

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент научно-технологической политики и образования

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

ОТЧЕТ № 11-22-14 (2010464)

от 12 декабря 2014 года

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

ТРАКТОРА КОЛЁСНОГО БЕЛАРУС 82.1

**выпуска 2012...2013 гг. РУП «Минский тракторный завод»,
ОАО «Смолспецтех»**

Зерноград 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Таблица 1 Введение.....	.3
Таблица 2 Сведение о машинах.....	.4
Таблица 3 Перечень недостатков, выявленных в период сборки (досборки) и обкатки машин7
Таблица 4 Перечень отказов и неисправностей по машинам за период мониторинга8
Таблица 5 Показатели безотказности по машинам10
5.1 Оценка оперативности работы сервиса	11
Таблица 6 Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса).....	.12
Таблица 7 Показатели назначения машины.....	.12
Заключение по результатам мониторинга.....	.13
Выводы16

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Трактор			
Марка машины	Беларус 82.1			
Марка двигателя	Д-243			
Заводской номер машины	808162451	00804424	808137904	808148848
Заводской номер двигателя	776213	682079	683007	734271
Год изготовления	2013	2012	2012	2012
Изготовитель	РУП «Минский тракторный завод»	ОАО «Смоленский тракторный завод»	РУП «Минский тракторный завод»	
Период наблюдений	05.08.2013...01.12.2014			

Целью мониторинга за тракторами Беларус 82.1 является:

1 Оценка качества изготовления, определение показателей безопасности и качества сервиса при мониторинге тракторов Беларус 82.1 рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства.

2 Оценка соответствия требованиям ТУ РБ 057 86206.399-96.

3 Определение совокупных затрат владения тракторами.

Мониторинг тракторов Беларус 82.1 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 Беларус 82.1. Общий вид

Сведения о машинах

Таблица 2

Порядковый номер машины	Заводской номер		Наработка			Число отказов, шт.				Наименование хозяйства, район, область (край)
	машины	двигателя				всего	в т.ч. по группам сложности			
			м.ч	ч	физ.ед.		I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2013 год										
1	808162451	776213	154	-	-	1	Нет	1	Нет	ИП «КФХ Каднова В.А.» Зерноградский район, Ростовская область
2	00804424	682079	102	-	-	Нет	Нет	Нет	Нет	ИП «КФХ Данченко Г.А.» Зерноградский район, Ростовская область
3	808137904	683007	362	-	-	Нет	Нет	Нет	Нет	ФГУП «Экспериментальное» Зерноградский район, Ростовская область
4	808148848	734271	425	-	-	1	Нет	1	Нет	ФГУП «Экспериментальное» Зерноградский район, Ростовская область
Среднее значение			261	-	-	0,5	Нет	0,5	Нет	-

2014 год										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	808162451	776213	136	-	-	3	Нет	3	Нет	ИП «КФХ Каднова В.А.» Зерноградский район, Ростовская область
2	00804424	682079	158	-	-	1	Нет	1	Нет	ИП «КФХ Данченко Г.А.» Зерноградский район, Ростовская область
3	808137904	683007	518	-	-	2	1	1	Нет	ФГУП «Экспериментальное» Зерноградский район, Ростовская область
4	808148848	734271	352	-	-	1	Нет	1	Нет	ФГУП «Экспериментальное» Зерноградский район, Ростовская область
Среднее значение			291	-	-	1,75	0,25	1,50	Нет	-

Всего за два года эксплуатации										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	808162451	776213	290	-	-	4	Нет	4	Нет	ИП «КФХ Каднова В.А.» Зерноградский район, Ростовская область
2	00804424	682079	260	-	-	1	Нет	1	Нет	ИП «КФХ Данченко Г.А.» Зерноградский район, Ростовская область
3	808137904	683007	880	-	-	2	1	1	Нет	ФГУП «Экспериментальное» Зерноградский район, Ростовская область
4	808148848	734271	777	-	-	2	Нет	2	Нет	ФГУП «Экспериментальное» Зерноградский район, Ростовская область
Среднее значение			552	-	-	2,25	0,25	2,0	Нет	-

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

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, недостатки
808162451 00804424 808137904 808148848	По комплектности	Замечаний нет
808162451 00804424 808137904 808148848	По качеству сборки и досборки	Замечаний нет
00804424 808137904 808148848	По качеству изготовления	Замечаний нет
808162451	По качеству изготовления	Подтекание масла в соединении РВД – соединительная муфта вывода гидронавесной системы

Перечень отказов и неисправностей 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	физ.ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2013 год									
Система выпуска отработавших газов	Излом соединительного переходника	Некачественное литье заготовки	П	Замена соединительного переходника	П	1	1	55	-
Трансмиссия (привод переднего моста)	Излом карданного вала	Некачественный прокат трубы карданного вала	П	Замена карданного вала	П	1	4	120	-
2014 год									
Трансмиссия (привод переднего моста)	Излом карданного вала	Некачественный прокат трубы карданного вала	П	Замена карданного вала	П	1	1	158	-
Трансмиссия (передний мост)	Течь масла из-под манжеты уплотнения фланца ведущей шестерни переднего моста	Низкое качество материала манжет	П	Замена манжеты	П	1	1	170	-

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Трансмиссия (задний мост)	Течь масла из-под манжет уплотнения привода левого колеса	Низкое качество материала манжет	П	Отказ не устранен	П	1	1	183	-
Приборы контроля. Датчик уровня топлива в топливном баке	Отсутствие показаний указателя уровня топлива	Отказ в работе датчика уровня топлива	П	Замена датчика	П	2	2 4	192 754	- -
Система выпуска отработавших газов	Излом соединительного переходника	Некачественное литье заготовки	П	Замена соединительного переходника	П	1	3	847	-
Электрооборудование. Выключатель «массы»	Электрооборудование не приводится в рабочее состояние	Разрушение контактов выключателя «массы». Низкое качество изготовления выключателя	П	Замена выключателя «массы»	І	1	3	864	-

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	261	291	552
Среднее количество отказов, шт., в том числе:	0,5	1,75	2,25
- I группы сложности	Нет	0,25	0,25
- II группы сложности	0,50	1,50	2,00
- III группы сложности	Нет	Нет	Нет
Наработка на отказ, м.ч	261	161,3	245,3
Наработка на отказ по группам сложности, м.ч:			
- I группы сложности	Более 261	291	552
- II группы сложности	261	194	276
- III группы сложности	Более 261	Более 291	Более 552

5.1 Оценка оперативности работы сервиса

В 2013 году техническим обслуживанием тракторов в хозяйствах занималась сервисная служба ООО «Альтаир-Сервис». Качество сервисного обслуживания в 2013 году оценивалось как отличное.

В связи с истечением срока действия договоров о техническом обслуживании наблюдаемых тракторов в 2014 году хозяйства проводили техническое обслуживание самостоятельно. В связи с этим оценка оперативности сервиса не проводилась.

В хозяйстве ИП «КФХ Каднова В.А.» (порядковый номер трактора № 1) очередное ТО не проводилось в связи с малой наработкой трактора (290 м.ч). Хозяйством проводились мероприятия по техническому обслуживанию, предусмотренные через каждые 125 м.ч работы трактора.

Хозяйство ИП «КФХ Данченко Г.А.» (порядковый номер трактора № 2) в 2014 году не проводило технического обслуживания трактора.

В хозяйстве ФГУП «Экспериментальное» (порядковые номера тракторов № 3, № 4) было проведено ТО-2.

В 2014 году оценка качества сервиса не проводилась.

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

Таблица 6

Наименование детали	Среднее количество отказов	Наработка до предельного износа (ресурса), м.ч
1	2	3
Переходник (система выпуска отработавших газов)	0,50	225,5
Карданный вал привода переднего моста	0,50	69,5
Манжета уплотнения фланца ведущей шестерни переднего моста	0,25	42,5
Манжета уплотнения привода левого колеса	0,25	45,8
Датчик уровня топлива	0,50	236,5
Выключатель «массы»	0,25	288

Показатели назначения машины

Таблица 7

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

За отчетный период мониторинга под наблюдением находились четыре трактора Беларус 82.1, эксплуатирующиеся в сельскохозяйственных предприятиях зерноградского района Ростовской области.

Тракторы (порядковый номер 1 и 2 табл.2), принадлежащие ИП «КФХ Каднова В.А.» и ИП «КФХ Данченко Г.А.», приобретены владельцами у дилера в кредит. К 2014 году хозяйства выплатили кредиты дилеру.

Тракторы (порядковый номер 3 и 4 табл.2), находящиеся в эксплуатации в ФГУП «Экспериментальное», приобретены у дилера за 100% оплату.

Дилером является компания ООО АК «Альтаир» г. Зерноград Ростовской области, специализирующаяся на продаже и обслуживании сельскохозяйственной техники.

Тракторы доставлены владельцам собственным ходом. При визуальном осмотре тракторов в начале мониторинга видимых повреждений и деформаций облицовочных поверхностей не обнаружено. Качество сборки хорошее.

Комплектность тракторов при поставке соответствовала прилагаемым документам (паспорт, руководство по эксплуатации). Каждый трактор комплектовался индивидуальным комплектом запасных частей и принадлежностей (ЗИП). По данным дилера, перечень деталей и сборочных единиц ЗИП соответствовал заводскому упаковочному листу.

При обкатке наблюдаемых тракторов недостатков не выявлено, за исключением трактора № 1 (зав. № 808162451). При обкатке трактора выявлено подтекание масла в соединении РВД - соединительная муфта заднего вывода гидронавесной системы. Недостаток устранен подтяжкой резьбового соединения.

За период мониторинга наработка тракторов № 1, № 2, № 3, № 4 составила 290; 260; 880; 777 м.ч соответственно. Средняя наработка составила 552 м.ч. За данный период наработки по группе тракторов выявлено девять отказов, из которых восемь - II группы сложности и один - I группы сложности. По трактору № 1 выявлено четыре отказа, все отказы II группы сложности. По трактору № 2 – один отказ II группы сложности, выявленный за второй год эксплуатации. За первый год эксплуатации отказов по этому трактору не отмечалось. По трактору № 3 выявлено два отказа, из которых один - II группы сложности и один - I группы сложности, оба отказа выявлены за второй год эксплуатации. По трактору № 4 выявлено два отказа II группы сложности. Один - за первый год эксплуатации и один - за второй.

Все выявленные отказы производственного характера.

Показатели безотказности тракторов при средней наработке 552 м.ч представлены в таблице 5, из которой следует, что средняя наработка на отказ по группе тракторов составила 245,3 м.ч. Нарботка на отказ I группы

сложности составила 552 м.ч. Нарботка на отказ II группы сложности составила 276 м.ч. Отказов III группы сложности не выявлено.

Сервисным обслуживанием всех наблюдаемых тракторов в 2013 году занималась компания ООО «Альтаир-Сервис». Качество сервисного обслуживания тракторов за 2013 год оценивается как отличное.

В связи с истечением срока действия договоров о техническом обслуживании наблюдаемых тракторов в 2014 году хозяйства проводили техническое обслуживание самостоятельно. В 2014 году оценка качества сервиса не проводилась.

Совокупные затраты владения за первый год полезного использования по тракторам Беларус 82.1 № 1; 2; 3; 4 составили 783624; 763112; 773672 и 803450 руб. соответственно. За второй год владения техникой совокупные затраты снизились соответственно по тракторам до 49977; 54331; 187052 и 132402 руб. Значительное снижение совокупных затрат за второй год эксплуатации произошло из-за исключения из расчётов стоимости тракторов, затрат на банковское обслуживание отнесённых на первый год эксплуатации.

Удельные совокупные затраты владения за два года полезного использования по тракторам Беларус 82.1 № 1; № 2; № 3; № 4 составили соответственно 2874; 3144; 1092 и 1204 руб./м.ч.

ВЫВОДЫ

Тракторы Беларус 82.1 выпуска 2012...2013 гг. при наработке 260...880 м.ч соответствуют требованиям НД и сельскохозяйственного производства по показателям назначения и имеют неудовлетворительную техническую надёжность. При средней наработке 552 м.ч наработка на сложный отказ составила 276 м.ч, при требовании СТО АИСТ 1.12 – 400-500 м.ч и требовании ТУ – не менее 550 м.ч.

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

С.М. Олдырев