

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ, ХИМИЗАЦИИ
И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

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

**ОТЧЕТ № 07-87-2019
(2010754)**

от 02 декабря 2019 года

выполнения информационной услуги
по результатам мониторинга потребительских свойств
сельскохозяйственной техники в условиях эксплуатации комбайна
зерноуборочного РСМ-142 "ACROS-550" выпуска 2016 года

Новокубанск 2019

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-142 "ACROS-550"
Марка двигателя	Cummins 6LТАА89-С300
Заводской номер машины	ROACR 585016848
Заводской номер двигателя	78560276
Год изготовления	2016
Изготовитель	ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш", г. Ростов-на-Дону
Период проведения мониторинга	22.06.2017-02.12.2019

Целью мониторинга за комбайном зерноуборочным самоходным PCM-142 "ACROS-550" является:

1. Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге комбайна зерноуборочного самоходного PCM-142 "ACROS-550".

2. Оценка соответствия требованиям ГОСТ 28301-2015, ТУ 4735-009-70658126-2006 и СТО АИСТ 2.8-2010.

Мониторинг за комбайном зерноуборочным самоходным PCM-142 "ACROS-550" 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-142 "ACROS-550", 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	
			мч	ч	т/га		I	II	III				
2017 год													
1	ROACR 585016848	78560276	50	38	800/133	-	-	-	-	ООО КХ "Добрыня", Новокубанский район, Краснодарский край	ООО "Юг-Пром" г. Краснодар	-	7346700
Среднее значение			50	38	800/133	-	-	-	-			-	-
2018 год													
1	ROACR 585016848	78560276	125	95	2090/ 330	2	1	1	-	ООО КХ "Добрыня", Новокубанский район, Краснодарский край	ООО "Юг-Пром" г. Краснодар	-	7346700
Среднее значение			125	95	2090/ 330	2	1	1	-			-	-
2019 год													
1	ROACR 585016848	78560276	103	78	1094/ 240	-	-	-	-	ООО КХ "Добрыня", Новокубанский район, Краснодарский край	ООО "Юг-Пром" г. Краснодар	-	7346700
Среднее значение			103	38	1094/ 240	-	-	-	-	-	-	-	-

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	
агрегата, системы, узла	отказа, повреждения (внешнее проявление)							ч	т
2017 год Отказов и неисправностей не отмечено									
2018 год									
Электрооборудование	Несрабатывание датчика учета "га"	Низкое качество изготовления датчика	П	Замена датчика	I	1	1	36	792
Наклонная камера	Разрушение подшипника приемного битера наклонной камеры	Низкое качество изготовления подшипника	П	Замена подшипника	II	1	1	71	1562
2019 год Отказов и неисправностей не отмечено									

Показатели безотказности по машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдения				
	ТУ 4735-70658126- 2006	2017 год	2018 год	2019 год	всего за период наблюдения
Количество образцов	Нет данных	1	1	1	1
Средняя наработка:					
- ч	То же	38	95	78	211
- т	"-	800	2090	1094	3984
Среднее количество отказов, шт., в том числе:					
I группы сложности	"-	0	1	0	1
II группы сложности	"-	0	1	0	1
III группы сложности	"-	0	0	0	0
Наработка на отказ:					
- ч	"-	Более 38	47,5	Более 78	105,5
- т	"-	Более 800	1045	Более 1094	1992
Наработка на отказ по группам сложности:					
I группы сложности:					
- ч	"-	Более 38	95	Более 78	211
- т	"-	Более 800	2090	Более 1094	3984
II группы сложности:					
- ч	Не менее 80	Более 38	95	Более 78	211
- т	Нет данных	Более 800	2090	Более 1094	3984
III группы сложности:					
- ч	Не допускается	Более 38	Более 95	Более 78	Более 211
- т	Не допускается	Более 800	Более 2090	Более 1094	Более 3984

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, ч
Деталей и узлов, достигших предельного износа, не отмечено.		

Эксплуатационно-технологические и функциональные показатели

Таблица 7

Наименование показателя	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-70658126-2006	данным испытаний в 2019 г.
Дата проведения оценки	Агросроки	05.07.2019 г.
Место проведения оценки	Зона деятельности МИС	ООО КХ "Добрыня", Новокубанский район, Краснодарский край
Вид работы	Уборка зерновых колосовых	Уборка озимой пшеницы
<u>Условия работы:</u>		
- влажность почвы, в слое от 0 до 10 см, %	До 20	7,6
- твердость почвы, в слое от 0 до 10 см, МПа	Не менее 1,0	4,1
- рельеф, град.	Не более 2	Ровный
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0	0
Высота растений, см	Нет данных	79,2
Полеглость растений, %	Не более 20	0
Отношение массы зерна к массе соломы	1:1,1	1:0,8
Урожайность зерна, ц/га	От 40 до 50	67,8
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	36,6
Влажность зерна, %	10-18	12,2
Влажность соломы, %	10-18	10,8
<u>Режим работы:</u>		
- рабочая скорость, км/ч	Не более 10	4,5
- рабочая ширина захвата жатки, м	7,0	6,8
Частота вращения барабана, об/мин	От 421±30 до 945±60 (без редуктора)	750
Зазор между барабаном и декой, мм:		
- на входе	От 17±3 до 45±2	11
- на выходе	От 3±2 до 25±2	8
Частота вращения вала вентилятора очистки, об/мин	От 366±29 до 989±79	680
Производительность за 1 час (га/т)		
- основного времени	Нет данных/ Не менее 18	3,08/14,03
- сменного времени	Нет данных/ Нет данных	2,16/9,82
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га, кг/т	Нет данных	6,1/1,4
<u>Эксплуатационно-технологические коэффициенты:</u>		
- надежности технологического процесса	Не менее 0,98	1,0
- использования сменного времени	Не менее 0,72	0,70

Наименование показателя	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-70658126-2006	данным испытаний в 2019 г.
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса:</i>		
Высота срез:		
- средняя, мм	60-180	155
- стандартное отклонение, ± мм	Нет данных	26,5
- коэффициент вариации, %	То же	17,1
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0	1,26
- за молотилкой	Не более 1,5	1,11
- за жаткой	Не более 0,5	0,15
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	1,1
- сорная примесь	Не более 2,0	0,8

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

Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя
	ROACR 585016848
Цена машины, руб.	7346700
Затраты на банковское обслуживание (при покупке в кредит), руб.	-
Затраты на доставку, руб.	Включены в стоимость
Затраты на ГСМ за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	317924
Затраты на ТО за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	12500
Затраты на замену расходных материалов, руб.	-
Затраты на регистрацию транспортного средства, руб.	2300
Затраты по страхованию, руб.	Не производится
Совокупные затраты владения за 1-й год полезного использования, руб.	7396986
Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования, руб.	119064
Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования, руб.	163374
Совокупные затраты владения за срок полезного использования, руб.	7679424

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-142 "ACROS-550" был доставлен в хозяйство ООО КХ "Добрыня" Новокубанский район Краснодарский край автомобильным транспортом. Замечаний по комплектности не выявлено, недостатков в период досборки и обкатки не отмечено.

Подготовка к работе, техническое обслуживание и устранение отказов по комбайну проводились специалистами сервисной службы.

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-142 "ACROS-550" с жаткой РСМ-081.27 шириной захвата 7 м проводилась на прямом комбайнировании озимой пшеницы.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС, и характеризовались влажностью зерна 12,2 % (по ТУ – 10-18 %), влажностью соломы 10,8 % (по ТУ – 10-18 %), отношением массы зерна к массе соломы 1:1,1 (по ТУ – 1:1,1). Урожайность составила 67,8 ц/га (по ТУ – от 40 до 50 ц/га). Полеглости растений и засоренности массива над фактической высотой среза не отмечено.

При средней рабочей скорости движения комбайна 4,5 км/ч и средней рабочей ширине захвата жатки 6,8 м, производительность комбайна за час основного времени составила 3,08 га или 14,03 т (по ТУ не менее 18 т). Производительность за час сменного времени – 2,16 га или 9,82 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 6,1 кг/га и 1,4 кг/т.

В сложившихся условиях эксплуатации комбайн РСМ-142 "ACROS-550" с жаткой надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,0.

Показатели качества работы комбайна соответствовали требованиям ТУ и составили: суммарные потери зерна 1,26 % (по ТУ не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,11 % (по ТУ не более 1,5 %), за жаткой – 0,15 % (по ТУ не более 0,5 %), содержание сорной примеси – 0,8 % (по ТУ не более 2,0 %), дробление бункерного зерна составило 1,1 % (по ТУ не более 2,0 %).

Средняя наработка по комбайну за 2019 год составила 78 ч, убрано 1094 т зерна. Нарботка на отказ составила более 78 ч. Нарботка на отказ II группы сложности составило более 78 ч (по ТУ не менее 80 ч).

Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования на 2019 год составили по комбайну зав. № ROACR 585016848 – 163374 руб.

Совокупные затраты владения за срок полезного использования (2017-2019 гг.) составили по комбайну зав. № ROACR 585016848 – 7679424 руб.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

По результатам мониторинга комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-142 "ACROS-550" , обследованного в 2019 году, установлено, что средняя наработка составила 78 ч, намолот 1094 т, наработка на отказ II группы сложности составила более 78 ч (по ТУ не менее 80 ч).

Уровень надежности комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-142 "ACROS-550", обследованного за период 2017-2019 гг., удовлетворительный, наработка на отказ составила 105,5 ч, наработка на отказ II группы сложности составила 211 ч (по ТУ не менее 80 ч).

По результатам мониторинга за весь период наблюдений установлено, что комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-142 "ACROS-550" соответствуют требованиям ТУ, НД 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 ООО КХ "Добрыня" Новокубанский район Краснодарский край
2. Марка комбайна _PCM-142 "ACROS-550" зав. № ROACR 585016848 зав. № двиг. -78560276
3. Виды работ - *уборка озимой пшеницы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: по лизингу - , 100% оплата 7346700, в кредит - .
5. Организация-поставщик - *ООО "Юг-Пром" г. Краснодар*
6. Фирма-изготовитель - *ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш", г. Ростов-на-Дону*
7. Комплектность: *обеспечена да* 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 досборки 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, 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
2017 год Отказов не отмечено							
2018 год							
Электрооборудование Несрабатывание датчика учета "га"	1		Низкое качество изготовления датчика	-	126	Замена датчика. На гарантийном обслуживании	

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, жест- кость, некач. сварка и т.д.	некачественное из- готовление (некач. сварка, поры в структуре и т.д.)	отказ по вине экс- плуатации (наезд на камень, незатяжка резьб.соед. и т.д.)		замена и стоимость заме- ненной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
Наклонная камера Разрушение подшипника приемного битера наклон- ной камеры	1	-	Низкое качество изготовления подшипника	-	248	Замена подшипника. На гарантийном обслуживании	
2019 год Отказов не отмечено							

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства ООО КХ "Добрыня" Новокубанский район, Краснодарский край

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:

ООО "Юг-Пром", г. Краснодар

Показатель	Ответ	Примечание
Наличие договоров с сервисной службой на обслуживание техники	Да	В зависимости от наличия запасных частей
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	Нет	
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	Да	
Максимальный срок поставки запасных частей и устранение отказа с момента подачи заявки		
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 - низкая	- Да -	
Стоимость выполнения предлагаемых услуг (ТО и ремонта относительно средних цен других организаций): - завышенная - приемлемая - низкая	- Да -	