

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,  
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

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

**ОТЧЕТ № 07-116-2020  
(2010374)**

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 2017 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	ROTOR750001978
Заводской номер двигателя	D051058
Год изготовления	2017
Изготовитель	ООО Комбайновый завод "Ростсельмаш", г. Ростов-на-Дону
Период проведения мониторинга	31.03-02.12.2020 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, район, область (край)	Приобретение машины (изготовитель, дилер и т.д.)		Стоимость, руб. (по данным хозяйства)
	машины	двигателя	мч	ч	т/га	I	II	III		100%	по лизингу	
<b>2018 год</b>												
1	ROTOR 750001978	D051058	235	179	4455/668	2	0	2	0	ООО "Агро-Галан" Курганский район, Краснодарский край	ООО "Югпром" г. Краснодар	11075600
<b>Среднее значение</b>			235	179	4455/668	2	-	2	-	-	-	-
<b>2019 год</b>												
1	ROTOR 750001978	D051058	260	198	4891/825	2	1	1	0	ООО "Агро-Галан" Курганский район, Краснодарский край	ООО "Югпром" г. Краснодар	11075600
<b>Среднее значение</b>			260	198	4891/825	2	1	1	-	-	-	-
<b>2020 год</b>												
1	ROTOR 750001978	D051058	247	189	3780/756	2	0	2	0	ООО "Агро-Галан" Курганский район, Краснодарский край	ООО "Югпром" г. Краснодар	11075600
<b>Среднее значение</b>			247	189	3780/756	2	0	2	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 отказа, повреждения (внешнее проявление)	Причина отказа, повреждения	Характер отказа (К, П, Э)	Способ устранения отказа, повреждения	Группа сложности	Количество случаев	Порядковый номер машины	Наработка до отказа	
								ч	т
<b>2018 год</b>									
Зерновой элеватор	Разрушение подшипника зернового элеватора	Низкое качество изготовления подшипника	П	Замена подшипника	II	1	1	26	624
Вентилятор очистки	Разрушение переходной втулки вентилятора очистки	Низкое качество изготовления переходной втулки	П	Замена втулки	II	1	1	45	1116
<b>2019 год</b>									
Электрооборудование	Несрабатывание датчика учета оборотов измельчителя	Низкое качество изготовления датчика	П	Замена датчика	I	1	1	37	914
Вентилятор очистки	Разрушение подшипника вентилятора очистки	Низкое качество изготовления подшипника	П	Замена подшипника	II	1	1	115	2840
<b>2020 год</b>									
Наклонная камера	Разрыв ремня привода наклонной камеры	Низкое качество изготовления ремня	П	Замена ремня	II	1	1	68	1360
Битер	Разрушение подшипника битера	Низкое качество изготовления подшипника	П	Замена подшипника	II	1	1	93	1860

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	179	198	189
- ч	"-	4455	4891	3780
- т	"-	2	2	2
Среднее количество отказов, шт. в том числе:				
I группы сложности	"-	0	1	0
II группы сложности	"-	2	1	2
III группы сложности	"-	0	0	0
Нарработка на отказ:				
- ч	"-	89,5	99	94,5
- т	"-	2227,5	2445,5	1890
Нарработка на отказ по группам сложности:				
I группы сложности:				
- ч	"-	Более 179	198	Более 189
- т	"-	Более 4455	4891	Более 3780
II группы сложности:				
- ч	Не менее 80	89,5	198	94,5
- т	Нет данных	2227,5	4891	1890
III группы сложности:				
- ч	Не допускается	Более 179	Более 198	Более 189
- т	То же	Более 4455	Более 4891	Более 3780
				Более 566
				Более 13126

**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 запчастей, ч	Фактическое время, затраченное на ожидание и доставку запчастей, ч	Коэффициент готовности по оперативному времени Кг опер.	Коэффициент готовности с учетом нормативных затрат времени на доставку запчастей Кг норм.	Фактический коэффициент готовности с учетом времени простоя агрегата из-за ожидания запчастей 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	Агросроки	02.07.2019 г.
Место проведения оценки	Зона деятельности МИС	ООО "Агро-Галан" Курганинский 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	12,4
- твердость почвы, в слое от 0 до 10 см, МПа	Не менее 1,0	4,5
- рельеф, град.	Не более 2	Ровный
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0	0
Высота растений, см	От 40 до 180	70
Полеглость растений, %	Не более 20	0
Отношение массы зерна к массе соломы	1:1,1	1:0,8
Урожайность зерна, ц/га	Не менее 40	59,5
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	41,3
Влажность зерна, %	10-18	6,1
Влажность соломы, %	10-18	2,8
<u>Режим работы:</u>		
- рабочая скорость, км/ч	Не более 12	5,2
- рабочая ширина захвата жатки, м	Нет данных	8,0
Частота вращения ротора, об/мин	То же	750
Зазор между ротором и декой, мм:		
- на входе	Нет данных	11
- на выходе	7-43	7
Частота вращения вала вентилятора очистки, об/мин	250-1000	850
Производительность за 1 час (га/т)		
- основного времени	Нет данных/ Не менее 24	4,17/24,73
- сменного времени	Нет данных/ Нет данных	2,52/14,96
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га, кг/т	Нет данных	14,3/2,4
<u>Эксплуатационно-технологические коэффициенты:</u>		
- надежности технологического процесса	Не менее 0,98	1,0
- использования сменного времени	Нет менее 0,71	0,60

Наименование показателя	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-70658126-2007	данным испытаний в 2019 г.
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса:</i>		
Высота среза:		
- средняя, мм	60-180	159
- стандартное отклонение, ± мм	Нет данных	16,1
- коэффициент вариации, %	То же	10,1
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0	1,38
- за молотилкой	Не более 1,5	1,24
- за жаткой	Не более 0,5	0,14
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	0,03
- сорная примесь	Не более 2,0	1,1

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

Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя
	ROTOR750001978
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.	1261556
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.	11516108
Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования, руб.	469540
Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования, руб.	373718
Совокупные затраты владения за срок полезного использования, руб.	12359366

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-181 "TORUM-750" был доставлен в ООО "Агро-Галан" Курганинского района Краснодарского 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 год составила 189 ч и намолочено 3780 т зерна, наработка на отказ составила 94,5 ч. Наработка на отказ II группы сложности за 2020 год составила 94,5 ч (по ТУ не менее 80 ч).

При этом отмечено два отказа II группы сложности производственного характера – низкое качество ремня привода наклонной камеры и подшипника битера.

Уровень надежности комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-181 "TORUM-750", обследованного в 2018-2020 гг., удовлетворительный, наработка на отказ составила 94,3 ч. Наработка на отказ II группы сложности по комбайну составила 113,2 ч (по ТУ не менее 80 ч).

Совокупные затраты владения за 3-й год полезного использования (2020 г.) составили:

Комбайн зав. № ROTOR750001978 – 373718 руб.

Совокупные затраты владения за срок полезного использования (2018-2020 гг.) составили 12359366 руб.

## ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

По результатам мониторинга комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-181 "TORUM-750", обследованного в 2020 году, установлено, что наработка составила 189 ч или 3780 т намолота зерна, наработка на отказ II группы сложности по комбайну составила 94,5 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 составила 94,3 ч. Нарботка на отказ II группы сложности по комбайну составила 113,2 ч (по ТУ не менее 80 ч).

По результатам мониторинга за весь период наблюдений установлено, что комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-181 "TORUM-750" 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 – ООО "Агро-Галан", Курганский район, Краснодарского края
2. Марка комбайна – РСМ-181, "TORUM-750", зав. № ROTOR750001978 зав. № деуг. - D051058
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. Краснодар
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 досборки и обкатки - недостатков не отмечено
10. Достаточность прилагаемого инструмента - достаточно полный комплект инструмента

1.1. Отказы за период эксплуатации до наработки

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количе- ство слу- чаев	Причина отказа		Нара- ботка до отка- за, га	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготов- ление (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
<b>2018 год</b>						
Разрушение подшипника зернового элеватора	1	-	Низкое качество Изготовления подшипника	-	107	Замена. На гаран- тийном об- служивании
Разрушение переходной втулки вентилятора очистки	1	-	Низкое качество изготовления втулки	-	185	Замена. На гаран- тийном об- служивании

Перечень отказов (наименование детали, характер отказа – излом, изгиб, трещина, деформация и т.д.)	Количе- ство слу- чаев	Причина отказа			Нара- ботка до отка- за, га	Способ устранения отказа	
		недостаточная прочность, жесткость, некач. сварка и т.д.	некачественное изготовле- ние (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.), стои- мость ремонта
<b>2019 год</b>							
Электрооборудование Несрабатывание датчика учета оборотов измельчителя	1	-	Низкое качество изготовления датчика	-	154	Замена датчика На гаран- тийном об- служивании	-
Вентиляторная очистка Разрушение подшипника вен- тилятора очистки	1	-	Низкое качество изготовления подшипника	-	480	Замена подшипника На гаран- тийном об- служивании	-
<b>2020 год</b>							
Наклонная камера Разрыв ремня привода на- клонной камеры	1	-	Низкое качество изготовления ремня	-	272	Замена Ремя 3175	-
Битер Разрушение подшипника битера	1	-	Низкое качество изготовления подшипника	-	372	Замена подшипника 1625	-



### Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства ООО "Агро-Галан", Курганинский район, Краснодарский край

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:  
ООО "Югпром", 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	-	
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.