

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"КУБАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗОНАЛЬНАЯ
МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ"

**ОТЧЕТ № 07-117-2020
(2010444)**

от 02 декабря 2020 года

выполнения информационной услуги
по результатам мониторинга потребительских свойств
сельскохозяйственной техники в условиях эксплуатации комбайна
зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-750" выпуска 2018 года

Новокубанск 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Таблица 1. Введение	3
Таблица 2. Сведения о машинах	4
Таблица 3. Перечень недостатков, выявленных в период сборки (досборки) и обкатки машин	5
Таблица 4. Перечень отказов и неисправностей по машинам за период мониторинга.....	6
Таблица 5. Показатели безотказности по машинам.....	7
Таблица 5.1. Оценка оперативности работы сервиса.....	8
Таблица 6. Перечень деталей (узлов), достигших предельного износа (ресурса).....	9
Таблица 7. Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели	10
Таблица 8. Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой	12
Заключение по результатам мониторинга.....	13
Выводы по результатам мониторинга	14
Приложение 1. Опросный лист мониторинга сельскохозяйственной техники	15
Приложение 2. Опросный лист сервисного обслуживания	17

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Комбайн зерноуборочный самоходный
Марка машины	PCM-181 "TORUM-750"
Марка двигателя	MTU
Заводской номер машины	ROTOR750002526
Заводской номер двигателя	OM460LA
Год изготовления	2018
Изготовитель	ООО Комбайновый завод "Ростсельмаш", г. Ростов-на-Дону
Период проведения мониторинга	31.05-02.12.2020 г.

Целью мониторинга за комбайном зерноуборочным самоходным PCM-181 "Torum-750" является:

1. Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге комбайнов зерноуборочных самоходных PCM-181 "TORUM-750".

2. Оценка соответствия показателей требованиям ГОСТ 28301-2015, ТУ 4735-008-70658126-2007 и СТО АИСТ 2.8-2010.

Мониторинг за комбайном зерноуборочным самоходным PCM-181 "Torum-750" функционирования в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводится в соответствии с рабочей программой и методикой, утвержденной директором Кубанской МИС.



Рисунок 1 – Комбайн зерноуборочный самоходный PCM-181 "TORUM-750", общий вид

Сведения о машинах

Таблица 2

Порядковый номер машины	Заводской номер машины		Наработка			Число отказов, шт. в т.ч. по группам сложности			Наименование хозяйства, область (край) район, область (край)	Приобретение машины (изготовитель, дилер и т.д.)	Стоимость, руб. (по данным хозяйства)	
	машины	двигателя	мч	ч	т/га	в т.ч. по группам сложности						
						I	II	III				
2018 год												
1	ROTOR	OM460LA	192	146	3577/569	2	0	2	0	СХП "Колхоз "Россия" Новоалександровский район Ставропольский край	ООО "Югпром" г. Ставрополь	11075600
Среднее значение			192	146	3577/569	2	-	2	-	-	-	-
2019 год												
1	ROTOR	OM460LA	147	112	4200/504	0	0	0	0	СХП "Колхоз "Россия" Новоалександровский район Ставропольский край	ООО "Югпром" г. Ставрополь	11075600
Среднее значение			147	112	4200/504	-	-	-	-	-	-	-
2020 год												
1	ROTOR	OM460LA	165	126	2268/378	1	0	1	0	СХП "Колхоз "Россия" Новоалександровский район Ставропольский край	ООО "Югпром" г. Ставрополь	11075600
Среднее значение			165	126	2268/378	1	0	1	0	-	-	-

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

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, недостатки
Недостатков не отмечено.		

Перечень отказов и неисправностей за период мониторинга

Таблица 4

агрегата, системы, узла	Наименование		Причина отказа, повреждения	Характер отказа (К, П, Э)	Способ устранения отказа, повреждения	Группа сложности	Количество случаев	Порядковый номер машины	Наработка до отказа	
	отказа, повреждения (внешнее проявление)	отказа, повреждения (внешнее проявление)							ч	т
2018 год										
Электрооборудование Генератор		Заклинивание генератора, вследствие -- разрыв ремня	Низкое качество изготовления генератора	П	Замена ремня генератора	II	1	1	20	490
		МСУ (молотильно-сепарирующее устройство)	Разрыв цепи привода деки	П	Замена цепи	II	1	1	89	2180
2019 год										
Отказов не отмечено										
2020 год										
Воздухозаборник		Разрушение подшипника воздухозаборника	Низкое качество изготовления подшипника	П	Замена подшипника	II	1	1	64	1152

Показатели безотказности по машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдения			всего за период наблюдения
	ТУ 4735-008-70658126-2007	2018 год	2019 год	
Количество образцов	Нет данных	1	1	1
Средняя наработка:	То же	146	112	126
- ч	"-	3577	4200	2268
- т	"-	2	0	1
Среднее количество отказов, шт. в том числе:				
I группы сложности	"-	0	0	0
II группы сложности	"-	2	0	1
III группы сложности	"-	0	0	0
Нарботка на отказ:				
- ч	"-	73	Более 112	126
- т	"-	1788,5	Более 4200	2268
Нарботка на отказ по группам сложности:				
I группы сложности:				
- ч	"-	Более 146	Более 112	Более 126
- т	"-	Более 3577	Более 4200	Более 2268
II группы сложности:				
- ч	Не менее 80	73	Более 112	126
- т	Нет данных	1788,5	Более 4200	2268
III группы сложности:				
- ч	Не допускается	Более 146	Более 112	Более 126
- т	Не допускается	Более 3577	Более 4200	Более 2268
				Более 384
				Более 10045

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

Таблица 5.1

Наименование отказа, повреждение, 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 оперативности времени	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, ч
Деталей и узлов, достигших предельного износа, не отмечено.		

Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели

Таблица 7

Наименование показателя	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-70658126-2007	данным испытаний в 2019 г.
Дата проведения оценки Место проведения оценки	Агросроки Зона деятельности МИС	28.06.2019 г. СХП "Колхоз" Россия" Новоалександровский район Ставропольский край
Вид работы	Уборка зерновых колосовых	Уборка озимой пшеницы
<u>Условия работы:</u>		
- влажность почвы, в слое от 0 до 10 см, %	До 20	19,74
- твердость почвы, в слое от 0 до 10 см, МПа	Не менее 1,0	2,76
- рельеф, град.	Не более 2	Ровный
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0	0
Высота растений, см	От 40 до 180	89,5
Полеглость растений, %	Не более 20	0
Отношение массы зерна к массе соломы	1:1,1	1:0,9
Урожайность зерна, ц/га	Не менее 40	90,8
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	34,26
Влажность зерна, %	10-18	7,3
Влажность соломы, %	10-18	5,8
<u>Режим работы:</u>		
- рабочая скорость, км/ч	Не более 12	6,6
- рабочая ширина захвата жатки, м	Нет данных	6,7
Частота вращения ротора, об/мин	250-1000	800
Зазор между ротором и декой, мм:		
- на входе	Нет данных	14
- на выходе	То же	9
Частота вращения вала вентилятора очистки, об/мин	250-1000	780
Производительность за 1 час (га/т)		
- основного времени	Нет данных/ Не менее 24	4,46/ 37,51
- сменного времени	Нет данных/ Нет данных	2,86/24,01
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га, кг/т	Нет данных	15,9/1,89
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- надежности технологического процесса	Не менее 0,98	1,0
- использования сменного времени	Нет менее 0,71	0,64

Наименование показателя	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-70658126-2007	данным испытаний в 2019 г.
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса:</i>		
Высота срез:		
- средняя, мм	60-180	108
- стандартное отклонение, ± мм	Нет данных	25,1
- коэффициент вариации, %	То же	23,2
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0	0,52
- за молотилкой	Не более 1,5	0,37
- за жаткой	Не более 0,5	0,15
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	0,2
- сорная примесь	Не более 2,0	0,5

Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели при наблюдении определяются раз в два года.

Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя
	ROTOR750002526
Цена машины, руб.	11075600
Затраты на банковское обслуживание (при покупке в кредит), руб.	Нет данных
Затраты на доставку, руб.	Заложено в цену машины
Затраты на ГСМ за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	839625
Затраты на ТО за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	13725
Затраты на замену расходных материалов, руб.	6185
Затраты на регистрацию транспортного средства, руб.	2300
Затраты по страхованию, руб.	Страхование не производится
Совокупные затраты владения за 1-й год полезного использования, руб.	11451164
Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования, руб.	318941
Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования, руб.	167330
Совокупные затраты владения за срок полезного использования, руб.	11937435

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-181 "TORUM-750" был доставлен в СХП "Колхоз "Россия" Новоалександровского района Ставропольского края автомобильным транспортом. Замечаний по комплектности и недостатков в период досборки и обкатки не выявлено.

Подготовка к работе, техническое обслуживание и устранение отказов комбайна проводились специалистами сервисной службы, что говорит о хорошем качестве сервиса.

Наработка по комбайну за 2020 г. составила 126 ч и намолочено 2268 т зерна, наработка на отказ составила 126 ч. Наработка на отказ II группы сложности за 2020 год составила 126 ч (по ТУ не менее 80 ч).

При этом отмечен один отказ II группы сложности производственного характера – низкое качество подшипника воздухозаборника.

Уровень надежности комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-181 "TORUM-750", обследованного в 2018-2020 гг., удовлетворительный, наработка на отказ составила 128 ч. Наработка на отказ II группы сложности по комбайну составила 128 ч (по ТУ не менее 80 ч).

Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования (2020 г.) составили: комбайн зав. № ROTOR750002526 – 167330 руб.

Совокупные затраты владения за срок полезного использования (2018-2020 гг.) составили 11937435 руб.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

По результатам мониторинга комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-181 "TORUM-750", обследованного в 2020 году, установлено, что наработка составила 126 ч или 2268 т намолота зерна, наработка на отказ II группы сложности по комбайну составила более 126 ч (по ТУ не менее 80 ч).

Уровень надежности комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-181 "TORUM-750", обследованного в 2018-2020 гг., удовлетворительный, наработка на отказ II группы сложности по комбайну составила 128 ч (по ТУ не менее 80 ч).

По результатам мониторинга за весь период наблюдений установлено, что комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-181 "TORUM-750" в основном соответствует требованиям ТУ и требованиям сельскохозяйственного производства по показателям надежности и назначения.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

Главный инженер

Зам. директора по испытаниям

Зав. КИЛ

Инженер-испытатель



В.И. Масловский

С.Н. Цыцорин

Э.В. Перов

Ю.А. Хомко

А.С. Плеханов

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (1)

1. Наименование хозяйства – СХП "Колхоз "Россия", Новоалександровский район, Ставропольский край
2. Марка комбайна – РСМ-181 "TORUM-750", зав. № ROTOR750002526 зав. № двиг. – OM460LA
3. Виды работ - уборка озимой пшеницы
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: по лизингу – 100% оплата 11075600, в кредит –
5. Организация-поставщик – ООО "Югпром", г. Ставрополь
6. Фирма-изготовитель – ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш", г. Ростов-на-Дону
7. Комплектность: *комплектно* 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 – *описание полное, имеются иллюстрации*
9. Недостатки, выявленные в период доборки и обкатки - *недостатков не отмечено*
10. Достаточность прилагаемого инструмента - *достаточно полный комплект инструмента*

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, га	Способ устранения отказа	
		Недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	Некачественное изготовление (некач. сварка, поры в структуре и т.д.)		замена и стоимость замененной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2018 год						
Электроборудование						
Генератор	1	-	Низкое качество изготовления генератора	78	Замена ремня генератора. На гарантийном обслуживании	
Заклинивание генератора, Вследствие – разрыв ремня						
МСУ (молотильно-сепарирующее устройство)	1	-	Низкое качество изготовления цепи	347	Замена цепи. На гарантийном обслуживании	
Разрыв цепи привода деки						

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа -- излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количество случаев	Причина отказа		Наработка до отказа, га	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
2019 год						
Отказов не отмечено.						
2020 год						
Воздухозаборник Разрушение подшипника воздухозаборника	1	-	Низкое качество изготовления подшипника	192	Замена подшипника 2415	-

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства СХП "Колхоз "Россия" Новоалександровский район
Ставропольский край

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:
ООО "Югпром", 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	-	
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.)	Нет	
Наличие службы доставки запасных частей и расходных материалов	Нет	
Максимальный срок поставки запасных частей и устранение отказа с момента подачи заявки		В зависимости от наличия запасных частей
Доставка запасных частей и расходных материалов без получения предоплаты	Нет	
Дополнительная оплата за срочность выполнения заказа	Не предусмотрено	
Гарантии исполнителя	Да	
Стоимость запасных частей и расходных материалов (относительно средних цен других поставщиков):		
- завышенная	-	
- приемлемая	Да	
- низкая	-	
Стоимость выполнения предлагаемых услуг (ТО и ремонта относительно средних цен других организаций):		
- завышенная	-	
- приемлемая	Да	
- низкая	-	

Срок окончания сервисного обслуживания – 2020 год.