

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент научно-технологической политики и образования

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

**ОТЧЕТ № 11-25-14 (2010514)
от 22 декабря 2014 года**

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

**ТРАКТОРА КОЛЁСНОГО БЕЛАРУС 1523
выпуска 2012 года РУП «Минский тракторный завод»**

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.....	5
Таблица 4 Перечень отказов и неисправностей по машинам за период мониторинга.....	7
Таблица 5 Показатели безотказности по машинам.....	9
5.1 Оценка оперативности работы сервиса	10
Таблица 6 Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса).....	11
Таблица 7 Показатели назначения машины.....	11
Таблица 8 Совокупные затраты владения сельскохозяйствен- ной техникой.....	12
Заключение по результатам мониторинга.....	13
Выводы.....	15
Приложение 1 Опросный лист мониторинга сельскохозяйст- венной техники.....	16
Приложение 2 Опросный лист сервисного обслуживания.....	23

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Трактор			
Марка машины	Беларус 1523			
Марка двигателя	Д-260.1			
Заводской номер машины	15004911	15004914	15005014	15005087
Заводской номер двигателя	114409	120086	121081	122008
Год изготовления	2012			
Изготовитель	РУП «Минский тракторный завод»			
Организация-поставщик	ООО «Беларус Юг Сервис», г. Ростов-на-Дону, Россия			
Период проведения мониторинга	05.08.2013...18.12.2014			

Целью мониторинга колёсных тракторов Беларус 1523 является:

1 Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге тракторов колесных Беларус 1523 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства.

2 Оценка соответствия требованиям ТУ РБ 05786206.430-99.

3 Определение совокупных затрат владения тракторами.

Мониторинг тракторов колесных Беларус 1523 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводится в соответствии с рабочей программой-методикой, утвержденной директором ФГБУ «Северо-Кавказская МИС» 20 августа 2013 года.



Рисунок 1 - Трактор Беларус 1523. Общий вид

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	15004911	114409	234	Нет	Нет	Нет	Нет	ООО «СХП Мечетинское» Зерноградский район, Ростовская область
2	15004914	120086	294	1	1	Нет	Нет	
3	15005014	121081	263	Нет	Нет	Нет	Нет	
4	15005087	122008	285	Нет	Нет	Нет	Нет	
Среднее значение			269	0,25	0,25	Нет	Нет	
2014 год								
1	15004911	114409	219	2	Нет	2	Нет	ООО «СХП Мечетинское» Зерноградский район, Ростовская область
2	15004914	120086	196	Нет	Нет	Нет	Нет	
3	15005014	121081	295	Нет	Нет	Нет	Нет	
4	15005087	122008	264	3	1	1	1	
Среднее значение			243,5	1,25	0,25	0,75	0,25	
Всего за два года эксплуатации								
1	15004911	114409	453	2	Нет	2	Нет	ООО «СХП Мечетинское» Зерноградский район, Ростовская область
2	15004914	120086	490	1	1	Нет	Нет	
3	15005014	121081	558	Нет	Нет	Нет	Нет	
4	15005087	122008	549	3	1	1	1	
Среднее значение			512,5	1,5	0,5	0,75	0,25	

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

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, Недостатки
15004911 15004914 15005014 15005087	По комплектности	Замечаний нет
15004911 15004914 15005014 15005087	По качеству сборки и досборки	Замечаний нет
15004911 15004914 15005014 15005087	По качеству изготовления	Не обеспечен тепловой режим двигателя: повышенный нагрев при выполнении энергоемких работ при повышенных температурах окружающей среды из-за размещения конденсатора кондиционера впереди радиатора охлаждения двигателя (рис.2) и конструкции облицовки двигателя, препятствующей свободному обдуву двигателя охлаждающим воздухом

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								
Кабина и элементы оперения	Нарушение работоспособности шарнирного соединения облицовки радиатора с капотом двигателя	Излом облицовки радиатора. Нарушение правил эксплуатации при поднятии капота	Э	Склеивание с наложением пластин на участки излома облицовки радиатора и капота	I	1	1	133
Гидросистема	Отсутствие подъема навесного оборудования	Зависание клапана гидрораспределителя, попадание стружки в седло клапана	П	Замена клапана	I	1	2	266
2014 год								
Двигатель	Неравномерная работа двигателя. Разрушение втулки коромысла газораспределительного механизма второго цилиндра	Некачественное изготовление втулки	П	Замена коромысла	П	1	1	250
Гидросистема	Отсутствие подъема навесного оборудования	Зависание клапана гидрораспределителя, забивание абразивом	П	Замена клапана	П	1	1	250

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Трансмиссия	Излом зубьев ведущей и ведомой конических шестерен главной передачи переднего ведущего моста	Некачественное изготовление конических шестерен	П	Замена конических шестерен	Ш	1	4	305
Двигатель	Растяжение и расслоение приводного ремня вентилятора	Некачественное изготовление ремня	П	Замена ремня	I	1	4	305
Двигатель	Разрушение подшипника натяжителя ремня кондиционера	Некачественное изготовление подшипника	П	Замена подшипника	П	1	4	421

Показатели безотказности по машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдений		
	по годам		всего за период наблюдений
	2013 г.	2014 г.	
Количество образцов	4	4	4
Средняя наработка, м.ч	269,0	243,5	512,5
Среднее количество отказов, в том числе:	0,25	1,25	1,5
- I группы сложности	0,25	0,25	0,5
- II группы сложности	Нет	0,75	0,75
- III группы сложности	Нет	0,25	0,25
Наработка на отказ, м.ч	Более 269	194,8	341,7
Наработка на отказ по группам сложности, м.ч:			
- I группы сложности	269,0	243,5	512,5
- II группы сложности	Более 269,0	243,5	512,5
- III группы сложности	Более 269,0	243,5	512,5

5.1 Оценка оперативности работы сервиса

Для выполнения регламентных работ при проведении технических обслуживаний и гарантийных ремонтов, между ООО «СХП Мечетинское» и ООО «Беларус Юг Сервис» 04 марта 2013 года был заключен «Договор о выполнении работ по техническому обслуживанию и гарантийному ремонту». Срок действия договора составил один календарный год или 1000 моточасов с момента продажи тракторов.

В 2013 году сервисной службой, в связи с малой наработкой тракторов (234; 294; 263 и 285 м.ч), проведено ТО после обкатки (через 30 м.ч) и плановые ТО через 250 м.ч работы тракторов. По заявке заказчика проведен гарантийный ремонт трактора зав № 15004911, связанный с заменой клапана гидрораспределителя.

Техническое обслуживание и ремонт по замене клапана гидрораспределителя сервисной службой проведены оперативно, в течение трех дней после заявки потребителя.

Качество и культура сервисного обслуживания тракторов, оперативность проведения ремонта сервисной службой ООО «Беларус Юг Сервис» оценивается заказчиком как хорошее.

Оценка эффективности качества сервисного обслуживания в 2013 году из-за малой наработки тракторов не проводилась.

В 2014 году сервисное обслуживание тракторов не проводилось в связи с окончанием срока действия договора и отсутствием договора на сервисное обслуживание в после гарантийный срок эксплуатации тракторов по инициативе заказчика.

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

Таблица 6

Наименование детали	Среднее количество отказов	Наработка до предельного износа (ресурса), м.ч
1	2	3
Клапан гидрораспределителя	0,50	250 266
Втулка коромысла газораспределительного механизма	0,25	250
Конические шестерни главной передачи ведущего моста	0,25	305
Приводной ремень вентилятора	0,25	305
Подшипник натяжителя ремня кондиционера	0,25	421

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 тракторов в рядовой эксплуатации сельскохозяйственного производства не предусмотрено, поэтому таблица 7 не приводится		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ¹¹ ТАМ МОНИТОРИНГА

Мониторинг потребительских свойств в реальной эксплуатации четырех тракторов Беларус 1523, изготовленных в 2012 году, проводился в сельскохозяйственном предприятии ООО «СХП Мечетинское» Зерноградского района Ростовской области.

Тракторы приобретены ООО «СХП Мечетинское» за 100% оплату у дилера ООО «Беларус Юг Сервис», г. Азов Ростовской области, специализирующегося на продаже и сервисном обслуживании сельскохозяйственной техники.

Доставка тракторов проведена своим ходом, силами и средствами хозяйства.

При визуальном осмотре тракторов в начале мониторинга видимых повреждений и деформаций облицовочных поверхностей не обнаружено. Качество сборки хорошее.

Тракторы согласно комплектовочной ведомости комплектны. Комплектация тракторов инструментом и принадлежностями согласно документации не предусмотрена.

При обкатке у всех четырех тракторов выявлен один общий недостаток – не обеспечен тепловой режим двигателя при выполнении энергоемких работ при повышенных температурах окружающей среды из-за размещения конденсатора кондиционера впереди радиатора охлаждения двигателя и конструкции облицовки двигателя, препятствующей свободному обдуву двигателя охлаждающим воздухом.

ООО «СХП Мечетинское» имеет в наличии необходимое количество энергонасыщенных тракторов и необходимый к ним набор почвообрабатывающих машин, поэтому эксплуатация тракторов Беларус 1523 проводилась на севе и транспортных работах.

За период мониторинга наработка тракторов зав. № 15004911, 15004914, 15005014 и 15005087 составила соответственно 453; 490; 558 и 549 м.ч. Средняя наработка за период наблюдения по группе тракторов составила 512,5 м.ч.

По группе тракторов выявлено семь отказов. Один отказ - эксплуатационного характера, при анализе показателей безотказности не учитывался. Шесть отказов - производственного характера, из которых один - I группы сложности, три - II группы сложности и один - III группы сложности.

Средняя наработка на отказ по группе тракторов составила 341,7 м.ч, по группам сложности - 512,5 м.ч. Нарботка отдельных деталей до предельного износа находилась в диапазоне 250...421 м.ч.

Для выполнения регламентных работ при проведении технических обслуживаний и ремонтов, на период гарантийного срока эксплуатации, с ООО «Беларус Юг Сервис» был заключен «Договор о выполнении работ по техническому обслуживанию и гарантийному ремонту». Срок действия

договора составил 1 календарный ¹² год или 1000 моточасов с момента продажи тракторов.

Техническое обслуживание и ремонт тракторов сервисной службой проводились оперативно, в течение трех дней после заявки потребителя.

Качество и культура сервисного обслуживания тракторов, оперативность проведения ремонта сервисной службой ООО «Беларус Юг Сервис» оцениваются заказчиком как хорошие.

Оценка эффективности качества сервисного обслуживания в 2013 году из-за малой наработки тракторов и невостребованности сервисной службы не проводилась.

В 2014 году сервисное обслуживание тракторов не проводилось в связи с окончанием срока действия договора и отсутствием договора на сервисное обслуживание в после гарантийный срок эксплуатации тракторов по инициативе заказчика.

ВЫВОДЫ

Тракторы Беларус 1523 при наработке 453...558 м.ч не полностью соответствуют требованиям сельскохозяйственного производства по показателям назначения.

В летний период при температурах окружающей среды выше +25°C эксплуатация тракторов Беларус 1523 на энергоемких видах работ ограничена из-за нарушения теплового режима двигателя.

Директор МИС
канд. техн. наук

Г.А. Жидков

Зам. директора по испытаниям,
главный 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.А. Гаврилов