднение дыхания - отравление - аллергия
4.2.1.4		- Агрегатирование косилки с трактором: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Догрузка передних колес установкой дополнительных грузов ▪ Подведение трактора к косилке ▪ Присоединение осей трехточечной навески косилки к двум продольным и центральной тягам навесного устройства трактора ▪ Соединение карданного вала косилки с ВОМ трактора 	1. Механическая опасность: - опасность сдвигивания, удара - опасность пореза 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- падение грузов при их установке на трактор из-за небрежности - удар об элементы косилки при ее навеске - нахождение человека между трактором и косилкой - контакт с острыми кромками косилки и трактора при работе без перчаток - контакт с маслом при соединении РВД	- защемление - удар - порезы - раздавливание - порезы - колотая рана или прокол - удар - затруднение дыхания - аллергия

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Фиксация продолжных тяг навесной системы трактора ▪ Соединение рукавов высокого давления косилки к выводам гидросистемы трактора 			

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	Зона заправки	Подача, заправка, добавление рабочей жидкости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опасности, вызванные материалами и веществами 2. Механическая опасность: <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, удара 	<ul style="list-style-type: none"> - контакт с рабочей жидкостью при добавлении масла в редуктор - удар об элементы косилки 	<ul style="list-style-type: none"> - затруднение дыхания - отравление - аллергия - удар - порез
4.2.2.2	Косилка	Обкатка вхолостую и в работе:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механическая опасность: <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, 	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы косилки при проверке - разрыв шланга высокого давления 	<ul style="list-style-type: none"> - защемление - удар - раздавливание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
		редуктора и корпусов подшипниковых узлов - проверка герметичности маслопроводов гидросистемы - проверка и регулировка ременной передачи - проверка креплений	удара 2. Термическая опасность 3. Опасности, вызванные материалами и веществами	Опасная ситуация и кто был затронут при проверке - отрыв незакрепленного ножа ротора - контакт с нагретыми элементами (корпусами редукторов, подшипниковых узлов) - контакт с маслом во время проверки при нарушении герметичности маслопроводов	- порез - ожог - затруднение дыхания - отравление - аллергия

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	Косилка	Установка навесного устройства косилки в вертикальное положение	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- удар об элементы косилки при регулировке центральной тяги трактора для выравнивания навески	- защемление - удар - порез

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.1.2	Косилка	Установка лыж и катка на заданную высоту (расстояние между лыжами и площадкой 15...25мм)	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Эргономические опасности	- срыв ключа при регулировке катка и лыж по высоте - смещение регулируемых элементов при проведении работ - неудобное положение тела при регулировке	- защемление - удар - раздавливание - порез - дискомфорт - утомление
4.3.1.3	Трактор и косилка	Регулировка блокировочных устройств трактора от бокового смещения косилки	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- удар об элементы косилки и трактора при регулировке блокировочных устройств	- защемление - удар - порез
4.3.1.4	Косилка	Установка стояночных опор в рабочее положение, расстопорение осей фиксации сидицы в транспортном положении	Механическая опасность: - опасность удара	- удар об элементы косилки при проведении работ	- защемление - удар - порез

4.3.2 Эксплуатация машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.2.1	Кабина трактора (работа с косилкой)	Управление машиной Органы управления: Рулевая колонка Рычаги управления	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара	- недостаточное либо большое расстояние до частей машины при работе с органами управления - защемление дверью	- защемление - удар - раздавливание

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.2.2			2. Опасности вследствие шума	- процесс работы машины	- дискомфорт - временная потеря слуха - стресс - потеря ориентации в пространстве
4.3.2.3			3. Эргономические опасности - нездоровое положение оператора или чрезмерные усилия	- неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа - неудобная конструкция рабочего места оператора	- дискомфорт - утомление - стресс
4.3.2.4	Агрегат «Трактор-косилка	Контроль работы агрегата трактор-косилка	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, пореза, удара 2. Эргономические опасности - нездоровое	- попадание человека под агрегат из-за недостаточной видимости оператором зоны перед трактором с косилкой - перемещение косилки в вертикальной и горизонтальной плоскостях в процессе работы - опрокидывание трактора под тяжестью косилки - вылет из зоны рабочих органов косилки инородного тела или отрыв элементов ротора (ножей) - неудобное расположение и конструкция органов управления и средств доступа	- удар - раздавливание - колотые раны - порезы - защемления - смерть - дискомфорт - утомление - стресс

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
			положение оператора или чрезмерные усилия	- неудобная конструкция рабочего места оператора	

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	Косилка	Регулировка, ремонт и/или замена элементов косилки: - регулировка натяжения ременной передачи и механизма предохранительной муфты - регулировка катка и лыж по высоте - замена и/или заточка ножей ротора	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Эргономическая опасность	- удар об элементы косилки при проведении ремонтных работ - срыв ключа при затяжке болтовых соединений - падение или опрокидывание корпуса косилки при замене ножей из-за несоблюдения правил по замене - контакт с острыми кромками ножей при их заточке или замене - неудобное положение тела при проведении ремонтных работ	- защемление - удары - порезы - раздавливание - порезы - колотые раны - дискомфорт - утомление

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.3.3.2	Гидравлическая система	<ul style="list-style-type: none"> - заливка масла при заполнении гидросистемы косилки - ремонт или замена маслопровода - ремонт или замена гидроцилиндров - прокачка воздуха в гидроцилиндрах - устранение утечек масла 	<p>1. Механическая опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, удара <p>2. Опасности, вызванные материалами и веществами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы косилки при проведении ремонтных работ - срыв ключа при затяжке резьбовых соединений гидроарматуры - падение гидроцилиндра из-за небрежности - контакт с рабочей жидкостью, смазочными материалами при проведении ремонтных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - защемление - удар - порезы - раздавливание - затруднение дыхания - отравление - аллергия

4.4 Обслуживание машины

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.4.1	Косилка	<p>Ежедневное ТО (ЕТО):</p> <ul style="list-style-type: none"> - очистка косилки от грязи, пыли и растительных остатков 	<p>Механическая опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опасность сдавливания, удара - опасность пореза 	<ul style="list-style-type: none"> - удар об элементы косилки при проведении регламентных работ - очистка ротора с ножами от растительных остатков 	<ul style="list-style-type: none"> - защемление - порезы - раздавливание - удар - порез - колотая рана

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.4.2	Косилка	Проверка состояния ножей ротора: - проверка и замена ножей - проверка надежности крепления ножей ротора и корпусов подшипников	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара - опасность пореза 2. Эргономическая опасность	- удар об элементы косилки при замене ножей - падение или опрокидывание корпуса косилки при замене ножей из-за несоблюдения правил по замене - контакт с ножами при их проверке или замене - неудобное положение тела при проведении ремонтных работ	- защемление - порезы - раздавливание - удар - порезы - колотые раны - дискомфорт - утомление
4.4.3		- проверка, регулировка натяжения ременной передачи	Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара - опасность пореза	- удар об элементы косилки при проведении работ - срыв ключа при натяжении ремней - контакт с острыми кромками косилки при работе без перчаток	- защемление - удар - раздавливание - порезы - колотая рана или укол
4.4.4		- проверка герметичности гидравлической системы и устранение дефектов	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Опасности, вызванные	- удар об элементы косилки при затяжке резьбовых соединений гидроарматуры - контакт с маслом во время проверки	- удар - защемление - порез - раздавливание - затруднение дыхания - отравление

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.4.5		- смазка узлов трения	материалами и веществами 1. Механическая опасность: - опасность удара	при нарушении герметичности трубопроводов - удар об элементы косилки при проведении регламентных работ по смазке	- удар - защемление - порез
4.4.6	Косилка	ТО при подготовке к хранению: - операции ЕТО (см. выше) - демонтаж РВД, ремней - постановка машины на подставки - зачистка и покраска мест с поврежденной окраской - консервация - подвижных и регулируемых резьбовых поверхностей - штоков гидроцилиндров	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы косилки при очистке - удар об элементы косилки при демонтаже узлов - удар об элементы косилки при смазке узлов консервационным маслом или их покраске - очистка ротора с ножами от растительных остатков	- защемление - порезы - раздавливание - порезы - колотые раны
			2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт с консервационным маслом при подготовке элементов к хранению - при консервации - окраска деталей	- затруднение дыхания - отравление - аллергия

Риск	Опасная зона	Задача/ действие	Тип опасности	Опасная ситуация и кто был затронут	Потенциальный ущерб
4.4.7	Косилка	ТО при хранении: - периодический осмотр косилки с устранением выявленных нарушений её технического состояния	Механическая опасность: - опасность удара - опасность пореза	- удар об элементы косилки при осмотре, открывании щитов - контакт с острыми кромками косилки при работе без перчаток	- защемление - удар - порезы - колотые раны
4.4.8	Косилка	ТО при снятии с хранения: - оценка технического состояния косилки - расконсервация косилки - установка на косилку демонтированных узлов - смазка узлов трения, проверка уровня масла в редукторах - проверка и регулировка предохранительной муфты	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара - опасность пореза 2. Опасности, вызванные материалами и веществами	- удар об элементы косилки при проведении работ по монтажу снятых узлов - контакт с острыми кромками косилки при работе без перчаток - контакт со смазочными материалами при расконсервации при смазке	- удар - защемление - раздавливание - порезы - колотые раны - затруднение дыхания - 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 косилки	Эксплуатация косилки не обученным оператором либо несоблюдение правил руководства по эксплуатации	1. Механическая опасность: - опасность сдавливания, удара, пореза	- не соответствующие условия по эксплуатации - контакт с подвижными и вращающимися элементами при работающем ВОМ трактора - работа с неисправной косилкой - опрокидывание трактора под тяжестью косилки вследствие недогрузки передней оси ходовых колес трактора - перегон косилки в агрегате с трактором в условиях ограниченной видимости, в ночное время суток - попадание случайных предметов из-за отсутствия защитных сетчатых ограждений на окнах трактора	- защемление - удар - раздавливание - порез - колотые раны
4.6.2			2. Термическая опасность: - пожар	- возникновение пожара вследствие несоблюдения правил по технике безопасности - использование открытого огня	- ожог - дискомфорт - пожар
4.6.3			3. Опасности, вызванные материалами и веществами	- контакт с рабочей жидкостью, смазочными материалами при проведении ремонтных работ	- затруднение дыхания - отравление - аллергия

Оценка риска

Для оценки рисков воспользуемся методами, изложенными в стандарте ISO/DTR 1412-2, 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 /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.

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

Ri определяется по приведенной ниже таблице (один из вариантов, приведенных в ISO/DTR 1412-2, приложение А)

Значения индикатора риска Ri									
		O1		O2		O3			
		A1	A2	A1	A2	A1	A2		
S1	F1	1						2	
	F2								
S2	F1	2		3		4			
	F2	3		4		5			

Риск	Оценка риска (полная, т.е. перед дополнительными мерами по снижению риска)					Меры по снижению/уменьшению риска					Оценка риска (уменьшенный, т.е. после доп. мер по снижению риска)					Дальнейшая необходимость в снижении риска		
	S	F	O	A	RI	S	F	O	A	RI	S	F	O	A	RI			
4.1						Транспортировка машины												
4.1.1	1	1	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц					1	1	1	1	1			
4.1.2	1	1	2	1	1	Использование специального оборудования. Соблюдение основных требований безопасности, применение защитных рукавиц					1	1	1	1	1			
4.1.3	2	2	1	1	3	Строповочные ремни и тросы по нагрузке соответствуют требованиям. Необходимо соблюдать указания по строповке согласно РЭ и КДС.					1	1	1	1	1			
4.1.4	2	2	1	1	3	Погрузочные места оборудованы приспособлениями для захвата подъемными устройствами					1	1	1	1	1			
4.2						Инсталляция машины												
4.2.1						Монтаж/сборка машины												
4.2.1.1	1	1	2	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ и КДС					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	S	F	O	A	RI	
4.2.1.2	1	2	1	1	1	Используются пресс-масленки, позволяющие проводить смазку специальным приспособлением (шприц рычажно-плунжерный Ш1-3911010-А ТУ 37.001.424-82), что исключает контакт оператора со смазочным материалом	1	1	1	1	1					
4.2.1.3	1	2	3	1	2	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ и КДС.	1	2	2	1	1					
4.2.1.4	2	2	1	1	3	Соблюдение основных требований безопасности, следуя РЭ и КДС Обеспечение безопасного способа установки дополнительных грузов для загрузки передних колес трактора, согласно ИЭ и ТО трактора Агрегатирование косилки к трактору осуществляется одним оператором.	2	1	1	1	2					
4.2.2						Ввод в эксплуатацию машины										
4.2.2.1	1	2	1	1	1	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ и КДС Указания по замене рабочих жидкостей приводятся в РЭ и КДС	1	1	1	1	1					
4.2.2.2	2	2	2	1	4	Соблюдение основных требований безопасности согласно РЭ и КДС	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	
4.3.						Нормальное использование машины						
4.3.1						Установочная регулировка машины						
4.3.1.1	1	1	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя ИЭ трактора при работе с навесными машинами	1	1	1	1	1	
4.3.1.2	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС	1	2	1	1	1	
4.3.1.3	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя ИЭ трактора при работе с навесными машинами	1	2	1	1	1	
4.3.1.4	1	1	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС	1	1	1	1	1	
4.3.2						Эксплуатация машины						
4.3.2.1	2	2	1	2	4	Управление косилкой с кабины трактора Кабина трактора обеспечивают защиту оператора от движущихся частей косилки	2	1	1	2	2	
4.3.2.2	1	2	2	1	1	Шумоизоляция кабины трактора	1	2	1	1	1	
4.3.2.3	1	2	1	1	1	Рабочее место (кабина трактора) обеспечивающее принципы эргономики и обзорность. Предусмотрены символы и указатели	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		
					на органах управления.									
4.3.2.4	2	2	2	1	4	Рабочее место (кабина трактора) обеспечивающее принципы эргономики и обзорность. Предусмотрены символы и указатели на органах управления, а также звуковой сигнал и приборы световой сигнализации. Обеспечена необходимая обзорность с рабочего места, применяются рабочие фары, зеркала заднего вида и зеркала обзора габаритов трактора (косилка в зонах видимости) Догрузка передних колес трактора дополнительными грузами массой 300кг (указано в РЭ косилки) Для защиты оператора во время работы косилки от попадания случайных предметов (камней, сучков и т.п.) на окна кабины трактора создаи и справа установить защитное сетчатое ограждение. Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС	2	1	1	1	2			
4.3.3						Устранение неисправностей на машине								
4.3.3.1	2	2	2	1	4	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС	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						
						Замена ножей ротора производиться только на смотровой яме										
						Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС										
4.3.3.2	1	2	2	2	1	Соединение гидросистемы косилки с гидросистемой трактора производится через запорные устройства					1	2	1	1	1	
4.4						Техническое обслуживание машины										
4.4.1	1	2	2	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС					1	2	1	1	1	
4.4.2	2	2	2	2	4	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС, применение защитных рукавиц Замена ножей ротора производиться только на смотровой яме					1	2	1	1	1	
4.4.3	1	2	2	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС					1	2	1	1	1	
4.4.4	1	2	2	2	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС Соединение гидросистемы косилки с гидросистемой трактора производится через запорные устройства					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	S	F	O	A	RI	
4.4.5	1	2	1	1	1	Используются пресс-масленки, позволяющие проводить смазку специальным приспособлением (штриц рычажно-плунжерный Ш1-3911010-А ТУ 37.001.424-82), что исключает контакт оператора со смазочным материалом	1	1	1	1	1					
4.4.6	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС	1	2	1	1	1					
4.4.7	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС	1	2	1	1	1					
4.4.8	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС Используются пресс-масленки, позволяющие проводить смазку специальным приспособлением (штриц рычажно-плунжерный Ш1-3911010-А ТУ 37.001.424-82), что исключает контакт оператора со смазочным материалом Указания по смазке приводятся в РЭ и КДС	1	2	1	1	1					
4.5						Утилизация машины										
4.6						Предсказуемое неправильное применение										

Риск	Оценка риска (полная, т.е. перед дополнительными мерами по снижению риска)				S	F	O	A	RI	Меры по снижению/уменьшению риска	Оценка риска (уменьшенный, т.е. после дополнит. мер по снижению риска)				S	F	O	A	RI	Дальнейшая необходимость в снижении риска			
	S	F	O	A							RI	S	F	O							A	RI	
4.6.1	2	2	2	1	4					Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС. Косилка обеспечена следующей эксплуатационной документацией: - Руководством по эксплуатации и каталогом деталей и сборочных единиц (КДС-184 РЭ и КДС), -Паспортом (КДС-184 ПС), -Сервисной книжкой Косилка имеет: - Таблички с указаниями использования, наладки, которые являются видимыми и несмываемыми, для обеспечения здоровья и безопасности лиц. Пиктограммы на косилке, предупреждающие об опасности приближения к ним во время работы Догрузка передних колес трактора дополнительными грузами массой 300кг (указано в РЭ косилки) Для защиты оператора во время работы косилки от попадания случайных предметов (камней, сучков и т.п.) на окна кабины трактора сзади и справа установить защитное сетчатое ограждение.	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 доп. мер по снижению риска)					Дальнейшая необходимость в снижении риска
	S	F	O	A	RI		S	F	O	A	RI	
4.6.2	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС	1	1	2	1	1	
4.6.3	1	2	2	1	1	Соблюдение общих правил по технике безопасности, следуя РЭ и КДС Указания по смазке приводятся в РЭ и КДС	1	2	1	1	1	

5 Регистрация снижения риска

Риск	Номер предпринятого действия	Необходимое действие	Кем должно быть выполнено	Критерии проверки	Кем и когда выполнена проверка

6 Дополнительные замечания

Риск	Комментарии / замечания

7 Заключение по оценке степени риска

7.1	Обзорное сообщение	<p>Проведена работа по идентификации рисков и их оценке на следующих этапах жизненного цикла косилки дорожной краевой КДК-184:</p> <ul style="list-style-type: none">- транспортировка машины- инсталляция машины: сборка и ввод в эксплуатацию- обычное использование: установочная регулировка, эксплуатация, устранение неисправностей- обслуживание машины <p>а также рассматривался вариант предсказуемого неправильного применения косилки.</p>
------------	---------------------------	--

7.2	Характеристика	Во время оценки рисков несоответствий не обнаружено. Косилка КДК-184 соответствует требованиям ГОСТ Р 53489-2009, ГОСТ 12.2.002-91, ГОСТ 12.2.042-91, ГОСТ 26026-83
7.3	Дальнейшее снижение риска	

Начальник ОТР

Зарубин А.Н.

Инженер-конструктор ОТР

Грехунов А.Г.

Лист регистрации изменений

Изм.	Дата записи	Обозначение документа	Содержание изменения	Должность, фамилия, подпись, дата	Отметка о внесении изменений		Примечание
1	28.03.16	ЗССР КДК-184 04	изм. редакции ОБ	Зинин-Ю Александрович, 28.3.16	Контр.		
2	27.12.17	ИИ КДК-184-5-17	изм. редакц ОБ 1.2	В.И. Кашуркин, Кривушинская, ИИД 27.12.17	Контр.		