

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

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

**ОТЧЕТ № 07-103-2019
(2010594)**

от 12 декабря 2019 года

выполнения информационной услуги
по результатам мониторинга потребительских свойств
сельскохозяйственной техники в условиях эксплуатации
трактора модели Беларус 892 выпуска 2014 года

Новокубанск 2019

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	32

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	30.08.2015-12.12.2019		

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				
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

Поряд- ковый номер машины	Заводской номер		Наработка	Число отказов, шт.				Наименование хозяйства, район, область (край)	Приобретение машины (изготовитель, дилер и т.д.)		Стоимость, руб. (по дан- ным хозяй- ства)
	машины	двигателя		м.ч.	всего	в т.ч. по группам слож- ности			100%	по лизингу	
			I			II	III				
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				
2019 год											
1.	90823632	812550	609	4	2	2	0	КФХ "Наконечное", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Краснодар", г. Краснодар	-	720000
2.	90825452	839737	651	4	2	2	0	То же	То же	-	720000
3.	90827173	870545	660	3	1	2	0	ООО СК "Восток", Кавказский район, Краснодарский край	ООО "Торговый Дом МТЗ-Ставрополь", г. Ставрополь	-	750000
Среднее значение			640	3,7	1,7	2	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
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

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 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
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

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)							
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
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

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	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
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

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)							
2019 год								
Головка блока цилиндров	Расслоение прокладки крышки клапанов. Течь масла из-под крышки	Низкое качество изготовления прокладки	П	Замена прокладки	I	2	1 2	3245 3716
Система охлаждения	Выход из строя водяного насоса. Разрушение подшипников	Низкое качество изготовления подшипников	П	Ремонт водяного насоса с заменой подшипников	II	2	2 3	3591 2903
	Расслоение ремня привода вентилятора	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	I	1	1	3042
ГНС	Течь масла по трещине гидрошланга	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	2	2 3	3727 2568
	Течь масла через уплотнения гидрораспределителя	Низкое качество изготовления резинотехнических изделий	П	Ремонт гидрораспределителя с заменой резинотехнических изделий	II	3	1 2 3	3143 3698 2906
Гидравлическая система поворота	Выход из строя гидроусилителя руля	Низкое качество изготовления гидроусилителя	П	Замена гидроусилителя	II	1	1	3098

Показатели безотказности по наблюдаемым машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдения						всего за период наблюдения
	СТО АИСТ 1.12-2006	по годам					
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	
Количество обследованных образцов, шт.		3	3	3	3	3	3
Средняя наработка, мч	Нет данных	999	593,3	644,7	650,3	640	3527,3
Среднее количество отказов, шт.		4,6	4,7	5,0	2,7	3,7	20,7
в том числе:							
I группы сложности	То же	2,3	2,7	3,0	1,0	1,7	10,7
II группы сложности	"-	2,0	1,7	2,0	1,7	2,0	9,4
III группы сложности	"-	0,3	0,3	0	0	0	0,6
Нарботка на отказ, мч	"-	217,2	126,2	128,9	240,1	173	170,4
Нарботка на отказ по группам сложности, мч:							
I группы сложности:	"-	434,4	219,7	214,9	650,3	376,5	329,6
II группы сложности:	"-	499,5	349	322,35	382,5	320	375,2
III группы сложности:	"-	3027,3	1977,7	Более 644,7	Более 650,3	Более 640	5878,8
II-III (сложный отказ)	450-600	434,4	296,7	322,35	382,5	320	352,7

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.	999332	1188492	887126
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.	196176	207579	214022
Совокупные затраты владения за два года полезного использования, руб.	1738522	1927682	1655316

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 пятый год (2019) эксплуатации средняя наработка тракторов составила 640 мч. Отмечено 11 отказов, из них 5 отказов I группы сложности, 6 отказов II группы сложности, отказов III группы сложности не отмечено. Средняя наработка на отказ составила 173 мч.

За период мониторинга максимальная наработка по трем тракторам составила 3439 мч, 4139 мч и 3004 мч. За период эксплуатации по тракто-

рам отмечен 61 отказ, из них 31 отказов I группы сложности, 28 отказов II группы сложности и 2 отказа III группы сложности.

Средняя наработка по трем тракторам составила 3527,3 мч, среднее количество отказов – 20,7. Нарботка на отказ составила 170,4 мч.

Нарботка на отказ II-III групп сложности за весь период мониторинга составила 352,7 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 999332, 1188492 и 887126 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 пятый год (2019) полезного использования по трактору зав. № 90823632 составили 196176 руб., по трактору зав. № 90825452 - 207579 руб. и по трактору зав. № 90827173 – 214022 руб.

Совокупные затраты владения за период полезного использования по трактору зав. № 90823632 составили 1738522 руб., по трактору зав. № 90825452 - 1927682 руб. и по трактору зав. № 90827173 – 1655316 руб.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Результатами мониторинга тракторов модели Беларусь 892 выпуска 2014 года за период эксплуатации установлено, что уровень надежности недостаточный. Средняя наработка на отказ II-III группы сложности за период эксплуатации составила 352,7 мч, что ниже требований НД – 450-600 мч.

По результатам мониторинга установлено, что тракторы модели Беларусь 892 не соответствуют НД по показателям надежности.

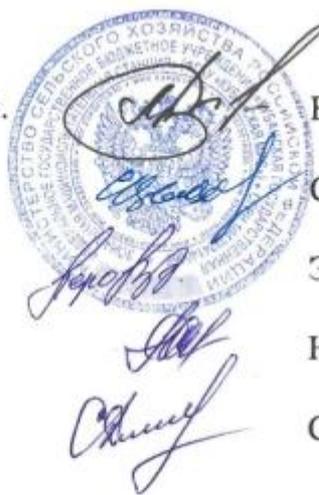
Директор Кубанской МИС, к.т.н.

Главный инженер

Зам. директора по испытаниям

Заведующий КИЛ

Инженер-испытатель



В.И. Масловский

С.Н. Цыцорин

Э.В. Перов

Ю.А. Хомко

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, изгиб, трещина, деформация 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 структуре и т.д.)	отказ по вине эксплуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стоимость замененной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2015 год							
Трещина гидрошланга системы поворота	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	71	Замена гидрошланга	-
Течь масла по трещине гидрошланга от насоса к распределителю	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	320	Замена гидрошланга	-

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, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (некач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине эксплуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стоимость замененной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
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
Течь масла через уплотнительные манжеты. Потеря эластичности уплотнительных манжет редуктора бортового	1	-	Низкое качество изготовления уплотнений	-	1052	Замена манжет	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стои- мость заменен- ной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	1335	Замена включателя	-
Течь топлива из трещины трубки топливопровода	1	-	Низкое качество изготовления трубки топливо- провода	-	1140	Замена трубки топливопровода	-
2017 год							
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качество изготовления вала насоса	-	1629	Замена водяного насоса	-
Разрушение кресто- вины карданного вала привода ПВМ	1	-	Низкое качество изготовления крестовины кар- данного вала	-	1703	Замена карданного вала	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	1803	Замена включателя	-
Отсутствие показания уровня топлива в то- пливном баке	1	-	Низкое качество изготовления указателя уров- ня топлива	-	1854	Замена включа- теля указателя уровня топлива	-
2018 год							
Не работает выключатель "массы"	1	-	Низкое качество изготовления выключателя	-	2396	Замена выключ- ателя	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стои- мость заменен- ной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
Отсутствуют показани- я давления масла в двигателе	1	-	Низкое качество изготовления датчика давле- ния масла	-	2459	Замена датчика давления масла	-
2019 год							
Расслоение ремня привода вентилятора	1	-	Низкое качество изготовления ремня	-	3042	Замена ремня	-
Выход из строя гидроусилителя руля	1	-	Низкое качество изготовления гидроусилителя	-	3098	Замена гидроусилителя	-
Течь масла через уплотнения гидро- распределителя	1	-	Низкое качество изготовления резинотехниче- ских изделий	-	3143	-	Ремонт гидрорас- пределителя с за- меной резинотех- нических изделий
Расслоение проклад- ки крышки клапанов. Течь масла из-под крышки	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	3245	Замена прокладки	-

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, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (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	-	65	Замена гидрошланга	-
Течь масла по тре- щине гидрошланга от насоса к распре- делителю	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	320	Замена гидрошланга	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (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 из трещи- ны корпуса насоса НШ-32	1	-	Низкое качество изготовления насоса	-	390	Замена насоса	-
Расслоение проклад- ки 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 проклад- ки головки блока ци- линдров	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	757	Замена прокладки	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	1572	Замена включателя	-
2016 год							
Течь топлива из трещины трубки топливопровода	1	-	Низкое качество изготовления трубки топли- вопровода	-	1653	Замена трубки топливопровода	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (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 уп- лотнительные манже- ты. Потеря эластич- ности уплотнитель- ных манжет редукто- ра бортового	1	-	Низкое качество изготовления уплотнений	-	1786	Замена манжет	-
Отсутствуют показа- ния давления масла в двигателе	1	-	Низкое качество изготовления датчика давле- ния масла	-	1832	Замена датчика давления масла	-
2017 год							
Разрушение кресто- вины карданного вала привода ПВМ	1		Низкое качество изготовления крестовины карданного вала		2402	Замена карданного вала	
Отсутствие показа- ния уровня топлива в топливном баке	1	-	Низкое качество изготовления указателя уровня топлива	-	2452	Замена включателя указателя уровня топлива	-
Прогорание и разру- шение глушителя	1	-	Низкое качество изготовления глушителя	-	2468	Замена глушителя	-
Трещина гидрошланга от насоса к распределителю. Течь масла по трещине	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	2581	Замена гидрошланга	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (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							
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	3127	Замена включателя	-
Генератор не подает ток	1	-	Низкое качество изготовления генератора	-	3241	Замена генератора	
Разрушение крестови- ны карданного вала привода ПВМ	1	-	Низкое качество изготовления крестовины	-	3456	Замена карданного вала	-
2019 год							
Течь масла по трещи- не гидрошланга	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	3727	Замена гидрошланга	-
Выход из строя водяного насоса. Разрушение подшип- ников	1	-	Низкое качество изготовления подшипников	-	3591	-	Ремонт водяного насоса с заменой подшипников
Течь масла через уп- лотнения гидрорас- пределителя	1	-	Низкое качество изготовления ре- зинотехнических изделий	-	3698	-	Ремонт гидрорас- пределителя с за- меной резинотех- нических изделий
Расслоение проклад- ки крышки клапанов. Течь масла из-под крышки	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	3716	Замена прокладки	-

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 – *вспахка, 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, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (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							
Течь масла из трещи- ны корпуса насоса НШ-32	1	-	Низкое качество изготовления насоса	-	286	Замена насоса	-
Разрушение подшип- ников заднего ведуще- го моста. В следствие чего излом шестерен левой полуоси и кор- пуса моста.	1	-	Низкое качество изготовления подшипников	-	256	Замена ведущего моста в сборе	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стои- мость заменен- ной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2016 год							
Прогорание прокладки головки блока цилин- дров	1	-	Низкое качество изготовления прокладки	-	721	Замена прокладки	-
Течь масла через уп- лотнительные манже- ты. Потеря эластич- ности уплотнитель- ных манжет редукто- ра бортового	1	-	Низкое качество изготовления уплотнений	-	702	Замена манжет	-
Течь масла по тре- щине гидрошланга	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	896	Замена гидрошланга	-
Течь топлива из трещины трубки топливопровода	1	-	Низкое качество изготовления трубки топли- вопровода	-	920	Замена трубки топливопровода	-
Отсутствуют показа- ния температуры ох- лаждающей жидко- сти	1	-	Низкое качество изготовления указателя температуры охлаждающей жидкости	-	1702	Замена указателя температуры охлаждающей жидкости	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	1572	Замена включателя	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (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							
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качество изготовления вала насоса	-	1108	Замена водяного насоса	-
Разрушение крестови- ны карданного вала привода ПВМ	1		Низкое качество изготовления крестовины кар- данного вала		1198	Замена карданного вала	
Прогорание и разру- шение глушителя	1	-	Низкое качество изготовления глушителя	-	1293	Замена глушителя	-
Трещина гидрошланга от насоса к распреде- лителю. Течь масла по трещине	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	1305	Замена гидрошланга	-
Течь масла из трещи- ны корпуса насоса НШ-32.Орудие не поднимается	1	-	Низкое качество изготовления насоса НШ-32	-	1326	Замена масляного насоса	-
Отсутствие показания уровня топлива в топ- ливном баке	1	-	Низкое качество изготовления указателя уровня топлива	-	1597	Замена включателя указателя уровня топлива	-
Расслаивание ремня привода вентилятора	1	-	Низкое качество изготовления ремня	-	1623	Замена ремня	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, дефор- мация и т.д.)	Количес- тво случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, мч	Способ устранения отказа	
		недостаточная проч- ность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовление (не- кач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (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							
Трещина гидрошланга системы поворота	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	1876	Замена гидрошланга	-
Отсутствуют показа- ния давления масла в двигателе	1	-	Низкое качество изготовления датчика давления масла	-	2064	Замена датчика давления масла	-
Генератор не подает ток	1	-	Низкое качество изготовления генератора	-	2171	Замена генератора	-
2019 год							
Течь масла по трещине гидрошланга	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	2568	Замена гидрошланга	-
Течь масла через уп- лотнения гидрораспре- делителя	1	-	Низкое качество изготовления резинотехниче- ских изделий	-	2906	-	Ремонт гидрорас- пределителя с за- меной резинотех- нических изделий
Выход из строя водя- ного насоса. Разруше- ние подшипника	1	-	Низкое качество изготовления подшипника	-	2903	-	Ремонт водяного насоса с заменой подшипников

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		
- приемлемая	Да	
- низкая		
Стоимость выполнения предлагаемых услуг (ТО и ремонта относительно средних цен других организаций):		
- завышенная		
- приемлемая	Да	
- низкая		