

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

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

**ОТЧЕТ № 07-105-2019
(2010604)**

от 12 декабря 2019 года

выполнения информационной услуги
по результатам мониторинга потребительских свойств
сельскохозяйственной техники в условиях эксплуатации
трактора модели Беларусь 2022.3 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	13
Таблица 5.1. Оценка оперативности работы сервиса	14
Таблица 6. Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса)	15
Таблица 7. Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели	16
Таблица 8. Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой	17
Заключение по результатам мониторинга	18
Выводы по результатам мониторинга	20
Приложение 1. Опросный лист мониторинга сельскохозяйственной техники	21
Приложение 2. Опросный лист сервисного обслуживания	33

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Трактор		
Марка машины	Беларус 2022.3		
Марка двигателя	Д-260.4С2		
Заводской номер машины	20101428	20101618	20101634
Заводской номер двигателя	125239	132511	116806
Год изготовления	2014		
Изготовитель	ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь		
Период наблюдений	30.08.2015-12.12.2019		

Целью мониторинга за тракторами модели Беларус 2022.3 в количестве 3 шт. является:

1. Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге тракторов модели Беларус 2022.3 в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства.
2. Оценка соответствия показателей требованиям СТО АИСТ 2.8-2010.

Мониторинг за тракторами модели Беларус 2022.3 функционирования в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводятся в соответствии с рабочей программой и методикой, утвержденной директором Кубанской МИС.



Рисунок 1 – Трактор модели Беларус 2022.3, общий вид

Сведения о машинах

Таблица 2

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 данным хозяйства)
	машины	двигателя		всего	в т.ч. по группам слож- ности				100%	по лизингу	
			м.ч.		I	II	III				
2015 год											
1.	20101428	1252389	1129	3	2	1	0	ООО "Агрофирма "Агросохар" Успенский район, Краснодарский край	ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск	-	2700000
2.	20101618	132511	1231	4	2	2	0	То же	То же	-	2700000
3.	20101634	116806	1312	3	3	0	0	- " -	- " -	-	2700000
Среднее значение			1224,0	3,3	2,3	1,0	0				
2016 год											
1.	20101428	1252389	1462	5	2	2	1	ООО "Агрофирма "Агросохар" Успенский район, Краснодарский край	ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск	-	2700000
2.	20101618	132511	1538	4	1	2	1	То же	То же	-	2700000
3.	20101634	116806	1619	6	3	3	0	- " -	- " -	-	2700000
Среднее значение			1539,7	5,0	2,0	2,3	0,7				
2017 год											
1.	20101428	1252389	911	5	3	2	0	ООО "Агрофирма "Агросохар" Успенский район, Краснодарский край	ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск	-	2700000
2.	20101618	132511	868	4	2	2	0	То же	То же	-	2700000
3.	20101634	116806	882	3	1	2	0	- " -	- " -	-	2700000
Среднее значение			887	4,0	2,0	2,0	0				

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 данным хозяйства)
	машины	двигателя		м.ч.	всего	в т.ч. по группам слож- ности			100%	по лизингу	
			I			II	III				
2018 год											
1.	20101428	1252389	911	3	1	2	0	ООО "Агрофирма "Агросахар", Успенский район, Краснодарский край	ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск	-	2700000
2.	20101618	132511	909	4	2	2	0	То же	То же	-	2700000
3.	20101634	116806	914	4	2	1	1	- " -	- " -	-	2700000
Среднее значение			911,3	3,7	1,7	1,7	0,3				
2019 год											
1.	20101428	1252389	949	2	1	1	0	ООО "Агрофирма "Агросахар", Успенский район, Краснодарский край	ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск	-	2700000
2.	20101618	132511	939	1	0	1	0	То же	То же	-	2700000
3.	20101634	116806	944	3	1	2	0	- " -	- " -	-	2700000
Среднее значение			944	2,0	0,7	1,3	0				

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

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, Недостатки
20101428	Недостатков не выявлено.	
20101618		
20101634		

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								
ГНС	Разъединение муфт при включении потребителей	Низкое качество изготовления разрывных муфт	П	Замена разрывных муфт	I	3	1 2 3	390 210 290
	Течь масла по трещине гидрошланга	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	2	2 3	864 1000
Система охлаждения	Расслаивание ремня привода вентилятора	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	I	1	3	1920
Электрооборудование	Генератор не подает ток	Низкое качество изготовления генератора	П	Замена генератора	II	1	2	910
Коммутационная аппаратура	Отказ в работе включателя стартера	Низкое качество изготовления включателя	П	Замена включателя стартера	I	2	1 3	1035 1101
Гидропривод муфты сцепления	Отказ работы запорного клапана главного цилиндра	Низкое качество изготовления манжеты запорного клапана	П	Замена главного цилиндра в сборе	II	1	1	1046
Редуктор конечной передачи ПВМ	Течь масла через прокладку и манжету редуктора.	Низкое качество изготовления прокладки и манжеты	П	Замена прокладки и манжеты	II	1	2	1045

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)							
2016 год								
Гидропривод муфты сцепления	Отказ работы запорного клапана главного цилиндра	Низкое качество изготовления манжеты запорного клапана	П	Замена главного цилиндра в сборе	П	2	2 3	1648 1345
ГНС	Течь масла по трещине гидрошланга	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	1	1	1620
Система охлаждения	Расслаивание ремня привода вентилятора	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	I	1	3	1920
Редуктор КПП	Разрушение зубчатой муфты переключения высшей ("H") и низшей ("L") ступеней	Низкое качество изготовления зубчатой муфты	П	Замена зубчатой муфты	III	2	1 2	1287 1962
Стартер	Перегорание обмотки стартера	Низкое качество изготовления стартера	П	Замена стартера	II	2	1 3	1972 2125
Редуктор конечной передачи ПВМ	Течь масла через прокладку и манжету редуктора	Низкое качество изготовления прокладки и манжеты	П	Замена прокладки и манжеты	II	1	3	1460
Система топливоподачи топлива	Течь топлива из трубки топливопровода	Низкое качество изготовления трубок	П	Замена трубки топливопровода	I	2	1 3	2312 2680

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	П	Замена водяного насоса	II	2	1 2	2422 2622
Приборы	Отсутствуют показания мотосчетчика	Низкое качество изготовления	П	Замена указателя датчика мотосчетчика	I	1	2	2541
Система смазки	Течь масла по соединению подводящей трубки ТКР	Низкое качество изготовления трубки	П	Замена подводящей трубки	I	1	3	2810
2017 год								
Система смазки	Течь масла по соединению подводящей трубки ТКР	Низкое качество изготовления трубки	П	Замена подводящей трубки	I	2	1 2	2738 2925
ГНС	Течь масла по трещине гидрошланга	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	1	3	3081
	Силовой цилиндр ЗНУ не работает. Разрушение поршня силового цилиндра	Низкое качество изготовления поршня цилиндра	П	Замена силового цилиндра	II	2	1 2	2801 3023
Редуктор конечной передачи ПВМ	Течь масла через прокладку и манжету редуктора.	Низкое качество изготовления прокладки и манжеты	П	Замена прокладки и манжеты	II	2	1 3	3010 3235
Указатели	Отсутствуют показания уровня топлива	Низкое качество изготовления указателя	П	Замена указателя уровня топлива	I	2	1	3211
							2	3198

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 водяного насоса	П	Замена водяного насоса	II	1	3	3586
	Повышенный нагрев двигателя. Потеря работоспособности датчика автоматического регулирования теплового режима (термостата)	Низкое качество изготовления датчика	П	Замена датчика	II	2	1 2	3328 3409
2018 год								
Система смазки	Течь масла по соединению подводящей трубки ТКР	Низкое качество изготовления трубки	П	Замена подводящей трубки	I	2	1 2	3961 4123
Коммутационная аппаратура	Отказ в работе включателя стартера	Низкое качество изготовления включателя	П	Замена включателя стартера	I	1	2	4201
Редуктор КПП	Разрушение зубчатой муфты переключения высшей ("H") и низшей ("L") ступеней	Низкое качество изготовления зубчатой муфты	П	Замена зубчатой муфты	III	1	3	4010
Датчики	Отсутствуют показания давления масла в двигателе	Низкое качество изготовления датчика давления масла	П	Замена датчика давления масла	II	2	1 2	4101 4302

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)							
ГНС	Течь масла по трещине гидрошланга	Низкое качество изготовления гидрошланга	П	Замена гидрошланга	I	1	3	4505
	Заклинивание секции распределителя. Отсутствие потока масла через данную секцию	Низкое качество изготовления секции распределителя	П	Ремонт распределителя с заменой секции	II	2	1 2	4301 4404
Система охлаждения	Расслаивание ремня привода вентилятора	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	I	1	3	4406
Система охлаждения	Повышенный нагрев двигателя Потеря работоспособности датчика автоматического регулирования теплового режима (термостат)	Низкое качество изготовления датчика	П	Замена датчика	II	1	3	4497
2019 год								
Гидропривод муфты сцепления	Отказ работы запорного клапана главного цилиндра	Низкое качество изготовления манжеты запорного клапана	П	Замена главного цилиндра в сборе	II	2	2 3	5243 5312

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	Расслаивание ремня привода вентилятора	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	I	1	1	4961
Коммутационная аппаратура	Отказ в работе включателя стартера	Низкое качество изготовления включателя	П	Замена включателя стартера	I	1	3	5112
Электрооборудование	Генератор не подает ток	Низкое качество изготовления генератора	П	Замена генератора	II	2	1 3	5189 5431

Показатели безотказности по наблюдаемым машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдений						
	СТО АИСТ 1.12-2006	по годам					всего за период наблюдения
		2015	2016	2017	2018	2019	
Количество обследованных образцов, шт.		3	3	3	3	3	3
Средняя наработка, мч	Нет данных	1224	1539,7	887	911,3	944	5506
Среднее количество отказов, шт. в том числе:		3,3	5,0	4,0	3,7	2,0	18,0
I группы сложности	То же	2,3	2,0	2,0	1,7	0,7	8,7
II группы сложности	"-	1,0	2,3	2,0	1,7	1,3	8,3
III группы сложности	"-	0	0,7	0	0,3	0	1,0
Наработка на отказ, мч	"-	370,9	307,9	221,8	246,3	472	305,9
Наработка на отказ по группам сложности, мч:							
I группы сложности:	"-	532,2	729,8	443,5	536,1	1348,6	632,9
II группы сложности:	"-	1224	669,4	443,5	536,1	726,2	663,4
III группы сложности:	"-	Более 1224	2199,6	Более 887	3037,7	Более 944	5506
II-III (сложный отказ)	400-500	1224	513,2	443,5	455,7	726,2	592

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 К э. 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 техникой

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя		
	зав. номер трактора		
	210101428	20101618	20101634
Цена машины, руб.	2700000	2700000	2700000
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.	4018611	4201567	4312636
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.	2400	2400	2400
Совокупные затраты владения за 1-й год полезного использования, руб.	3524919	3609485	3669020
Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования, руб.	1062142	1239430	1239965
Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования, руб.	680062	693879	691223
Совокупные затраты владения за 4-й год полезного использования, руб.	699315	710549	707094
Совокупные затраты владения за 5-й год полезного использования, руб.	767973	771624	772134
Совокупные затраты владения за срок полезного использования, руб.	6734411	7015967	7079436

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Тракторы модели Беларус 2022.3, производства ОАО "Минский тракторный завод", республика Беларусь 2014 г. выпуска, взяты под наблюдение в августе 2015 года.

Мониторинг проведен в условиях рядовой эксплуатации в ООО "Агрофирма "Агрсахар" Успенского района Краснодарского края.

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

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 2022.3 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 период мониторинга максимальная наработка по трем тракторам составила 5362 мч, 5845 мч и 5671 мч.

За первый год эксплуатации по тракторам отмечено 10 отказов, из них 7 отказов I группы сложности, 3 отказа II группы сложности. Отказов III третьей группы сложности не отмечено.

За второй год (2016) эксплуатации отмечено 15 отказов, из них 6 отказов I группы сложности, 6 отказов II группы сложности и 2 отказа и III группы сложности.

За третий год (2017) эксплуатации отмечено 12 отказов, из них 6 отказов I группы сложности, 5 отказов II группы сложности. Отказов III третьей группы сложности не отмечено.

За четвертый год (2018) эксплуатации отмечено 11 отказов, из них 5 отказов I группы сложности, 5 отказов II группы сложности и один отказ III третьей группы сложности.

За пятый год (2019) эксплуатации отмечено 6 отказов, из них 2 отказа I группы сложности, 4 отказа II группы сложности. Отказов III группы сложности не отмечено.

Средняя наработка по трем тракторам за период эксплуатации составила 5506 мч, среднее количество отказов – 18. Нарботка на отказ составила 305,9 мч.

Наработка на отказ II-III групп сложности за весь период мониторинга составила 592 мч (по СТО АИСТ 1.12-2006 наработка на отказ II-III групп сложности – 400-500 мч).

Все отказы носят производственный характер и обусловлены низким качеством изготовления деталей тракторов.

За период наблюдений деталей, достигших предельного износа, 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 4018611, 4201567 и 4312636 руб.

Совокупные затраты владения за 2-й год (2016 г.) полезного использования по трактору зав. № 20101428 составили 1062142 руб., по трактору зав. № 20101618 – 1239430 руб., а по трактору зав. № 20101634 – 1239965 руб.

Совокупные затраты владения за 3-й год (2017 г.) полезного использования по трактору зав. № 20101428 составили 680062 руб., по трактору зав. № 20101618 – 693879 руб., а по трактору зав. № 20101634 – 691223 руб.

Совокупные затраты владения за 4-й год (2018 г.) полезного использования по трактору зав. № 20101428 составили 699315 руб., по трактору зав. № 20101618 – 710549 руб., а по трактору зав. № 20101634 – 707094 руб.

Совокупные затраты владения за 5-й год (2019 г.) полезного использования по трактору зав. № 20101428 составили 767973 руб., по трактору зав. № 20101618 – 771624 руб., а по трактору зав. № 20101634 – 772134 руб.

Совокупные затраты владения за время полезного использования по трактору зав. № 20101428 составили 6734411 руб., по трактору зав. № 20101618 – 7015967 руб., а по трактору зав. № 20101634 – 7079436 руб.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Результатами мониторинга тракторов модели Беларусь 2022.3 выпуска 2014 года за период эксплуатации установлено, что уровень надежности тракторов удовлетворительный. Нарботка на отказ II-III групп сложности за четыре года эксплуатации составила 592 мч, что соответствует требованиям НД – 400-500 мч.

По результатам мониторинга тракторы модели Беларусь 2022.3 соответствуют требованиям НД и требованиям сельскохозяйственного производства по показателям надежности и назначения.

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 – *ООО "Агрофирма "Агросахар", Успенский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора – *Беларус 2022.3, зав. № 20101428, зав. № двиг. 125239*
3. Виды работ – *вспашка, посев, культивация, дисковое лушение, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: по лизингу - , 100 % оплата – *2700000 руб.*, в кредит –
5. Организация-поставщик – *ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск, Краснодарского края*
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, ч	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							
Разъединение муфт при включении потребителей	1	-	Низкое качество Изготовления разрывных муфт	-	390	Замена разрывных муфт	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	1035	Замена включателя	-
Отказ работы запорного клапана главного цилиндра	1	-	Низкое качество изготовления манжеты запорного клапана	-	1046	Замена главного цилиндра в сборе	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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							
Разрушение зубчатой муфты переключения высшей и низшей ступеней	1	-	Низкое качество изготовления зубчатой муфты	-	1287	Замена зубчатой муф- ты	-
Течь масла по тре- щине гидрошланга	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	1620	Замена гидрошланга	-
Перегорание обмот- ки стартера	1	-	Низкое качество изготовления стартера	-	1972	Замена стартера	-
Течь топлива из тру- бки топливопровода	1	-	Низкое качество изготовления трубки	-	2312	Замена трубки топливопровода	-
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качество изготовление на- соса	-	2422	Замена Водяного насоса	-
2017 год							
Течь масла по соеди- нению подводящей трубки ТКР	1	-	Низкое качество изготовления трубки	-	2738	Замена подводящей трубки	-
Силовой цилиндр ЗНУ не работает. Разрушение поршня силового цилиндра	1	-	Низкое качество изготовления поршня цилиндра	-	2801	Замена силового цилиндра	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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 прокладку и манжету редуктора ПВМ	1	-	Низкое качество изготовления прокладки и манжеты	-	3010	Замена прокладки и манжеты	-
Отсутствуют показа- ния уровня топлива	1	-	Низкое качество изготовления указателя	-	3211	Замена указателя уровня топлива	-
Повышенный нагрев двигателя. Потеря работоспособности датчика автоматиче- ского регулирования теплового режима	1	-	Низкое качество изготовления датчика	-	3328	Замена датчика	-
2018 год							
Течь масла по соеди- нению подводящей трубки ТКР	1	-	Низкое качество изготовления трубки	-	3961	Замена подводящей трубки	-
Отсутствуют показа- ния давления масла в двигателе	1	-	Низкое качество изготовления датчика давления масла	-	4101	Замена датчика давления масла	-
Заклинивание секции распределителя. От- сутствие потока мас- ла через секцию	1	-	Низкое качество изготовления секции распределителя	-	4301	-	Ремонт Распределителя с заменой секции

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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
2019 год							
Расслаивание рем- ня привода венти- лятора	1	-	Низкое качество изготовления ремня	-	4961	Замена ремня	-
Генератор не подает ток	1	-	Низкое качество изготовления генератора	-	5189	Замена генератора	-

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (2)

1. Наименование хозяйства – *ООО "Агрофирма "Агросахар", Успенский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора - *Беларус 2022.3, зав. № 8920392 зав. № двиг. 664026*
3. Виды работ – *вспахивка, посев, культивация, дисковое лушение, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: по лизингу - , 100% оплата – *2700000 руб., в кредит –.*
5. Организация-поставщик – *ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск, Краснодарского края*
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, ч	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							
Разъединение муфт при включении потребителей	1	-	Низкое качество изготовления разрывных муфт	-	210	Замена разрывных муфт	-
Течь масла по трещине гидрошланга	1	-	Низкое качество изготовления гидршланга	-	864	Замена гидрошланга	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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.), стои- мость ремонта
Генератор не подает ток	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния генератора	-	910	Замена генератора	-
Течь масла через прокладку и манжету редуктора ПВМ	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния прокладки и манжеты	-	1045	Замена прокладки и манжеты	-
2016 год							
Отказ работы запорного клапана главного цилиндра	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния манжеты запорного клапана	-	1648	Замена главного цилиндра в сборе	-
Разрушение зубчатой муфты переключения высшей и низшей ступеней	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния зубчатой муфты	-	1962	Замена Зубчатой муфты	-
Отсутствуют пока- зания мотосчетчика	1	-	Низкое качест- во изготовле- ние указателя мотосчетчика	-	2541	Замена указателя датчика мотосчетчика	
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния насоса	-	2622	Замена водяного насоса	

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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.), стои- мость ремонта
2017 год							
Течь масла по соеди- нению подводящей трубки ТКР	1		Низкое качест- во изготовле- ния трубки	-	2925	Замена подво- дящей трубки	-
Силовой цилиндр ЗНУ не работает. Разрушение поршня силового цилиндра	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния поршня цилиндра	-	3023	Замена силово- го цилиндра	-
Отсутствуют показа- ния уровня топлива	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния указателя	-	3198	Замена указателя уровня топлива	-
Повышенный нагрев двигателя. Потеря работоспособности датчика автоматиче- ского регулирования теплового режима	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния датчика	-	3409	Замена датчика	-
2018 год							
Течь масла по со- единению подво- дящей трубки ТКР	1	-	Низкое качество изготовления трубки	-	4123	Замена подводящей трубки	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния включателя	-	4201	Замена включателя	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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.), стои- мость ремонта
Отсутствуют показани- я давления масла в двигателе	1	-	Низкое качество изготовления датчика давления масла	-	4302	Замена датчика давления масла	-
Заклинивание секции распределителя. От- сутствие потока мас- ла через секцию	1	-	Низкое качество изготовления секции распреде- лителя	-	4404	-	Ремонт Распределителя с заменой секции
2019 год							
Отказ работы запор- ного клапана главно- го цилиндра	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния манжеты запорного клапана	-	5243	Замена главно- го цилиндра в сборе	-

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (3)

1. Наименование хозяйства – *ООО "Агрофирма "Агросахар", Успенский район, Краснодарский край*
2. Марка трактора - *Беларус 2022.3, зав. № 892033672 зав. № двиг. 662035*
3. Виды работ – *вспашка, посев, культивация, дисковое лушение, транспортные работы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: по лизингу - , 100 % оплата – *2700000 руб., в кредит –*
5. Организация-поставщик – *ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск, Краснодарского края*
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, характеротказа – 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 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							
Разъединение муфт при включении потребителей	1	-	Низкое качество изготовления разрывных муфт	-	290	Замена разрывных муфт	-
Течь масла по трещине гидрошланга	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	1000	Замена гидрошланга	-
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	1101	Замена включателя	

Перечень отказов (наименование детали, характеротказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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.), стои- мость ремонта
2016 год							
Отказ работы запор- ного клапана главно- го цилиндра	1	-	Низкое качество изготовления манжеты запор- ного клапана	-	1345	Замена главного цилиндра в сборе	-
Течь масла через прокладку и манжету редуктора ПВМ	1	-	Низкое качество изготовления прокладки и манжеты	-	1460	Замена прокладки и манжеты	-
Расслаивание ремня привода вентилято- ра	1	-	Низкое качество изготовления ремня	-	1920	Замена ремня	-
Перегорание обмот- ки стартера	1	-	Низкое качество изготовления стартера	-	1972	Замена стартера	-
Течь топлива из тру- бки топливопровода	1	-	Низкое качество изготовления трубки	-	2680	Замена трубки топливопровода	-
Течь масла по со- единению подводя- щей трубки ТКР	1	-	Низкое качество изготовления трубки	-	2810	Замена подводящей трубки	-

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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.), стои- мость ремонта
2017 год							
Течь масла по тре- щине гидрошланга	1	-	Низкое качество изготовления гидрошланга	-	3081	Замена гидрошланга	-
Течь масла через прокладку и ман- жету редуктора ПВМ	1	-	Низкое качество изготовления прокладки и манжеты	-	3235	Замена прокладки и манжеты	-
Заклинивание вала водяного насоса	1	-	Низкое качество изготовления водяного насоса	-	3586	Замена водяного насоса	-
2018 год							
Разрушение зубчатой муфты переключения вышей и низшей ступеней	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния зубчатой муфты	-	4010	Замена зубчатой муфты	-
Расслаивание рем- ня привода венти- лятора	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния ремня	-	4406	Замена ремня	-
Повышенный нагрев двигателя. Потеря работоспособности датчика автоматиче- ского регулирования теплового режима	1	-	Низкое качество изготовления датчика	-	4497	Замена датчика	-

Перечень отказов (наименование детали, характеротказа – из- лом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа			Наработка до отказа, ч	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.), стои- мость ремонта
Течь масла по тре- щине гидрошланга	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния гидро- шланга	-	4505	Замена гидрошланга	-
2019 год							
Отказ в работе включателя стартера	1	-	Низкое качество изготовления включателя	-	5112	Замена включателя	-
Отказ работы запор- ного клапана главно- го цилиндра	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния манжеты запорного клапана	-	5312	Замена главного цилиндра в сборе	-
Генератор не подает ток	1	-	Низкое качест- во изготовле- ния генератора	-	5431	Замена генератора	-

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства ООО "Агрофирма "Агросахар" Успенского района, Краснодарского края

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:
ЗАО ТД "Подшипник", г. Усть-Лабинск, Краснодарского края

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		