

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент научно-технологической политики и образования

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ**

**ОТЧЁТ № 11-23-14 (2010424)
от 17 декабря 2014 года**

**выполнения информационной услуги по результатам мониторинга
потребительских свойств сельскохозяйственной техники
в условиях эксплуатации**

**ТРАКТОРА КОЛЕСНОГО ХТЗ-17221
выпуска 2012...2013 годов
«Торговый дом «ХТЗ Белгород»**

Зерноград 2014

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 за период мониторинга.....	7
Таблица 5 Показатели безотказности по машинам.....	11
5.1 Оценка оперативности работы сервиса.....	12
Таблица 6 Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса).....	13
Таблица 7 Показатели назначения машины.....	14
Таблица 8 Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой.....	15
Заключение по результатам мониторинга.....	16
Выводы.....	17

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Трактор колесный		
Марка машины	ХТЗ-17221		
Марка двигателя	ЯМЗ-236		
Заводской номер машины	4471	4697	4728
Заводской номер двигателя	С0494278	Р0510579	Д0511276
Год изготовления	2012	2013	2012
Изготовитель	ООО «Торговый дом «ХТЗ Белгород»		
Период наблюдений	05.08.2013...01.12.2014		

Целью мониторинга за колесными тракторами ХТЗ-17221 является:

1 Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге тракторов колесных ХТЗ-17221 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства.

2 Оценка соответствия требованиям НД (ТУ на тракторы не представлены).

Мониторинг за тракторами колесными ХТЗ-17221 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводится в соответствии с рабочей программой-методикой, утвержденной директором ФГБУ «Северо-Кавказская МИС» 05.08.2013.



Рисунок 1 – Трактор колесный ХТЗ-17221.
Вид спереди справа

Сведения о машинах

Таблица 2

Порядковый номер машины	Заводской номер		Наработка, м.ч	Число отказов, шт.				Наименование хозяйства, район, область (край)
	машины	двигателя		всего	в т.ч. по группам сложности			
					I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2013 год								
1	4471	C0494278	511	1	1	Нет	Нет	ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградский район, Ростовская область
2	4697	P0510579	858	1	1	Нет	Нет	ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградский район, Ростовская область
3	4728	Д0511276	542	5	1	4	Нет	ИП Глава К(Ф)Х Кихай М.Н. Зерноградский район, Ростовская область
Среднее значение			637	2,33	1,0	1,33	Нет	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2014 год								
1	4471	С0494278	742	7	6	Нет	1	ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградский район, Ростовская область
2	4697	Р0510579	670	2	1	1	Нет	ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградский район, Ростовская область
3	4728	Д0511276	461	1	Нет	1	Нет	ИП Глава К(Ф)Х Кихай М.Н. Зерноградский район, Ростовская область
Среднее значение			624	3,33	2,33	0,67	0,33	
Всего за два года эксплуатации								
1	4471	С0494278	1253	8	7	Нет	1	ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградский район, Ростовская область
2	4697	Р0510579	1528	3	2	1	Нет	ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградский район, Ростовская область
3	4728	Д0511276	1003	6	1	5	Нет	ИП Глава К(Ф)Х Кихай М.Н. Зерноградский район, Ростовская область
Среднее значение			1261	5,66	3,33	2,00	0,33	

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

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, недостатки
4471 4697 4728	По комплектности	Замечаний нет
4471 4697 4728	По качеству сборки и досборки	Замечаний нет
4471 4697 4728	По качеству изготов- ления	Замечаний нет

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, м.ч
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2013 год								
Ремень привода компрессора кондиционера	Трещины, расслоение ремня	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	I	2	1 2	360 386
Секция гидрораспределителя	Отказ в работе	Некачественное изготовление гидрораспределителя	П	Замена гидрораспределителя	П	1	3	55
Лента стояночного тормоза	Разрыв ленты	Некачественное изготовление ленты	П	Ремонт, замена ленты	П	1	3	42
Кондиционер	Трещина сливной трубки. Подтекание конденсата кондиционера в кабину	Установка дефектной сливной трубки	П	Замена трубки	I	1	3	65

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Генератор	Выход из строя генератора. Отсутствует зарядка аккумулятора	Некачественное изготовление генератора	П	Замена генератора	П	1	3	525
Водяной радиатор	Трещины сердцевины радиатора. Течь охлаждающей жидкости	Некачественное изготовление радиатора	П	Замена радиатора	П	1	3	532
2014 год								
Шланг подвода воздуха к регулятору давления	Разрыв шланга. Утечка воздуха.	Низкое качество изготовления шланга	П	Замена шланга	І	1	1	794
Шланг подвода воздуха к тормозному крану	Разрыв шланга. Утечка воздуха.	Некачественное изготовление шланга	П	Замена шланга	І	1	1	803
Планка для регулировки натяжения ремня генератора	Излом планки	Скрытый дефект материала планки	П	Устранено с помощью сварки	І	1	1	832
Кронштейн крепления регулятора давления воздуха	Излом кронштейна по месту технологического изгиба. Невозможно закрепить кронштейн	Образование на изгибе микротрещин в металле при его изготовлении	П	Устранено с помощью сварки	І	1	1	1125

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шланг подвода воздуха к пневмоусилителю муфты сцепления	Трещины на оплётке шланга. Утечка воздуха	Низкое качество резины рукава	П	Замена шланга	I	1	1	1190
Шланг к гидроцилиндру навесного устройства	Вырыв из ниппеля. Течь масла	Нарушена технология заделки шланга в ниппель с накидной гайкой	П	Замена шланга	I	1	1	1230
Выжимной подшипник муфты сцепления	Разрушение подшипника. Невозможно выключить сцепление	Отсутствие смазки в полости подшипника из-за порыва шланга для подвода смазки к подшипнику	П	Замена выжимного-подшипника и шланга для подачи смазки	III	1	1	1253
Топливная трубка от бака к ФГО	Трещина в трубке. Течь топлива	Низкое качество изготовления металлического топливопровода	П	Пайка трубки	I	1	2	1083
Корпус задней опоры карданной передачи заднего моста	Износ посадочного места под подшипник в корпусе задней опоры	Наличие раковин в материале корпуса опоры. Низкое качество изготовления	П	Замена задней опоры в сборе	II	1	2	1515

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Топливный насос высокого давления	Затруднён запуск двигателя. Двигатель работает с перебоями	Нарушение регулировки ТНВД	П	Регулировка насоса на стенде в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации	П	1	3	1003

Показатели безотказности по машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдений		
	по годам		всего за период наблюдений
	2013	2014	
Количество образцов	3	3	3
Средняя наработка, м.ч	637	624	1261
Среднее количество отказов, в том числе:	2,33	3,33	5,66
I группы сложности	1,0	2,33	3,33
II группы сложности	1,33	0,67	2,00
III группы сложности	Нет	0,33	0,33
Наработка на отказ, м.ч	273	187	222
Наработка на отказ по группам сложности, м.ч:			
I группы сложности	637	268	378
II группы сложности	479	624	630
III группы сложности	Более 637	624	1261

5.1 Оценка оперативности работы сервиса

В 2013 году договоры на выполнение работ по гарантийному техническому обслуживанию и ремонту тракторов ХТЗ-17221 заключены с сервисной службой ООО «Бизон-ТРЕЙД» (порядковые номера тракторов 1 и 2) и ООО «ГД «Подшипник Маш» (порядковый номер трактора 3). Тракторы с порядковыми номерами 1 и 2 являются собственностью ОАО «Учхоз Зерновое» Зерноградского района Ростовской области; трактор с порядковым номером 3 является собственностью ИП Глава К(Ф)Х Кихай М.Н. Зерноградского района Ростовской области.

В 2013 году сервисными службами ООО «Бизон-ТРЕЙД» и ООО «ГД «Подшипник Маш» выполнены работы по сервисному обслуживанию тракторов только в объёме ТО после обкатки и ТО после наработки 500 м.ч. Последующие технические уходы и ремонты тракторов проводились силами хозяйства.

Качество работ оценивалось как хорошее.

В 2014 году сервисное обслуживание тракторов не проводилось, так как хозяйства не заключали договоры с сервисными службами на продление обслуживания тракторов на второй год эксплуатации, в связи с этим оценка оперативности работы сервиса не проводилась.

Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса)

Таблица 6

Наименование детали	Среднее количество отказов	Наработка до предельного износа, м.ч
2013 год		
Ремень привода компрессора кондиционера	0,7	373
Лента стояночного тормоза	0,3	42
Гидрораспределитель	0,3	55
Генератор	0,3	525
Радиатор водяной	0,3	532
Сливная трубка кондиционера	0,3	65
2014 год		
Шланг подвода воздуха к регулятору давления	0,3	794
Шланг подвода воздуха к тормозному крану	0,3	803
Шланг подвода воздуха к пневмоусилителю муфты сцепления	0,3	1190
Шланг к гидроцилиндру навесного устройства	0,3	1230
Выжимной подшипник муфты сцепления	0,3	1252
Корпус задней опоры карданной передачи	0,3	1515
Шланг для подвода смазки к выжимному подшипнику муфты сцепления	0,3	1253

Показатели назначения машины

Таблица 7

Наименование показателя	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний по годам
Определение эксплуатационных показателей типовой рабочей программой-методикой мониторинга эффективности функционирования в рядовой эксплуатации сельскохозяйственного производства не предусмотрено, поэтому таблица 7 не приводится		

Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя					
	порядковый номер					
	1	2	3	1	2	3
	2013 год			2014 год		
Цена машины, руб.	2350000	2350000	235000	-	-	-
Затраты на банковское обслуживание (при покупке в кредит), руб.	-	-	-	-	-	-
Затраты на доставку, руб.	4000	4000	3800	-	-	-
Затраты на ГСМ за период эксплуатации, руб.	418500	456800	348000	362925	438556	304000
Затраты на ТО за период эксплуатации, руб.	42000	42000	40000	12774	11451	10128
Затраты на замену расходных материалов, руб.	Входят в стоимость ТО	Входят в стоимость ТО	Входят в стоимость ТО	Входят в стоимость ТО	Входят в стоимость ТО	Входят в стоимость ТО
Затраты на запасные части и ремонт, руб.	Гарантия	Гарантия	Гарантия	1694	11760	2000
Затраты на регистрацию транспортного средства и техосмотр, руб.	1800	1800	1800	200	200	200
Затраты по страхованию, руб.	1093,50	1093,50	1093,50	1093,50	1093,50	1093,50
Совокупные затраты владения за первый год полезного использования, руб.	2817393,5	2855693,5	2744693,5	-	-	-
Совокупные затраты владения за второй год полезного использования, руб.	-	-	-	378686,5	463060,5	317421,5
Совокупные затраты владения за два года полезного использования, руб.	-	-	-	3196080	3318754	3062115
Удельные совокупные затраты владения за два года полезного использования, руб./м.ч.	-	-	-	2550,74	2171,96	3052,96

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

За отчетный период мониторинга под наблюдением находились три трактора ХТЗ-17221, эксплуатирующиеся в хозяйствах зерноградского района Ростовской области. Тракторы доставлены владельцами с дилерских пунктов в хозяйства своим ходом. Комплектность тракторов при поставке соответствовала комплектовочным ведомостям. С тракторами поступили следующие документы: паспорт, руководство по эксплуатации трактора и двигателя, каталог деталей. Тракторы укомплектованы запасными частями и принадлежностями (ЗИП).

При проведении досборки и обкатки тракторов недостатков не выявлено. По качеству изготовления тракторов замечаний нет.

За весь период мониторинга наработка тракторов №1, №2, №3 составила соответственно 1253; 1528 и 1003 м.ч, в том числе 742 м.ч; 670 м.ч; 461 м.ч набраны в 2014 году.

Средняя наработка по группе тракторов составила 1261 м.ч за два года эксплуатации и 624 м.ч - в 2014 году.

За период наработки по группе тракторов выявлено 17 отказов, из них десять - I группы сложности, шесть – II группы сложности и один III группы сложности.

Выявленные отказы производственного характера.

Показатели безотказности тракторов при средней наработке 1261 м.ч представлены в таблице 5, из которой следует, что средняя наработка на отказ по группе тракторов составила 222 м.ч, на отказ I группы сложности – 378 м.ч, II группы сложности – 630 м.ч и III группы сложности - более 1261 м.ч.

На всех тракторах ХТЗ-17221, находящихся под наблюдением, договоры на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту техники после набора 600 м.ч не заключались из-за их большой стоимости. Дальнейшее обслуживание тракторов проводилось силами специалистов хозяйств.

За первый год эксплуатации коэффициент эффективности сервиса тракторов ХТЗ-17221 порядковый номер 1; 2 не рассчитывался, так как на устранение отказов I группы сложности сервисная служба не привлекалась. Сервисное обслуживание трактора ХТЗ-17221 порядковый номер 3 оценивается как хорошее.

ВЫВОДЫ

Тракторы ХТЗ-17221 при средней наработке 1261 м.ч соответствуют требованиям сельскохозяйственного производства по показателям назначения и имеют удовлетворительную техническую надежность.

Директор
канд. техн. наук

Г.А. Жидков

Зам. директора
по испытаниям,
гл. инженер

А.В. Калюжный

Зав.лабораторией
контроля испытаний
канд.техн.наук

И.Ф. Белый

Зав.отделом испытания
тракторных агрегатов и ГСМ

А.П. Бобряшов

Ведущий инженер

В.И. Ерьсько