

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

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

**ОТЧЕТ № 07-112-2018
(2010774)**

от 12 декабря 2018 года

выполнения информационной услуги
по результатам мониторинга потребительских свойств
сельскохозяйственной техники в условиях эксплуатации
трактора модели Беларус 892 выпуска 2014 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	6
Таблица 4. Перечень отказов и неисправностей 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	17
Выводы по результатам мониторинга.....	19
Приложение 1. Опросный лист мониторинга сельскохозяйственной техники	20
Приложение 2. Опросный лист сервисного обслуживания	33

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Трактор		
Марка машины	Беларус 892		
Марка двигателя	Д-245.5		
Заводской номер машины	90823632	90825452	90827173
Заводской номер двигателя	812550	839737	870545
Год изготовления	2014		
Изготовитель	ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь		
Период наблюдений	30.08.2015-12.12.2018		

Целью мониторинга за тракторами модели Беларус 892 в количестве 3 шт. является:

1. Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге тракторов модели Беларус 892 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства.
2. Оценка соответствия показателей требованиям СТО АИСТ 2.8-2010.

Мониторинг за тракторами модели Беларус 892 функционирования в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводится в соответствии с рабочей программой и методикой, утвержденной директором Кубанской МИС.



Рисунок 1 – Трактор модели Беларус 892, 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	
			м.ч.		I	II	III				
2015 год											
1.	90823632	812550	923	5	3	2	0	КФХ "Наконечное", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", г. Краснодар	-	720000
2.	90825452	839737	1607	7	4	3	0	То же	То же	-	720000
3.	90827173	870545	467	2	0	1	1	ООО СК "Восток", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Ставрополь", г. Ставрополь	-	750000
Среднее значение			999	4,6	2,3	2,0	0,3				
2016 год											
1.	90823632	812550	609	5	3	1	1	КФХ "Наконечное", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", г. Краснодар	-	720000
2.	90825452	839737	630	3	1	2	0	То же	То же	-	720000
3.	90827173	870545	541	6	4	2	0	ООО СК "Восток", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Ставрополь", г. Ставрополь	-	750000
Среднее значение			593,3	4,6	2,7	1,6	0,3				

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	
			м.ч.		I	II	III				
2017 год											
1.	90823632	812550	648	4	2	2	0	КФХ "Наконечное", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", г. Краснодар	-	720000
2.	90825452	839737	617	4	3	1	0	То же	То же	-	720000
3.	90827173	870545	669	7	4	3	0	ООО СК "Восток", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Ставрополь", г. Ставрополь	-	750000
Среднее значение			644,7	5,0	3,0	2,0	0				
2018 год											
1.	90823632	812550	650	2	1	1	0	КФХ "Наконечное", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", г. Краснодар	-	720000
2.	90825452	839737	634	3	1	2	0	То же	То же	-	720000
3.	90827173	870545	667	3	1	2	0	ООО СК "Восток", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Ставрополь", г. Ставрополь	-	750000
Среднее значение			650,3	2,7	1,0	1,7	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)							
2015 год								
Гидравлическая система поворота	Трещина гидрошланга. Течь масла	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	2	1 2	71 65
Ведущий мост	Разрушение подшипников заднего ведущего моста. В следствии чего излом шестерен, левой полуоси и корпуса моста.	Низкое качество изготовления подшипников	П	Замена ведущего моста в сборе	III	1	3	256
ГНС	Трещина шланга от насоса к распределителю	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	3	1 2	320 291
	Течь масла из трещины корпуса насоса НШ-32. Орудие не поднимается	Низкое качество изготовления насоса НШ-32	П	Замена масляного насоса	II	1	2 3	390 286
Муфта сцепления	Разрушение деталей муфты сцепления. Повышенная вибрация двигателя.	Низкое качество изготовления муфты сцепления	П	Замена муфты сцепления в сборе	II	1	1	297

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)							
Головка блока цилиндров	Расслоение прокладки крышки клапанов. Течь масла из под крышки	Низкое качество изготовления прокладки	П	Замена прокладки	I	2	1 2	396 432
Система охлаждения	Заклинивание вала водяного насоса	Низкое качество изготовления вала насоса	П	Замена водяного насоса	II	1	2	600
Головка блока цилиндров	Прогорание прокладки головки блока цилиндров	Низкое качество изготовления прокладки	П	Замена прокладки	II	2	1 2	690 757
Коммутационная аппаратура	Отказ в работе включателя стартера	Низкое качество изготовления включателя	П	Замена включателя стартера	I	1	2	1572
2016 год								
Головка блока цилиндров	Прогорание прокладки головки блока цилиндров	Низкое качество изготовления прокладки	П	Замена прокладки	II	1	3	721
Ходовая система, ПВМ	Течь масла через уплотнительные манжеты. Потеря эластичности уплотнительных манжет редуктора бортового.	Низкое качество изготовления уплотнений	П	Замена манжет	II	3	1 2 3	1052 1786 702
Коммутационная аппаратура	Отказ в работе включателя стартера	Низкое качество изготовления включателя	П	Замена включателя стартера	I	2	1 3	1335 1572

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)							
Система топливоподдачи топлива	Течь топлива из трубки топливопровода	Низкое качество изготовления трубок	П	Замена трубки топливопровода	I	3	1 2 3	1140 1653 920
Коробка переключения передач	Износ подшипников КПП. Посторонний шум КПП	Низкое качество изготовления подшипников	П	Ремонт КПП с заменой подшипников	III	1	1	986
Датчики	Отсутствуют показания давления масла в двигателе	Низкое качество изготовления датчика давления масла	П	Замена датчика давления масла	II	1	2	1831
Указатели	Отсутствуют показания температуры охлаждающей жидкости	Низкое качество изготовления указателя температуры охлаждающей жидкости	П	Замена указателя температуры охлаждающей жидкости	I	2	1 3	1411 1702
ГНС	Трещина гидрошланга. Течь масла	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	1	3	896
2017 год								
Система охлаждения	Заклинивание вала водяного насоса	Низкое качество изготовления вала насоса	П	Замена водяного насоса	II	2	1 3	1629 1108
Ходовая система	Разрушение крестовины кардана привода ПВМ	Низкое качество изготовления крестовины карданного вала	П	Замена карданного вала	II	3	1 2 3	1703 2402 1198

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)							
Система выпуска	Прогорание и разрушение корпуса глушителя	Низкое качество изготовления глушителя	П	Замена глушителя	I	2	2 3	2468 1293
ГНС	Трещина шланга от насоса к распределителю	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	2	2 3	2581 1305
	Течь масла из трещины корпуса насоса НШ-32. Орудие не поднимается	Низкое качество изготовления насоса НШ-32	П	Замена масляного насоса	II	1	3	1326
Коммутационная аппаратура	Отказ в работе включателя стартера	Низкое качество изготовления включателя	П	Замена включателя стартера	I	1	1	1803
Указатели	Отсутствуют показания уровня топлива в топливном баке	Низкое качество изготовления указателя уровня топлива	П	Замена указателя уровня топлива	I	3	1 2 3	1854 2452 1597
Система охлаждения	Расслаивание ремня привода вентилятора	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	I	1	3	1623
2018 год								
Гидравлическая система поворота	Трещина гидрошланга. Течь масла	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	1	3	1876
Коммутационная аппаратура	Отказ в работе включателя стартера	Низкое качество изготовления включателя	П	Замена включателя стартера	I	1	2	3127

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)							
Коммутационная аппаратура	Не работает выключатель "массы"	Низкое качество изготовления выключателя	П	Замена выключателя	I	1	1	2396
Датчики	Отсутствуют показания давления масла в двигателе	Низкое качество изготовления датчика давления масла	П	Замена датчика давления масла	П	2	1 3	2459 2064
Электрооборудование	Генератор не подает ток	Низкое качество изготовления генератора	П	Замена генератора	П	2	2 3	3241 2171
Ходовая система	Разрушение крестовины карданного вала привода ПВМ	Низкое качество изготовления крестовины карданного вала	П	Замена карданного вала	П	1	2	3456

Показатели безотказности по наблюдаемым машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдения					
	СТО АИСТ 1.12-2006	по годам				всего за период наблю- дения
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018г.	
Количество обследованных образцов, шт.		3	3	3	3	3
Средняя наработка, мч	Нет данных	999	593,3	644,7	650,3	2887,3
Среднее количество отказов, шт. в том числе:		4,6	4,7	5,0	2,7	17,0
I группы сложности	То же	2,3	2,7	3,0	1,0	9,0
II группы сложности	"-	2,0	1,7	2,0	1,7	7,4
III группы сложности	"-	0,3	0,3	0	0	0,6
Наработка на отказ, мч	"-	217,2	126,2	128,9	240,1	169,8
Наработка на отказ по груп- пам сложности, мч:						
I группы сложности:	"-	434,4	219,7	214,9	650,3	320,8
II группы сложности:	"-	499,5	349	322,35	382,5	390,2
III группы сложности:	"-	3027,3	1977,7	Более 644,7	Более 650,3	4812,2
II-III (сложный отказ)	450-600	434,4	296,7	322,35	382,5	360,9

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 (ресурса), не выявлено.		

Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели

Таблица 7

Типовой рабочей программой-методикой не предусмотрено.

Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя		
	зав. номер трактора		
	90823632	90825452	90827173
Цена машины, руб.	720000	720000	750000
Затраты на банковское обслуживание (при покупке в кредит), руб.	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Затраты на доставку, руб.	Заложено в цену машины		
Затраты на ГСМ за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	811334	989091	680282
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.	2300	2300	2300
Затраты по страхованию, руб.	2178	2178	2178
Совокупные затраты владения за 1-й год полезного использования, руб.	975534	1161582	881502
Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования, руб.	167826	173538	149330
Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования, руб.	186858	178023	192843
Совокупные затраты владения за 4-й год полезного использования, руб.	212128	206960	217619
Совокупные затраты владения за 5-й год полезного использования, руб.	-	-	-
Совокупные затраты владения за два года полезного использования, руб.	1542346	1720103	1441294

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Тракторы модели Беларус 892, производства ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь 2014 г. выпуска, взяты под наблюдение в августе 2016 года.

Мониторинг проведен в условиях рядовой эксплуатации в хозяйствах Кавказского района Краснодарского края.

Сбор и обработка информации проведены в соответствии с СТО АИСТ 2.8-2010 методом осмотра тракторов, опроса механизаторов, механиков и руководителей хозяйств.

Тракторы поступили в хозяйства в собранном виде, комплектными, в рабочем состоянии и 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.

В данных хозяйствах тракторы модели Беларус 892 использовались на различных сельскохозяйственных работах с навесными и прицепными машинами и орудиями на пахоте, дисковании, сплошной и междурядной культивации, посеве, внесении минеральных удобрений и т.п.

За первый год (2015) эксплуатации средняя наработка тракторов составила 999 мч. Отмечено 14 отказов, из них 7 отказов I группы сложности, 6 отказов II группы сложности и 1 отказ III группы сложности. Средняя наработка на отказ составила 217,2 мч.

За второй год (2016) эксплуатации средняя наработка тракторов составила 593,3 мч. Отмечено 14 отказов, из них 8 отказов I группы сложности, 5 отказов II группы сложности и 1 отказ III группы сложности. Средняя наработка на отказ составила 126,2 мч.

За третий год (2017) эксплуатации средняя наработка тракторов составила 593,3 мч. Отмечено 15 отказов, из них 9 отказов I группы сложности, 6 отказов II группы сложности, отказов III группы сложности не отмечено. Средняя наработка на отказ составила 128,9 мч.

За четвертый год (2018) эксплуатации средняя наработка тракторов составила 650,3 мч. Отмечено 8 отказов, из них 3 отказа I группы сложности, 5 отказов II группы сложности, отказов III группы сложности не отмечено. Средняя наработка на отказ составила 240,1 мч.

За период мониторинга максимальная наработка по трем тракторам составила 2838 мч, 3488 мч и 2344 мч. За период эксплуатации по тракторам отмечен 51 отказ, из них 27 отказов I группы сложности, 22 отказа II группы сложности и 2 отказа III группы сложности.

Средняя наработка по трем тракторам составила 2887,3 мч, среднее количество отказов – 17,0. Нарботка на отказ составила 169,8 мч.

Наработка на отказ II-III групп сложности за весь период мониторинга составила 360,9 мч (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III группы сложности – 450-600 мч).

Отказы носят производственный характер и обусловлены низким качеством изготовления деталей и узлов.

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

За период эксплуатации применялись горюче-смазочные материалы: дизельное топливо, моторное масло, масло трансмиссионное, масло для гидравлики. Затраты на ГСМ по трем тракторам в рублях составили соответственно 601384, 784309 и 464841 руб.

Совокупные затраты владения за первый год (2015) полезного использования по трактору зав. № 90823632 составили 975534 руб., по трактору зав. № 90825452 - 1161582 руб. и по трактору зав. № 90827173 – 881502 руб.

Совокупные затраты владения за второй год (2016) полезного использования по трактору зав. № 90823632 составили 167826 руб., по трактору зав. № 90825452 - 173538 руб. и по трактору зав. № 90827173 – 149330 руб.

Совокупные затраты владения за третий год (2017) полезного использования по трактору зав. № 90823632 составили 186858 руб., по трактору зав. № 90825452 - 178023 руб. и по трактору зав. № 90827173 – 192843 руб.

Совокупные затраты владения за четвертый год (2018) полезного использования по трактору зав. № 90823632 составили 212128 руб., по трактору зав. № 90825452 - 206960 руб. и по трактору зав. № 90827173 – 217619 руб.

Совокупные затраты владения за период полезного использования по трактору зав. № 90823632 составили 1542346 руб., по трактору зав. № 90825452 - 1720103 руб. и по трактору зав. № 90827173 – 1441294 руб.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Результатами мониторинга тракторов модели Беларус 892 выпуска 2014 года за период эксплуатации установлено, что уровень надежности недостаточный. Средняя наработка на отказ II-III группы сложности за период эксплуатации составила 360,9 мч, что ниже требований НД – 450-600 мч.

По результатам мониторинга установлено, тракторы модели Беларус 892 не соответствуют НД 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 – *КФХ "Наконечное", Кавказский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора – *Беларус 892 зав. № 90823632, зав. № двиг. 812550*
3. Виды работ – *вспашка, посев, культивация, дисковое лушение, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: *720000, по лизингу – , оплата – 100 %, в кредит –*
5. Организация-поставщик – *ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", 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
2015 год							
Трещина гидрошлан- га системы поворота	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	71	Замена гидро- шланга	-

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
Течь масла по трещине гидрошланга от насоса к распределителю	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	320	Замена гидрошланга	-
Разрушение деталей муфты сцепления. Повышенная вибрация двигателя	1	-	Низкое качество изготовления муфты сцепления	-	297	Замена муфты сцепления в сборе	-
Расслоение прокладки крышки клапанов. Течь масла из под крышки	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	396	Замена прокладки	-
Прогорание прокладки головки блока цилиндров	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	690	Замена прокладки	-
2016 год							
Отсутствуют показания температуры охлаждающей жидкости	1	-	Низкое качество изготовления указателя температуры охлаждающей жидкости	-	1411	Замена указателя температуры охлаждающей жидкости	-
Износ подшипников КПП. Посторонний шум КПП	1	-	Низкое качество изготовления подшипников	-	986	-	Ремонт КПП с заменой подшипников

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
Течь масла через уплотнительные ман- жеты. Потеря эла- стичности уплотни- тельных манжет ре- дуктора бортового	1	-	Низкое качество изготовления уплотнений	-	1052	Замена манжет	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния включателя	-	1335	Замена вклю- чателя	-
Течь топлива из трещины трубки топливопровода	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния трубки то- пливопровода	-	1140	Замена трубки топливопрово- да	-
2017 год							
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния вала насоса	-	1629	Замена водяно- го насоса	-
Разрушение кресто- вины карданного вала привода ПВМ	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния крестовины карданного ва- ла	-	1703	Замена кардан- ного вала	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния включателя	-	1803	Замена вклю- чателя	-

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
Отсутствие показани- я уровня топлива в топливном баке	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния указателя уровня топлива	-	1854	Замена вклю- чателя указате- ля уровня топ- лива	-
2018 год							
Не работает выключатель "мас- сы"	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния выключа- теля	-	2396	Замена выклю- чателя	-
Отсутствуют показани- я давления масла в двигателе	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния датчика давления масла	-	2459	Замена датчика давления масла	-

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (2)

1. Наименование хозяйства – *КФХ "Наконечное", Кавказский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора – *Беларус 892, зав. № 90825452 зав. № двиг. 839737*
3. Виды работ – *вспашка, посев, культивация, дисковое лушение, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: *720000, по лизингу – , оплата – 100 %, в кредит –.*
5. Организация-поставщик – *ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", 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, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. свар- ка 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.), стои- мость ремонта
2015 год							
Трещина гидрошлан- га системы поворота	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	65	Замена гидро- шланга	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. свар- ка 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.), стои- мость ремонта
Течь масла по трещине гидрошланга от насоса к распределителю	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	320	Замена гидрошланга	-
Течь масла из трещины корпуса насоса НШ-32	1	-	Низкое качество изготовления насоса	-	390	Замена насоса	-
Расслоение прокладки крышки клапанов. Течь масла из под крышки	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	432	Замена прокладки	-
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качество изготовления насоса	-	600	Замена насоса	-
Прогорание прокладки головки блока цилиндров	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	757	Замена прокладки	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	1572	Замена включателя	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. свар- ка 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.), стои- мость ремонта
2016 год							
Течь топлива из трещины трубки топливопровода	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния трубки то- пливопровода	-	1653	Замена трубки топливопрово- да	-
Течь масла через уплотнительные манжеты. Потеря эластичности уп- лотнительных манжет редуктора бортового	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния уплотне- ний	-	1786	Замена манжет	-
Отсутствуют показа- ния давления масла в двигателе	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния датчика давления масла	-	1832	Замена датчика давления масла	-
2017 год							
Разрушение кресто- вины карданного вала привода ПВМ	1		Низкое качест- во изготовле- ния крестовины карданного ва- ла		2402	Замена кардан- ного вала	

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. свар- ка 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.), стои- мость ремонта
Отсутствие показав- ния уровня топлива в топливном баке	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния указателя уровня топлива	-	2452	Замена вклю- чателя указате- ля уровня топ- лива	-
Прогорание и разру- шение глушителя	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния глушителя	-	2468	Замена глуши- теля	-
Трещина гидрошлан- га от насоса к рас- пределителю. Течь масла по трещине	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния гидро- шланга	-	2581	Замена гидро- шланга	-
2018 год							
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния включателя	-	3127	Замена вклю- чателя	-
Генератор не подает ток	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния генератора	-	3241	Замена генера- тора	-
Разрушение кресто- вины карданного вала привода ПВМ	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния крестовины	-	3456	Замена кардан- ного вала	-

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (3)

1. Наименование хозяйства – *ООО СК "Восток", Кавказский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора – *Беларус 892, зав. № 90827173 зав. № двиг. 870545*
3. Виды работ – *вспашка, посев, культивация, дисковое лушение, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: *750000, по лизингу – , оплата – 100 %, в кредит –.*
5. Организация-поставщик – *ООО "Торговый Дом МТЗ-Ставрополь", г. Ставрополь*
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, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. Свар- ка 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.), стои- мость ремонта
2015 год							
Течь масла из тре- щины корпуса на- соса НШ-32	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния насоса	-	286	Замена насоса	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. Свар- ка 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.), стои- мость ремонта
Разрушение под- шипников заднего ведущего моста. В следствии чего из- лом шестерен, левой полуоси и корпуса моста.	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния подшипни- ков	-	256	Замена ведуще- го моста в сбо- ре	-
2016 год							
Прогорание про- кладки головки бло- ка цилиндров	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния прокладки	-	721	Замена про- кладки	-
Течь масла через уплотнительные манжеты. Потеря эластичности уп- лотнительных манжет редуктора бортового	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния уплотне- ний	-	702	Замена манжет	-
Течь масла по тре- щине гидрошланга	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния гидро- шланга	-	896	Замена гидро- шланга	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. Свар- ка 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.), стои- мость ремонта
Течь топлива из трещины трубки топливопровода	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния трубки то- пливопровода	-	920	Замена трубки топливопрово- да	-
Отсутствуют пока- зания температуры охлаждающей жид- кости	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния указателя температуры охлаждающей жидкости	-	1702	Замена указа- теля темпера- туры охлаж- дающей жид- кости	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния включателя	-	1572	Замена вклю- чателя	-
2017 год							
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния вала насоса	-	1108	Замена водяно- го насоса	-
Разрушение кресто- вины карданного вала привода ПВМ	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния крестовины карданного ва- ла	-	1198	Замена кардан- ного вала	-
Прогорание и разру- шение глушителя	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния глушителя	-	1293	Замена глуши- теля	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. Свар- ка 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.), стои- мость ремонта
Трещина гидрошлан- га от насоса к рас- пределителю. Течь масла по трещине	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния гидро- шланга	-	1305	Замена гидро- шланга	-
Течь масла из тре- щины корпуса насоса НШ-32. Орудие не поднимается	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния насоса НШ-32	-	1326	Замена масля- ного насоса	-
Отсутствие показан- ия уровня топлива в топливном баке	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния указателя уровня топлива	-	1597	Замена вклю- чателя указате- ля уровня топ- лива	-
Расслаивание ремня привода вентилятора	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния ремня	-	1623	Замена ремня	-
2018 год							
Трещина гидрошлан- га системы поворота	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	1876	Замена гидро- шланга	-
Отсутствуют показан- ия давления масла в двигателе	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния датчика давления масла	-	2064	Замена датчика давления масла	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жест- кость, некач. Свар- ка 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.), стои- мость ремонта
Генератор не подает ток	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния генератора	-	2171	Замена генера- тора	-

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства КФХ "наконечное", Кавказского района Краснодарско-
го края

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:
ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", 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	Да	
Доставка запасных частей и расходных материалов без получения предоплаты	Нет	В зависимости от наличия запасных частей
Дополнительная оплата за срочность выполнения заказа	Не предусмотрено	
Гарантии исполнителя	Да	
Стоимость запасных частей и расходных материалов (относительно средних цен других поставщиков):		
- завышенная	Да	
- приемлемая		
- низкая		
Стоимость выполнения предлагаемых услуг (ТО и ремонта относительно средних цен других организаций):		
- завышенная	Да	
- приемлемая		
- низкая		

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства ООО СК "Восток", Кавказского района Краснодарского края

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:
ООО "Торговый Дом МТЗ-Ставрополь", г. Ставрополь

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	Да	
Доставка запасных частей и расходных материалов без получения предоплаты	Нет	В зависимости от наличия запасных частей
Дополнительная оплата за срочность выполнения заказа	Не предусмотрено	
Гарантии исполнителя	Да	
Стоимость запасных частей и расходных материалов (относительно средних цен других поставщиков):		
- завышенная	Да	
- приемлемая		
- низкая		
Стоимость выполнения предлагаемых услуг (ТО и ремонта относительно средних цен других организаций):		
- завышенная	Да	
- приемлемая		
- низкая		