

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"КУБАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ"**

**ОТЧЕТ № 07-115-2018
(2010804)**

от 12 декабря 2018 года

выполнения информационной услуги
по результатам мониторинга потребительских свойств
сельскохозяйственной техники в условиях эксплуатации трактора
модели Беларус 1221.2 выпуска 2016 года

Новокубанск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Таблица 1. Введение	3
Таблица 2. Сведения о наблюдаемых 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	6
Таблица 5. Показатели безотказности по машинам	7
Таблица 5.1. Оценка оперативности работы сервиса	8
Таблица 6. Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса)	9
Таблица 7. Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели	10
Таблица 8. Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой	11
Заключение по результатам мониторинга	12
Выводы по результатам мониторинга	14
Приложение 1. Опросный лист мониторинга сельскохозяйственной техники	15
Приложение 2. Опросный лист сервисного обслуживания	19

ВВЕДЕНИЕ

Наименование машины	Трактор	
Марка машины	Беларус 1221.2	
Марка двигателя	Д-260.2С	
Заводской номер машины	12038094	12038324
Заводской номер двигателя	195115	195301
Год изготовления	2016	2016
Изготовитель	ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь	
Период проведения мониторинга	30.08.2017-12.12.2018 г.	

Целью мониторинга за тракторами модели Беларус 1221.2 в количестве 2 шт. является:

1. Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге тракторов модели «Беларус» 1221.2 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства.

2. Оценка соответствия показателей требованиям СТО АИСТ 2.8-2010.

Мониторинг за тракторами модели Беларус 1221.2 функционирования в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводятся в соответствии с рабочей программой и методикой, утвержденной директором Кубанской МИС.



Рисунок 1 – Трактор модели Беларус 1221.2, общий вид

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.)		Стоимость, руб. (по данным хозяйства)
	машины	двигателя		всего	в т.ч. по группам сложности				100 %	по лизингу	
			I		II	III					
2017 год											
1	12038094	195115	1167	3	2	1	0	ООО "Лидер" Кавказский район, Краснодарский край	-	ООО "Ювес", г. Краснодар	2010000
2	12038324	195301	1322	2	0	2	0	ООО "Агро Лига" Курганинский район, Краснодарский край	-	ООО "Ювес", г. Краснодар	2010000
Среднее значение			1244,5	2,5	1,0	1,5	0				
2018 год											
1	12038094	195115	575	2	2	0	0	ООО "Лидер" Кавказский район, Краснодарский край	-	ООО "Ювес", г. Краснодар	2010000
2	12038324	195301	622	2	1	1	0	ООО "Агро Лига" Курганинский район, Краснодарский край	-	ООО "Ювес", г. Краснодар	2010000
Среднее значение			598,5	2	1,5	0,5	0				

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

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, недостатки
Недостатков по всем машинам не выявлено.		

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, мч
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							
2017 год								
Гидронавесная система	Течь масла через уплотнения гидрораспределителя	Низкое качество изготовления резиновых технических изделий	П	Ремонт распределителя с заменой РТИ	П	2	1 2	521 573
Система охлаждения	Выход из строя насоса охлаждающей жидкости. Разрушение подшипника	Низкое качество Изготовления подшипника	П	Замена подшипника	П	1	1	720
Датчики	Отсутствуют показания давления масла в двигателе	Низкое качество изготовления датчика давления	П	Замена датчика	П	1	2	632
Указатели	Отсутствуют показания температуры охлаждающей жидкости	Низкое качество изготовления указателя температуры охлаждающей жидкости	П	Замена указателя	І	1	1	705
2018 год								
Система топливоподдачи	Течь топлива по трещине топливопровода	Низкое качество изготовления топливопровода	П	Замена топливопровода	І	1	1	1653
Гидронавесная система	Течь масла по трещине гидрошланга	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	І	2	1 2	1680 1832
Система охлаждения	Заклинивание вала водяного насоса	Низкое качество изготовления насоса	П	Замена насоса	П	1	2	1752

Показатели безотказности по машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдений			
	СТО АИСТ 1.12.2006	2017	2018	всего за период наблюдений
Количество образцов, шт.		2	2	2
Средняя наработка, мч	Нет данных	1244,5	598,5	1843
Среднее количество отказов, шт.		2,5	2	4,5
в том числе:	То же			
I группы сложности	"-	1,0	1,5	2,5
II группы сложности	"-	1,5	0,5	2,0
III группы сложности	"-	0	0	0
Наработка на отказ, мч	"-	497,8	299,25	409,55
Наработка на отказ по группам сложности, мч:				
I группы сложности:	"-	1244,5	399	737,2
II группы сложности:	"-	829,7	1197	921,5
III группы сложности:	"-	Более 1244,5	Более 598,5	Более 1843
II-III (сложный отказ)	400-500	829,7	1197	921,5

Оценка оперативности работы сервиса
(таблица заполняется при наличии сервисных услуг)

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.

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

Таблица 6

Наименование детали	Среднее количество отказов	Наработка до предельного износа, мч
Деталей (узлов), достигших предельного износа, не выявлено.		

Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели

Таблица 7

Типовой рабочей программой-методикой не предусмотрено.

Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техники

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя	
	зав. номер трактора	
	12038094	12038324
Цена машины, руб.	2010000	2010000
Затраты на банковское обслуживание (при покупке в кредит), руб.	Нет данных	Нет данных
Затраты на доставку, руб.	Заложено в цену машины	
Затраты на ГСМ за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	711784	793928
Затраты на ТО за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	По гарантии	
Затраты на замену расходных материалов, руб.	По гарантии	
Затраты на регистрацию транспортного средства, руб.	400	400
Затраты по страхованию, руб.	2778	2778
Совокупные затраты владения за 1-й год полезного использования, руб.	2481952	2544622
Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования, руб.	245428	265262
Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования, руб.	-	-
Совокупные затраты владения за период полезного использования, руб.	2727380	2809884

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Тракторы модели Беларус 1221.2 производства ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь 2016 года выпуска взяты под наблюдение в 2018 году.

Мониторинг проведен в условиях рядовой эксплуатации с целью определения качества изготовления и уровня надежности. Сбор и обработка информации проведены в соответствии с СТО АИСТ 2.8-2010 методом осмотра тракторов, опроса механизаторов и механиков, а также руководителей КФХ.

Тракторы поступили в хозяйство комплектными, в собранном виде, подготовленными к эксплуатации. При обкатке замечаний и отказов не выявлено.

Техническое обслуживание и ремонт тракторов в период гарантийного срока проводят специалисты сервисной службы, где приобретались тракторы.

Тракторы Беларус 1221.2 использовались на возделывании и уборке пропашных культур, транспортных работах и на выполнении работ общего назначения (сплошная культивация, дисковое лущение, вспашка, посев и др.).

За период мониторинга максимальная наработка по тракторам составила 1742 мч и 1944 мч.

За первый (2017) год эксплуатации по тракторам отмечено 5 отказов из них 2 отказа I группы сложности и 3 отказа II группы сложности. Средняя наработка по двум тракторам составила 1244,5 мч, среднее количество отказов – 2,5. Нарботка на отказ II-III групп сложности составила 829,7 мч, что соответствует требованиям НД (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III групп сложности – 400-500 мч).

За второй (2018) год эксплуатации по тракторам отмечено 4 отказа из них 3 отказа I группы сложности и 1 отказ II группы сложности. Средняя наработка по двум тракторам составила 598,5 мч, среднее количество отказов – 2,0. Нарботка на отказ II-III групп сложности составила 1197 мч, что соответствует требованиям НД (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III групп сложности – 400-500 мч).

За период наблюдений деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса), не выявлено.

За период эксплуатации тракторов применялись ГСМ: дизельное топливо, моторное масло, трансмиссионное масло, масло для гидравлики.

Затраты на ГСМ по двум тракторам за период мониторинга составили соответственно 711784 и 793928 руб.

Совокупные затраты владения за 1-й (2017) год полезного использования по трактору зав. № 12038094 составили 2481952 руб. и по трактору зав. № 12038324 – 2544622 руб.

Совокупные затраты владения за 2-й (2018) год полезного использования по трактору зав. № 12038094 составили 245428 руб. и по трактору зав. № 12038324– 265262 руб.

Совокупные затраты владения за период полезного использования по трактору зав. № 12038094 составили 2727380 руб., а по трактору зав. № 12038324 составили 2809884 руб.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Результатами мониторинга тракторов модели Беларус 1221.2 выпуска 2016 года за период эксплуатации установлено, что уровень надежности тракторов удовлетворительный. Средняя наработка на отказ II и III групп сложности составляет 921,5 мч, что соответствует требованиям НД (по СТО АИСТ 1.12-2006 – 400-500 мч).

Следует отметить, что все отмеченные отказы носят производственный характер и обусловлены недостаточным качеством изготовления деталей и агрегатов.

По результатам мониторинга установлено, что тракторы модели Беларус 1221.2 соответствуют НД и требованиям сельскохозяйственного производства по показателям надежности и назначения.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

В.И. Масловский

Главный инженер

С.Н. Цыцорин

Начальник отдела испытаний

Э.В. Перов

Заведующий КИЛ

Ю.А. Хомко

Инженер-испытатель

С.М. Деняк

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (1)

1. Наименование хозяйства – *ООО "Лидер", Кавказский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора – *Беларус 1221.2 зав .№ 12038094, зав. № двиг. 195115;*
3. Виды работ – *пахота, посев, культивация, внесение минеральных удобрений, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: *2010000, по лизингу –, оплата – 100 %, в кредит –*
5. Организация-поставщик – *филиал ООО "Ювес", г. Краснодар*
6. Фирма-изготовитель – *ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь*
7. Комплектность: *обеспечена, не обеспечена (что отсутствует) –*
8. Техдокументация - руководство по эксплуатации: - с переводом или без перевода – *документация на русском языке*
 - наличие раздела по технике безопасности - *в наличии*
 - полнота изложенной информации для эксплуатации - *достаточна для эксплуатации*
9. Недостатки, выявленные в период досборки и обкатки - *недостатков не отмечено*
10. Достаточность прилагаемого инструмента - *достаточно*

11. Отказы за период эксплуатации до наработки

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, из- гиб, трещина, де- формация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (некач. сварка, поры в структу- ре и т.д.)	отказ по вине эксплуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стои- мость заменен- ной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2017 год							
Течь масла через уплотнения гидро- распределителя	1	-	Низкое качество изготовления резинотехниче- ских изделий	-	521	-	Ремонт распре- делителя с заменой резинотехнических изделий

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, из- гиб, трещина, де- формация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (некач. сварка, поры в структу- ре и т.д.)	отказ по вине эксплуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стои- мость заменен- ной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
Выход из строя на- соса охлаждающей жидкости. Разру- шение подшипника	1	-	Низкое качество изготовления подшипника	-	720	Замена подшипника	-
Отсутствуют пока- зания температуры охлаждающей жидкости	1	-	Низкое качество изготовления указателя тем- пературы охла- ждающей жид- кости	-	705	Замена указателя	-
2018год							
Течь топлива по трещине топли- вопровода	1	-	Низкое качество изготовления топливопровода	-	1653	Замена трубки топливопровода	-
Течь масла по трещине гидро- шланга ГНС	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	1680	Замена гидрошланга	-

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (2)

1. Наименование хозяйства – *ООО "Агро Лига", Курганинский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора– *Беларус 1221, зав. №12038324, зав. № двиг. 195301*
3. Виды работ - *пахота, посев, культивация, внесение минеральных удобрений, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: *2010000, по лизингу –, оплата – 100 %, в кредит –*
5. Организация-поставщик – *филиал ООО "Ювес", г. Краснодар*
6. Фирма-изготовитель – *ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь*
7. Комплектность: *обеспечена, не обеспечена (что отсутствует) –*
8. Техдокументация - руководство по эксплуатации: - с переводом или без перевода – *документация на русском языке*
 - наличие раздела по технике безопасности - *в наличии*
 - полнота изложенной информации для эксплуатации - *достаточна для эксплуатации*
9. Недостатки, выявленные в период досборки и обкатки - *недостатков не отмечено*
10. Достаточность прилагаемого инструмента - *достаточно*

11. Отказы за период эксплуатации до наработки

Перечень отказов (наименование детали, характер отка- за – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (некач. сварка, поры в структу- ре и т.д.)	отказ по вине эксплуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стои- мость заменен- ной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2017 год							
Течь масла через уп- лотнения гидрорас- пределителя	1	-	Низкое качество изготовления резинотехниче- ских изделий	-	573	-	Ремонт распре- делителя с заменой резинотехнических изделий
Отсутствуют показа- ния давления масла в двигателе	1	-	Низкое качество изготовления датчика давления	-	632	Замена датчика	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отка- за – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (некач. сварка, поры в структу- ре и т.д.)	отказ по вине эксплуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стои- мость заменен- ной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2018 год							
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качество изготовления водяного насоса	-	1832	Замена водяного насоса	-
Течь масла по трещине гидро- шланга ГНС	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	1752	Замена гидрошланга	-

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства ООО "Лидер", Кавказского района Краснодарского края

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:
ООО "Ювес", г. Краснодар

Показатель	Ответ	Примечание
Наличие договоров с сервисной службой на обслуживание техники	Да	
Предпродажная подготовка техники (осуществление надзора за правильностью сборки техники, осуществление пуска техники)	Да	
Проведение инструктажа и обучение правилам эксплуатации, технического обслуживания инженеров и механизаторов хозяйств, пояснения о существующих регулировках	Да	
Проведение ремонта и ТО	Да	
Проведение ремонта и обслуживание техники после гарантийного периода	Да	
Проведение ремонта и обслуживание техники других поставщиков	Да	
Абонементное обслуживание техники в хозяйствах (за хозяйством закрепляется сервисный специалист, который курирует технику, взятую на обслуживание по абонементу, производит регулировки, наладку, следит за правильностью эксплуатации, ремонтов, обслуживания, постановкой и снятием с зимнего хранения.)	Да	
Наличие службы доставки запасных частей и расходных материалов	Да	
Максимальный срок поставки запасных частей и устранение отказа с момента подачи заявки		В зависимости от наличия запасных частей
Доставка запасных частей и расходных материалов без получения предоплаты	Нет	
Дополнительная оплата за срочность выполнения заказа	Не предусмотрено	
Гарантии исполнителя	Да	
Стоимость запасных частей и расходных материалов (относительно средних цен других поставщиков):		
- завышенная		
- приемлемая	Да	
- низкая		
Стоимость выполнения предлагаемых услуг (ТО и ремонта относительно средних цен других организаций):		
- завышенная		
- приемлемая	Да	
- низкая		

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства ООО "Агро Лига", Курганинского района Краснодарского края

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:
ООО "Ювес", г. Краснодар

Показатель	Ответ	Примечание
Наличие договоров с сервисной службой на обслуживание техники	Да	
Предпродажная подготовка техники (осуществление надзора за правильностью сборки техники, осуществление пуска техники)	Да	
Проведение инструктажа и обучение правилам эксплуатации, технического обслуживания инженеров и механизаторов хозяйств, пояснения о существующих регулировках	Да	
Проведение ремонта и ТО	Да	
Проведение ремонта и обслуживание техники после гарантийного периода	Да	
Проведение ремонта и обслуживание техники других поставщиков	Да	
Абонементное обслуживание техники в хозяйствах (за хозяйством закрепляется сервисный специалист, который курирует технику, взятую на обслуживание по абонементу, производит регулировки, наладку, следит за правильностью эксплуатации, ремонтов, обслуживания, постановкой и снятием с зимнего хранения.)	Да	
Наличие службы доставки запасных частей и расходных материалов	Да	
Максимальный срок поставки запасных частей и устранение отказа с момента подачи заявки		В зависимости от наличия запасных частей
Доставка запасных частей и расходных материалов без получения предоплаты	Нет	
Дополнительная оплата за срочность выполнения заказа	Не предусмотрено	
Гарантии исполнителя	Да	
Стоимость запасных частей и расходных материалов (относительно средних цен других поставщиков):		
- завышенная		
- приемлемая	Да	
- низкая		
Стоимость выполнения предлагаемых услуг (ТО и ремонта относительно средних цен других организаций):		
- завышенная		
- приемлемая	Да	
- низкая		