

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИРОВСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
СТАНЦИЯ»

О Т Ч Ё Т № 06-51-2018 (2010634)

от 20 декабря 2018 года

выполнения информационной услуги по результатам мониторинга

потребительских свойств сельскохозяйственной техники

в условиях эксплуатации

КОЛЁСНОГО ТРАКТОРА ХТЗ-150К-09-25

выпуска 2015 года

Настоящий отчет разработан для представления информационной услуги

п.г.т. Оричи, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Таблица 1. Введение	3
Таблица 2. Сведения о машинах	4
Таблица 3. Перечень недостатков, выявленных в период сборки (досборки) и обкатки машин	6
Таблица 4. Перечень отказов и неисправностей по машинам за период мониторинга	7
Таблица 5. Показатели безотказности по машинам	12
Таблица 5.1. Оценка оперативности работы сервиса.....	13
Таблица 6. Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса).....	14
Таблица 7. Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели.....	15
Таблица 8. Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой.....	16
Заключение по результатам мониторинга.....	18
Выводы	19
Фотографии отказов и повреждений	20
Приложение 1. Опросный лист мониторинга сельскохозяйственной техники.....	26

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Колесный трактор	
Марка машины	ХТЗ-150К-09-25	
Марка двигателя	ЯМЗ-236Д-3	
Заводской номер машины	593136	593142
Заводской номер двигателя	F0564225	F0564180
Год изготовления	2015	
Изготовитель	ООО "Торговый Дом ХТЗ Белгород"	
Период проведения мониторинга	май 2015 – декабрь 2018	

Мониторинг проводится на основании государственного задания ФГБУ «Кировская МИС» на 2018 год, утвержденного статс-секретарём - заместителем Министра сельского хозяйства РФ Лебедевым И.В. 10 января 2018 года.

Целью мониторинга за колесным трактором общего назначения тягового класса 3 модель ХТЗ-150К-09-25 является:

1. Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге колесного трактора ХТЗ-150К-09-25 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства.
2. Оценка соответствия показателей требованиям НД.

Мониторинг за колесным трактором ХТЗ-150К-09-25 функционирования в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводится в соответствии с рабочей программой и методикой, утвержденной директором ФГБУ «Кировская МИС» Коноваловым С.Ф. 12.05.2015 г.



Рисунок 1 – Колесный трактор ХТЗ-150К-09-25.

Сведения о машинах

Таблица 2

Порядковый номер машины	Заводской номер		Наработка			Число отказов, шт.			Наименование хозяйства, район, область (край)	Приобретение машины (изготовитель, дилер и т.д.)	Стоймость, руб. (по данным хозяйства без НДС)
	машины	двигателя				всего	в т.ч. по группам сложности				
	м.ч.	ч	т	I	II	III					

2015 год

1	593136	F0564225	293	-	-	1	0	1	0	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области		ОАО «Вяткаагроснаб», г. Киров	2086133
2	593142	F0564180	670	-	-	1	1	0	0	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области		ОАО «Вяткаагроснаб», г. Киров	2086133
Среднее значение			481,5	-	-	1	0,5	0,5	0				

2015-2016 годы

1	593136	F0564225	885	-	-	2	0	1	1	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области		ОАО «Вяткаагроснаб», г. Киров	2086133
2	593142	F0564180	2120	-	-	5	2	2	1	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области		ОАО «Вяткаагроснаб», г. Киров	2086133
Среднее значение			1502,5			3,5	1,0	1,5	1,0				

Порядковый номер машины	Заводской номер		Наработка			Число отказов, шт.		Наименование хозяйства, район, область (край)	Приобретение машины (изготовитель, дилер и т.д.)	Стоймость, руб. (по данным хозяйства без НДС)
	машины	двигателя				всего	в т.ч. по группам сложности			
			м.ч.	ч	т		I	II	III	
2015-2017 годы										
1	593136	F05642	1712	-	-	3	1	1	1	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области
2	593142	F0564180	3010	-	-	8	5	2	1	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области
Среднее значение			2361,0			5,5	3,0	1,5	1,0	
2015-2018 годы										
1	593136	F05642	2160	-	-	9	2	5	2	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области
2	593142	F0564180	4010	-	-	21	7	10	4	СХПК «Племзавод им. Кирова» Оричевского района Кировской области
Среднее значение			3085			15	4,5	7,5	3	

Перечень недостатков, выявленных в период сборки (досборки)
и обкатки машины

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, недостатка
Недостатков по качеству изготовления тракторов ХТЗ-150К-09-25 в хозяйстве в период обкатки не выявлено. Оба трактора прошли предпродаж- ную подготовку в ОАО «Вяткаагроснаб».		

Перечень отказов и неисправностей по машинам за период мониторинга

Таблица 4

Наименование		Причина отказа, повреждения	Характер отказа (К, П, Э)	Способ устранения отказа, повреждения	Группа сложности	Количество случаев	Порядковый номер машины	Наработка до отказа	
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							м.ч.	т
2015 год									
Кабина	Излом лобового стекла 150.45.139Б (рис. А.1)	Наезд на стоящий прицеп по причине отказа ручного тормоза	Э	Установка нового стекла	II	1 (Не учтен)	1	100	-
Тормоз стояночный	Отказ в работе	Лента не обжимает барабан. Разрегулировка	Причина не установлена	Регулировка натяжения ленты	II	1	1	100	-
Электрооборудование	Отказ в работе указателя давления масла 18.380010	Низкое качество комплектующих	П	Замена указателя давления масла на новый, по гарантии специалистами сервисной службы	I	1	2	250	-
2016 год									
Рама	Повышенный люфт между трубой 151.30.046-3А и корпусом 151.30.120.5А промежуточного соединения полурам (рис. А.2)	Недостаточная износостойкость трубы 151.30.046-3А	К	Ремонт и восстановление трубы 151.30.046-3А методом наваривания и пропаивания. Замена полуколец на новые	III	2	1 2	590 670	-

Наименование		Причина отказа, повреждения	Характер отказа (К, П, Э)	Способ устранения отказа, повреждения	Группа сложности	Количество случаев	Порядковый номер машины	Наработка до отказа	
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							м.ч.	т
Двигатель. Система питания	Течь топлива через уплотнение корпуса фильтра тонкой очистки топлива	Дефект изготовления корпуса фильтра тонкой очистки топлива	П	Замена корпуса фильтра, взятым от списанного трактора.	I	1	2	900	-
Управление рулевое.	Повышенный люфт (износ посадочного места пальца 151.40.278)	Недостаточная износостойкость пальца 151.40.278	K	Замена 4 пальцев 151.40.278 на новые.	II	1	2	900	-
Гидросистема	Заедание и износ золотника Р80-030. Отказ в работе секции гидрораспределителя	Низкое качество изготовления	П	Замена распределителя на новый.	II	1	2	1445	

2017 год

Вспомогательное оборудование двигателя, система выпуска	Прогорание глушителя (рис. А.3)	Низкое качество изготовления глушителя	П	Отказ не устранён.	I	1	2	3010	
Кабина и элементы оперения, кабина	Отказ в работе стеклоочистителя	Излом шестерни редуктора стеклоочистителя	П	Замена редуктора стеклоочистителя.	I	1	2	2860	

Наименование		Причина отказа, повреждения	Характер отказа (К, П, Э)	Способ устранения отказа, повреждения	Группа сложности	Количество случаев	Порядковый номер машины	Наработка до отказа	
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							м.ч.	т
Кабина и элементы оперения, оперение	Ослабление крыльев задних в местах крепления	Большой вес крыла, не обеспечена жёсткость и виброустойчивость	К	Установка дополнительных креплений в виде уголка (рис. А.4)	I	2		1 2	1690 2480

2018 год

Несущая система, рама	Повышенный люфт между трубой 151.30.046-3А и корпусом 151.30.120.5А промежуточного соединения полурам	Износ трубы и втулки	К	Ремонт и восстановление трубы 151.30.046-3А методом наплавки и протачивания. Замена полуколея на новые	III	1	1	2000	
Двигатель, блок цилиндров	Течь масла через уплотнение заднего конца коленчатого вала	Потеря эластичности манжеты заднего конца коленчатого вала	П	Замена манжеты заднего конца коленчатого вала	III	1	2	3550	
Двигатель, система питания	Трещина на топливопроводе фильтра грубой очистки	Низкое качество комплектующих	П	Замена топливопровода фильтра грубой очистки	I	1	2	3200	
Муфта сцепления	Затруднение при включении передач	Износ деталей корзины сцепления (рис. А.5)	П	Замена корзины сцепления в сборе	III	1	2	3200	

Наименование		Причина отказа, повреждения	Характер отказа (К, П, Э)	Способ устранения отказа, повреждения	Группа сложности	Количество случаев	Порядковый номер машины	Наработка до отказа	
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							м.ч.	т
	Износ шлицев вала привода ВОМ (рис. А.6)	Низкое качество изготовления	П	Замена вала привода ВОМ	III	1	2	3200	
Трансмиссия, гидромеханическая коробка перемены передач	Не включается третий диапазон	Самооткручивание вилки переключения диапазонов	П	Затяжка вилки переключения диапазонов	II	1	2	3160	
Трансмиссия, ВОМ	Биение карданного вала	Разрушение подшипника хвостовика от раздаточной коробки	П	Замена подшипника хвостовика	II	1	2	3240	
Управление поворотом трактора и тормозы, гидравлическая система механизма поворота	Течь масла через уплотнение гидроцилиндра поворота трактора (рис. А.7)	Износ уплотнительных колец гидроцилиндра поворота трактора	П	Замена уплотнительных колец гидроцилиндра поворота трактора	II	1	2	3050	
	Увеличенный люфт рулевого управления	Износ рулевых пальцев гидроцилиндров поворота трактора (рис. А.8)	П	Замена рулевых пальцев гидроцилиндров поворота трактора	II	2	1 2	1700 3200	
	Люфт рулевого управления во время движения трактора	Износ деталей насос-дозатора	П	Замена насос-дозатора	II	1	2	3100	

Наименование		Причина отказа, повреждения	Характер отказа (К, П, Э)	Способ устранения отказа, повреждения	Группа сложности	Количество случаев	Порядковый номер машины	Наработка до отказа	
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							м.ч.	т
Управление поворотом трактора и тормозы, пневмосистема привода тормозов	Низкое давление в пневмосистеме	Трещина в шланге пневмосистемы (рис. А.9)	П	Замена шланга пневмосистемы	I	1	2	3490	
Гидронавесная система, агрегаты гидронавесной системы	Течь масла через уплотнение гидроцилиндра навески (рис. А.10)	Износ уплотнительных колец гидроцилиндра навески	П	Отказ не устранён	II	1	1 2	2100 3560	
	Течь масла через прокладку распределителя	Потеря эластичности	П	Замена прокладки распределителя	I	1	1	1950	
	Орудие поднимается очень медленно	Низкое давление насоса гидросистемы (рис. А.11)	П	Замена насоса гидросистемы НШ-50	II	2	1 2	2010 3500	
Ходовая система, подвеска трактора	Излом листа рессоры передней правой, левой	Низкое качество изготовления рессоры	П	Замена листа рессоры левой, замена рессоры правой в сборе	II	2	1 2	2000 3100	

Показатели безотказности по машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдений				
	по годам				Всего за период наблюдений
	2015	2016	2017	2018	
Количество образцов	2	2	2	2	2
Средняя наработка:					
- м.ч.	481,5	1021,0	859,0	724,0	3085,0
Среднее количество отказов, шт.	1,0	2,5	2,0	9,5	15,0
в том числе:					
I группы сложности	0,5	0,5	2,0	1,5	4,5
II группы сложности	0,5	1,0	0	6,0	7,5
III группы сложности	0	1,0	0	2,0	3,0
Наработка на отказ:					
- м.ч.	481,5	408,4	429,5	76,2	205,7
Наработка на отказ по группам сложности:					
I группы сложности:					
- м.ч.	963,0	2042,0	429,3	482,7	685,6
II группы сложности:					
- м.ч.	963,0	1021,0	более 859,0	120,7	411,3
III группы сложности:					
- м.ч.	более 481,5	1021,0	более 859,0	362,0	1028,3

Оценка оперативности работы сервиса

Таблица 5.1

Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа	Наработка машины до возникновения отказа, ч	Время, затраченное на устранение отказа, ч	Нормативное время на доставку запасных частей, ч	Фактическое время, затраченное на ожидание и доставку запасных частей, ч	Коэффициент готовности по оперативному времени Кг опер.	Коэффициент готовности с учетом нормативных затрат времени на доставку запасных частей Кг норм.	Фактический коэффициент готовности с учетом времени простоя агрегата из-за ожидания запасных частей Кг факт.	Коэффициент оперативности сервиса Копер.факт.	Нормативный коэффициент сервиса Копер.норм.	Коэффициент эффективности сервиса Кэ. сер.
Отказ в работе указателя давления масла	250	1,0	1,0	3,0	0,99	0,99	0,98	0,98	0,996	0,99

Оценка оперативности работы сервиса проведена по методике расчета показателей сервиса утвержденной "Типовой рабочей программы и методике мониторинга эффективности функционирования сельскохозяйственной технике в рядовой (реальной) эксплуатации".

Договор на сервисное обслуживание по наблюдаемым тракторам ХТЗ-150К-09-25 сельхозпредприятием заключен на период гарантии. Замечаний при проведении планового технического обслуживания (ТО-1, ТО-2) по качеству выполненных работ от инженерно-технических работников не поступало.

Договор на сервисное обслуживание на 2016 и 2018 годы сельхозпредприятием не заключен.

ВЫВОДЫ

В результате наблюдений за тракторами колесными ХТЗ-150К-09-25 выпуска 2015 года установлено, что:

- качество изготовления удовлетворительное;
- техническая надежность за четыре года эксплуатации значительно снизилась, наработка на отказ составила 205,7 м.ч.
- наработка на отказ по II и III группе сложности составила 293,8 м.ч, что не соответствует требованиям СТО АИСТ 1.12-2006 (400-500 м.ч).

Директор МИС



В.Л. Питиримов

Главный инженер

И.Д. Лукин

Заведующий КИЛ

Ю.В. Труфакин

И.о. начальника отдела испытаний
тракторов и сельхозмашин

Ю.В. Труфакин

Ведущий инженер

В.А. Багаев