

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

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

**ОТЧЕТ № 07-80-2019
(2010984)**

от 02 декабря 2019 года

выполнения информационной услуги
по результатам мониторинга потребительских свойств
сельскохозяйственной техники в условиях эксплуатации
комбайна зерноуборочного TUCANO 580 выпуска 2018 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 сельско- хозяйственной техники	15
Приложение 2. Опросный лист сервисного обслуживания	17

ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Наименование машины	Комбайн зерноуборочный	
Марка машины	TUCANO 580	
Марка двигателя	Perkins 1506 D	
Заводской номер машины	L1700329	L1700361
Заводской номер двигателя	23XE0472	23XE0473
Год изготовления	2018	2018
Изготовитель	ООО "КЛААС", г. Краснодар	
Период проведения мониторинга	30.05.2018-02.12.2019 гг.	

Целью мониторинга за комбайнами зерноуборочными TUCANO 580 является:

1. Оценка качества изготовления, определение показателей безотказности и качества сервиса при мониторинге комбайнов зерноуборочных TUCANO 580.

2. Оценка соответствия показателей требованиям ГОСТ 28301-2015, ТУ 28.30.59-008-14809931-2016 и СТО АИСТ 2.8-2010.

Мониторинг за комбайнами зерноуборочными TUCANO 580 функционирования в рядовой (реальной) эксплуатации сельскохозяйственного производства проводится в соответствии с рабочей программой и методикой, утвержденной директором Кубанской МИС.



Рисунок 1 – Комбайн зерноуборочный TUCANO 580, общий вид

Сведения о машинах

Таблица 2

Поряд- ковый номер маши- ны	Заводской номер		Наработка			Число отказов, шт.				Наименование хозяйства, район, область (край)	Приобретение машины (изготовитель, дилер и т.д.)		Стои- мость, руб. (по данным хозяйства)
	машины	двигателя				всего	в т.ч. по группам сложности				100%	по ли- зингу	
			мч	ч	т/га		I	II	III				
2018 год													
1	L1700329	23XE0472	62	47	1161/225	0	0	0	0	ООО "Агрофирма" "Прогресс" г. Лабинск, Краснодарский край	ООО "Мировая Техника" г. Краснодар	-	15003853
2	L1700361	23XE0473	133	102	2519/489	0	0	0	0			-	15003853
Среднее значение			97,5	74,5	1840/357	0	0	0	0	-	-	-	15003853
2019 год													
1	L1700329	23XE0472	90	68	1401/170	0	0	0	0	ООО "Агрофирма" "Прогресс" г. Лабинск, Краснодарский край	ООО "Мировая Техника" г. Краснодар	-	15003853
2	L1700361	23XE0473	96	74	1524/185	0	0	0	0			-	15003853
Среднее значение			93	71	1462,5/177,5	0	0	0	0	-	-	-	15003853

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

Таблица 3

№ машины	Вид дефекта	Наименование дефекта, недостатки
Недостатков по всем машинам не отмечено.		

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
2018-2019 гг.									
Отказов не выявлено.									

Показатели безотказности по машинам

Таблица 5

Показатель	Значение показателя по результатам наблюдения			
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016 и НД*	2018 год	2019 год	всего за период наблюдения
Количество образцов	Нет данных	2	2	2
Средняя наработка:				
- ч	То же	74,5	71	145,5
- т	"-	1840	1462,5	3302,5
Среднее количество отказов, шт.	"-	0	0	0
в том числе:				
I группы сложности	"-	0	0	0
II группы сложности	"-	0	0	0
III группы сложности	"-	0	0	0
Наработка на отказ:				
- ч	"-	Более 74,5	Более 71	Более 145,5
- т	"-	Более 1840	Более 1462,5	Более 3302,5
Наработка на отказ по группам сложности:				
I группы сложности:				
- ч	"-	Более 74,5	Более 71	Более 145,5
- т	"-	Более 1840	Более 1462,5	Более 3302,5
II группы сложности:				
- ч	Не менее 100*	Более 74,5	Более 71	Более 145,5
- т	Нет данных	Более 1840	Более 1462,5	Более 3302,5
III группы сложности:				
- ч	Не допускается	Более 74,5	Более 71	Более 145,5
- т	-	Более 1840	Более 1462,5	Более 3302,5

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 28.30.59-008-14809931-2016* и НД	данным испытаний в 2019 году
Дата проведения оценки	Агросроки	05.07.2019 г.
Место проведения оценки	Зона деятельности МИС	ООО "Агрофирма" "Прогресс" г. Лабинск, 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	22,3
- твердость почвы, в слое от 0 до 10 см, МПа	Не менее 1,0	1,36
- рельеф, град.	Не более 8	Ровный
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0	0
Высота растений, см	От 40 до 180	73,6
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	82,8
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	37,12
Влажность зерна, %	До 25	6,8
Влажность соломы, %	До 35	7,9
<u>Режим работы:</u>		
- рабочая скорость, км/ч	До 11,9*	3,3
- рабочая ширина захвата жатки, м	Нет данных	7,6
Частота вращения барабана, об/мин	300-600/650-1400*	1100
Зазор между барабаном и декой, мм:		
- на входе	11-56*	14
- на выходе	7-43*	7
Частота вращения вала вентилятора очистки, об/мин	760-1400	1300
Производительность за 1 час (га/т)		
- основного времени	Нет данных/	2,50/
	Нет данных	20,61
- сменного времени	То же	1,64/13,48
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га, кг/т	-"	9,9/1,2
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- надежности технологического процесса	-"	1,0
- использования сменного времени	Не менее 0,71	0,65

Наименование показателя	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016* и НД	данным испытаний в 2019 году
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса:</i>		
Высота среза, мм:		
- средняя	50-300	152
- стандартное отклонение, ± мм	Нет данных	22,7
- коэффициент вариации, %	То же	14,98
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0	1,25
- за молотилкой	Не более 1,5	1,11
- за жаткой	Не более 0,5	0,14
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	3,5
- сорная примесь	Не более 2,0	0,3
*В связи с отсутствием данных в ТУ показатели взяты из СТО АИСТ 8.22-2010.		

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

Совокупные затраты владения сельскохозяйственной техникой

Таблица 8

Наименование показателя	Значение показателя	
	L1700329	L1700361
Цена машины, руб.	15003853	15003853
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.	131720	213349
Затраты на ТО за период эксплуатации или за срок полезного использования, руб.	На гарантийном обслуживании	На гарантийном обслуживании
Затраты на замену расходных материалов, руб.	На гарантийном обслуживании	На гарантийном обслуживании
Затраты на регистрацию транспортного средства, руб.	2300	2300
Затраты по страхованию, руб.	Страхование не производится	
Совокупные затраты владения за 1-й год полезного использования, руб.	15070890	15146612
Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования, руб.	66983	72890
Совокупные затраты владения за срок полезного использования, руб.	15137873	15219502

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

Комбайны зерноуборочные TUCANO 580 в количестве двух образцов были доставлены в ООО "Агрофирма" "Прогресс", г. Лабинск Краснодарского края автомобильным транспортом. Замечаний по комплектности и недостатков в период досборки и обкатки не выявлено.

Подготовка к работе, техническое обслуживание комбайнов проводились специалистами сервисной службы.

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна зерноуборочного TUCANO 580 с жаткой MAXFLEX 770 шириной захвата 7,7 м проводилась на прямом комбайнировании озимой пшеницы.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС, и характеризовались влажностью зерна 6,8 % (по НД – до 25 %), влажностью соломы 7,9 % (по НД – до 35 %), отношением массы зерна к массе соломы 1:0,8 (по НД – 1:1,1). Урожайность составила 82,8 ц/га (по НД не менее 40 ц/га). Полеглости растений и засоренности массива над фактической высотой среза не отмечено.

При средней рабочей скорости движения комбайна 3,3 км/ч и средней рабочей ширине захвата жатки 7,5 м, производительность комбайна за час основного времени составила 2,5 га или 20,61 т. Производительность за час сменного времени – 1,64 га или 13,48 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 9,9 кг/га и 1,2 кг/т.

В сложившихся условиях эксплуатации комбайн 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 1,25 % (по НД не более 2,0 %), в том числе за молотилкой – 1,11 % (по НД не более 1,5 %), за жаткой – 0,14 % (по НД не более 0,5 %), содержание сорной примеси – 0,3 % (по НД не более 2,0 %), дробление бункерного зерна составило 3,5 % (по НД не более 2,0 %), что обусловлено низкой влажностью зерна и соломы, а также настройкой МСУ.

Средняя наработка по комбайнам TUCANO 580 за 2019 год составила 71 ч или 1462,5 т, отказов не отмечено. Нарботка на отказ II группы сложности по комбайнам за 2019 год составила более 71 ч (по НД не менее 100 ч).

Совокупные затраты владения за 2-й год полезного использования (2019 г.) составили:

Комбайн зав. № L1700329 – 66983 руб.;

Комбайн зав. № L1700361 – 72890 руб.

Совокупные затраты владения за срок полезного использования (2018-2019 гг.) по комбайнам составили:

Комбайн зав. № L1700329 – 15137873 руб.;

Комбайн зав. № L1700361 – 15219502 руб.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА

По результатам мониторинга комбайнов зерноуборочных TUCANO 580 в количестве двух образцов за 2019 год установлено, что средняя наработка составила 71 ч или 1462,5 т намолота зерна, наработка на отказ II группы сложности составила более 71 ч (по НД не менее 100 ч).

Уровень надежности комбайнов зерноуборочных TUCANO 580, обследованных в 2018-2019 гг., удовлетворительный, наработка на отказ II группы сложности составила более 145,5 ч (по НД не менее 100 ч).

По результатам мониторинга за весь период наблюдений установлено, что комбайны зерноуборочные TUCANO 580 соответствуют требованиям НД, 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 "Агрофирма" "Прогресс", г. Лабинск, Краснодарский край*
2. Марка комбайна – *"TUCANO 580", зав. № L1700329, зав. № двиг. – 23XE0472*
3. Виды работ - *уборка озимой пшеницы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: по лизингу – 100% оплата *15003853*, в кредит –
5. Организация-поставщик – *ООО "Мировая Техника", г. Краснодар*
6. Фирма-изготовитель – *ООО "КЛААС", г. Краснодар.*
7. Комплектность: *обеспечена, полностью* 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, 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. соедин. и т.д.)		замена и стоимость замененной детали	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2018-2019 гг.							
Отказы не выявлены.							

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ (2)

1. Наименование хозяйства – *ООО "Агрофирма" "Прогресс", г. Лабинск, Краснодарский край*
2. Марка комбайна – *"TUCANO 580", № L1700361, зав. № двиг. – 23XE0473*
3. Виды работ - *уборка озимой пшеницы*
4. Стоимость, руб. и способ приобретения: по лизингу – 100% оплата *15003853*, в кредит –
5. Организация-поставщик – *ООО "Мировая Техника", г. Краснодар*
6. Фирма-изготовитель – *ООО "КЛААС", г. Краснодар.*
7. Комплектность: *обеспечена, 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*

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.)	отказ по вине эксплуатации (наезд на камень, незатяжка резьб. соедин. и т.д.)		замена и стоимость замененной детали (руб.)	ремонт (правка, сварка и т.д.), стоимость ремонта
2018-2019 гг.							
Отказы не выявлены.							

Опросный лист сервисного обслуживания

Наименование хозяйства ООО "Агрофирма" "Прогресс" г. Лабинск, Краснодарский край.

Наименование организации, занимающейся сервисным обслуживанием:

ООО "Мировая Техника", 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	Да	