

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

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

Для служебного
пользования
экз. № ____

**ПРОТОКОЛ № 07-112-2016
(5060202)**

от 13 декабря 2016 года

**ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
КОМБАЙНА ЗЕРНОУБОРОЧНОГО TUSANO 480**

Новокубанск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Характеристика машины.....	4
1.1. Назначение машины	4
1.2. Техническая характеристика.....	6
2. Условия испытаний	10
3. Результаты испытаний	12
3.1. Первичная техническая экспертиза	12
3.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности машины технической документации и оценка полноты ее содержания	12
3.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы машины, выявленные при обкатке.....	13
3.2. Эксплуатационно-технологические показатели комбайна на уборке озимой пшеницы.....	14
3.2.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены.....	15
3.3. Показатели надежности.....	17
3.3.1. Заключительная техническая экспертиза	18
3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины	20
4. Перечень несоответствий машины требованиям ТУ	58
5. Заключение по результатам испытаний	59
Выводы по результатам испытаний	61
Приложение А. Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний.....	62
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в машину, по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний	63
Приложение В. Технические средства проведения испытаний.....	64

ВВЕДЕНИЕ

Заводской номер	Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытания	Объем работы, ч	
		по плану	фактически		по плану	фактически
С3600239	2014	30.06.2016	06.07.2016	06.07-13.12.2016	100	126

Изготовитель – ООО "КЛААС", г. Краснодар.

Испытания комбайна зерноуборочного Тусано 480 проведены по государственному заданию на 2016 год, на соответствие требованиям ТУ 4735-003-14809931-2010, утвержденных генеральным директором ООО "КЛААС" 10.08.2013 г., по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 14.07.2016 г.

Испытания комбайна проводились на полях владельца ООО "Агрофирма "Прогресс" Лабинского района Краснодарского края с жаткой S 750 CLAAS в условиях хозяйственной эксплуатации на уборке озимой пшеницы.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНЫ

1.1. Назначение машины

Комбайн зерноуборочный Тусано 480 (рисунок 1) предназначен для прямой и раздельной уборки зерновых колосовых, зернобобовых, масличных и крупяных культур, семенников трав, риса на полях с уклоном до 8° во всех зернопроизводящих районах Российской Федерации.

С применением дополнительных приспособлений комбайн имеет возможность уборки подсолнечника и кукурузы на зерно.

Комбайн зерноуборочный самоходный Тусано 480 осуществляет:

- срез зерностебельной массы, обмолот, сепарацию и очистку зерна;
- сбор и накопление зерна в бункере с последующей выгрузкой из него в транспортное средство;
- укладку обмолоченной стебельной массы в валок;
- измельчение обмолоченной листостебельной массы с разбрасыванием ее по полю.

В испытываемый образец комбайна конструктивные изменения не вносились.



Рисунок 1 – Комбайн зерноуборочный Тусано 480, вид спереди справа



Рисунок 2 – Комбайн зерноуборочный Тисано 480 с жаткой S 750 CLAAS на прямом комбайнировании озимой пшеницы

1.2. Техническая характеристика

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-003-14809931-2010, НД (на машину)	данным испытаний
Тип комбайна	Самоходный зерноуборочный	
Марка	Tusano 480	
Марка двигателя	Caterpillar С 9	
Тип двигателя	Дизельный, жидкостного охлаждения	
Мощность двигателя эксплуатационная, кВт	239	Не определялась
Транспортная скорость, км/ч	Не более 20	До 20
Рабочая скорость, км/ч	До 10*	3,6-4,0
Ширина захвата жатки, м:		
- конструкционная	3,71-9,12	7,50
- рабочая	Нет данных	7,3-7,4
Ширина молотилки, мм	1580	1580
Производительность комбайна в агрегате с жаткой S 750, га/ч/ т/ч:		
- основного времени	Нет данных	2,79/17,30
- эксплуатационного времени	То же	1,98/12,27
Количество персонала, обслуживающего агрегат, чел.	1	1
Габаритные размеры комбайна (с наклонной камерой), мм:		
- длина	8760	8650
- ширина	3826	3820
- высота	3970	3750
Габаритные размеры комбайна в рабочем положении (с жаткой, развернутым шнеком и открытой крышей бункера), мм:		
- длина	Нет данных	10480
- ширина	То же	10680
- высота	"-	4175
Масса комбайна (с наклонной камерой), кг		
- конструкционная	13450	Не определялась
- эксплуатационная	Нет данных	14200
Минимальный радиус поворота, м:		
- по крайней наружной точке	То же	7,9
Вместимость бункера, м ³	9,0	До 9,0
Дорожный просвет (под корпусом зернового шнека), мм	510±50	570
Вместимость топливного бака, л	750	750
Количество передач комбайна:		
- ременных	19	19
- цепных	3	3
- карданных	-	-
- редукторов	3	3
- гидропривод	1	1

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-003-14809931-2010, НД (на машину)	даным испытаниям
Количество точек смазки, всего	98	98
- ежесменных	11	11
- периодических	61	61
- сезонных	26	26
Число сортов масел и смазок	6	6
<u>Жатка</u>		
Тип	Фронтальный, с шарнирно подвешенным корпусом, автоматически копирующий рельеф поля	
Тип режущего аппарата	Сегментно-пальцевый	
Привод режущего аппарата	Планетарный механизм (редуктор)	
Управление высотой среза, см	Система AUTO CONTOUR	
Тип шнека	Цельный трубчатый с убирающимися пальцами и однозаходными витками	
	оппозитной навивки	
Диаметр шнека, мм:		
- по цилиндру трубы	Нет данных	380
- по виткам	То же	580
Тип мотовила	Универсальный, эксцентриковый, граблины с пластиковыми пальцами	
Диаметр мотовила, мм:		
- по образующей окружности	Нет данных	1120
- по трубе	То же	300
Частота вращения мотовила, об/мин	8-60	8-60
<u>Наклонная камера</u>		
Тип наклонного транспортера	Цепочно-планчатый, регулируемый в вертикальном и продольном направлениях	
Наличие реверса	Есть	Есть
Управление реверсом	С рабочего места оператора	
<u>Молотильный аппарат</u>		
Тип	Барабанный с ускорителем и реверсивным барабаном	
Предварительный барабан-ускоритель	80 % от частоты вращения	
- частота вращения, об/мин	молотильного барабана	
Молотильный барабан		
Тип	Бильный	
Диаметр молотильного барабана, мм	450	450
Число бичей, шт.	6	6
Частота вращения барабана, об/мин	650-1500	650-1500
Реверсивный барабан		
- частота вращения, об/мин	Синхронно с предварительным барабаном-ускорителем	
<u>Подбарабанье</u> основное/предварительное		

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-003-14809931-2010, НД (на машину)	даным испытаний
Угол охвата барабана, град.	151/60	151/60
Зазоры между бичами барабана и планками подбарабанья, мм:		
- на входе	11-56	11-56
- на выходе	7-43	7-43
<u>Соломотряс</u>		
Тип	Сепарационный ротор ROTO PLUS	
- длина ротора, мм	4200	4200
- диаметр ротора, мм	570	570
- частота вращения ротора, об/мин	850/750/650/552/478/422	
<u>Шнеки и элеваторы</u>		
Частота вращения, об/мин:		
- транспортера наклонной камеры	690-735	690-735
- зернового элеватора	370-395	370-395
- колосового элеватора	355-370	355-370
Производительность выгрузного шнека, л/с	75	До 75
Высота выгрузки, м	4,2-5,4	4,2
<u>Очистка</u>		
Тип	Ветрорешетная	
- общая площадь очистки, м ²	5,65	5,65
- частота вращения ротора вентилятора, об/мин	740-1810	740-1810
<u>Ходовая часть</u>		
Тип движителя	Колесный	Колесный
Количество колес	4×2	4×2
Размер шин, мм		
- ведущих колес	800/65R32	800/65R32
- управляемых колес	500/85R24	500/85R24
Давление в шинах, МПа:		
- ведущих колес	0,18	0,18
- управляемых колес	0,11	0,11
Колея, мм:		
- ведущих колес	3006	3005
- управляемых колес	2820	2820
База, мм	Нет данных	3820
<u>Гидросистема</u>		
Тип	Раздельно-агрегатная с тандемом насосов основная, объемного привода ходовой части и гидросистемы рулевого управления	
Тандем насосов	Один	Один
<u>Электрооборудование</u>		
Тип электросистемы	Одноприводная, постоянного тока, минус на "массе"	
Источники питания	Аккумуляторная батарея и генератор	
Номинальное напряжение в сети, В	12	12
Аккумуляторные батареи	Кислотная, одна 6СТ-190	

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-003-14809931-2010, НД (на машину)	данным испытаний
<u>Кабина</u> Тип <i>Система контроля в кабине</i> Измеряемые параметры Контролируемые параметры Сигнализация, индикация <u>Измельчитель-разбрасыватель</u> Тип Количество ножей барабана, шт.	Центрально расположенная Каркасного типа, подрессоренная с кондиционированием и подогревом воздуха, двухместная с двумя дверьми Скорость движения комбайна, обороты молотильного барабана, обороты вентилятора очистки, обороты мотовила, частота вращения коленчатого вала двигателя, положение подбарабана, положение верхнего и нижнего решет а) частота вращения: - молотильного барабана; - колосового шнека; - зернового шнека; - вала вентилятора очистки; - барабана-измельчителя; - наклонного транспортера; - вала соломосепаратора; - мотовила; - каленчатого вала двигателя; б) забивание соломосепаратора; в) заполнение бункера; г) включение стояночного тормоза; д) забивание фильтра гидробака, топливного и воздушного фильтров; е) предельное давление масла в двигателе; ж) предельная температура воды в двигателе; з) наличие зарядки аккумулятора; и) изменение потерь за соломотрясом; к) изменение потерь за очисткой; л) уровень заправки топливом; м) уровень масла в двигателе; н) предельная температура масла в гидравлике. Звуковые и световые сигналы информационных табло Барабанный, с шарнирно подвешенными ножами	
	80	80

* В связи с отсутствием показателя в ТУ, данные взяты из СТО АИСТ 8.22-2010.

2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Показатель	Значение показателя по:		
	ТУ 4735-003-14809931-2010, НД	данным испытаний	
		эксплуатационно-технологических	на надежность
Дата проведения испытаний	Агросроки	06.07.2016	06.07-26.07.2016
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ООО "Агрофирма "Прогресс" Лабинского района Краснодарского края	
Вид работы	Уборка	Уборка	
Культура	Зерновые колосовые	Озимая пшеница	
Сорт	Нет данных	"Лебедь"	
Способ уборки	Прямое и раздельное комбайнирование	Прямое комбайнирование	
<i>Характеристика культуры, технологического материала, поля</i>			
Спелость культуры, %	Нет данных	100	100
Урожайность зерна:			
- средняя, ц/га	Не менее 40*	62,0	61,4-64,2
Отношение массы зерна к массе соломы на высоте среза 10 см	1:1,5*	1:0,9	1:0,8-1:1,0
Соломистость, %	Нет данных	48,0	47,1-49,8
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40*	46,5	45,7-47,2
Влажность, %:			
- зерна	До 25*	9,8	9,5-10,0
- соломы	До 35*	26,7	25,3-28,6
Высота растений, см	От 40 до 180*	91,0	88,0-95,0
Полеглость растений, %	Не более 20*	0	0
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0*	0	0
Рельеф поля	Ровный*	Ровный	
Уклон поля, град.	Не более 8	0	0
Влажность почвы, %, в слое от 0 до 10 см	До 20*	22,4	18,4-27,1
Твердость почвы, МПа, в слое от 0 до 10 см	Не менее 1,0*	0,99	0,79-1,10
Засоренность почвы камнями, шт./м ²	Нет данных	0	0
Самоосыпание, %	То же	0,04	0-0,06

* В связи с отсутствием показателя в ТУ, данные взяты из СТО АИСТ 8.22-2010.

Показатели условий испытаний определены по ГОСТ 28301-2007 и ГОСТ 20915-75.

Анализ показателей условий испытаний

Испытания комбайна зерноуборочного Тисано 480 с жаткой S 750 CLAAS проводились на полях ООО "Агрофирма "Прогресс" Лабинского района Краснодарского края на уборке озимой пшеницы прямым комбайнированием.

Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям НД, кроме отношения массы зерна к массе соломы 1:0,8 – 1:1,0 (по НД – 1:1,5). Отмечены потери от самоосыпания 0 - 0,06 %, что обусловлено сложными погодными условиями в период вегетации (дожди) и уборки (высокая температура воздуха) растений.

Урожайность зерна при этом составляла 61,4 - 64,2 ц/га (по НД не менее 40 ц/га), масса 1000 зерен - 45,7 - 47,2 г (по НД не менее 40 г), влажность зерна составляла 9,5 - 10,0 % (по НД до 25 %), влажность соломы - 25,3 - 28,6 % (по НД – до 35 %). Высота растений составляла 88,0 - 95,0 см (по НД от 40 до 180 см). Засоренности массива над фактической высотой среза и полеглости растений не отмечено.

Влажность почвы в слое от 0 до 10 см составляла 18,4 - 27,1 %, твердость почвы в слое от 0 до 10 см - 0,79 - 1,10 МПа. Засоренности почвы камнями не отмечено.

По результатам анализа показателей можно сделать заключение, что условия испытаний на уборке озимой пшеницы были характерными для зоны деятельности МИС и в целом соответствовали требованиям НД.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Первичная техническая экспертиза

3.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности машины технической документации и оценка полноты ее содержания

Комбайн зерноуборочный Tiscano 480 доставлен в ООО "Агрофирма "Прогресс" автомобильным транспортом в частично разобранном виде (демонтированы колеса), комплектным. Сохранность за время погрузки, транспортировки и разгрузки обеспечена.

Трудоемкость досборки составила 1,45 чел.-ч.

Для монтажа, демонтажа, навески и операций ТО используется специальный комплект инструмента, приложенный к комбайну.

Из технической документации представлены: паспорт, ТУ 4735-003-14809931-2010, руководство по эксплуатации и каталог запасных частей.

Технические условия включают в себя все требуемые разделы в соответствии с ГОСТ 2.114-95. Содержащиеся в ТУ требования безопасности, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортировки и хранения, требования охраны окружающей среды, указания по эксплуатации и гарантии изготовителя представлены в полном объеме.

Однако следует отметить, что в ТУ отсутствуют нормативные значения показателей необходимые для полной оценки комбайна:

- показатели условий эксплуатации (урожайность, влажность зерна и соломы, масса 1000 зерен, высота растений и другие);
- эксплуатационные показатели (производительность, коэффициент использования сменного времени);
- показатели надежности (наработка на отказ, коэффициент готовности с учетом организационного времени);
- агротехнические показатели (показатели качества работы комбайна: потери зерна за молотилкой, дробление бункерного зерна, содержание сорной примеси).

Руководство по эксплуатации соответствует требованиям ГОСТ 27388-87, содержит достаточно информации по устройству, работе, эксплуатации, проведению наладок, регулировок и операций ТО. В руководстве имеются четкие и легко читаемые иллюстрации, схемы и таблицы.

В целом по комбайну качество изготовления и лакокрасочного покрытия удовлетворительное.

Покрытие наружных облицовочных деталей комбайна, определяющих товарный вид изделия, выполнено по V классу в соответствии с ГОСТ 6572-91. Покрытие остальных деталей, за исключением тех, класс которых не нормируется, выполнено по VI классу.

Качество лакокрасочного покрытия соответствует требованиям ГОСТ 9.032-74. Отмеченные отдельные штрихи, риски, разнооттеночность на панелях, корпусах наклонной камеры, кабины, измельчителя-разбрасывателя, задних кожухах, находятся в пределах допустимых.

Толщина лакокрасочного покрытия комбайна соответствует требованиям ГОСТ 6572-91 и составила:

- корпус наклонной камеры – 60-70 мкм;
- по молотилке: защитные ограждения - 70 мкм, рама - 80-100 мкм, лестница – 60-70 мкм, корпуса элеваторов - 70 мкм, бункер – 60-80 мкм, корпус выгрузного шнека - 80-90 мкм,
- измельчитель-разбрасыватель – 70-80 мкм.

Прочность сцепления (адгезия) лакокрасочного покрытия на окрашенных поверхностях составила 2 балла, что соответствует ГОСТ 6572-91 (не более 2-х баллов).

Детали болтокрепежных соединений имеют анодное антикоррозийное покрытие по ГОСТ 9.303-84, резьбовая часть болтов не закрашена.

Качество выполнения сварных соединений комбайна и жатки в целом удовлетворительное.

3.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы машины, выявленные при обкатке

Недостатки по качеству изготовления и отказы комбайна зерноуборочного Тисано 480 при обкатке не выявлены.

Первичная техническая экспертиза проведена по ГОСТ Р 54784-2011, ГОСТ 6572-91, ГОСТ 15140-78, ГОСТ 26025-83, ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 27388-87, ГОСТ 2.114-95, ГОСТ 9.303-84.

3.2. Эксплуатационно-технологические показатели комбайна на уборке озимой пшеницы

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-003-14809931-2010, НД	данным испытаний
Дата и место проведения оценки	Агросроки Зона деятельности МИС	06.07.2016 г. ООО "Агрофирма "Прогресс" Лабинского района Краснодарского края
Состав агрегата	Комбайн з/у Тусано 480 + жатка	Тусано 480 + жатка S 750 CLAAS
<i>Режим работы:</i>		
Скорость движения агрегата, км/ч	До 10*	3,8
Ширина захвата жатки, м	3,71-9,12	7,3
Производительность за 1 ч, га/т:		
- основного времени	Нет данных	2,79/17,30
- сменного времени	То же	1,98/12,27
- эксплуатационного времени	"-	1,98/12,27
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га/кг/т	"-	14,6/2,36
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- рабочих ходов	"-	0,97
- технологического обслуживания	"-	0,88
- надежности выполнения технологического процесса	"-	1,00
- использования сменного времени	Не менее 0,75*	0,71
- использования эксплуатационного времени	Нет данных	0,71
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза, см		
- установочная	Нет данных	15,0
- средняя фактическая	То же	15,3
Потери зерна, %, всего,	Не более 2,0*	0,73
в том числе:		
- за молотилкой	Не более 1,5*	0,60
- за жаткой	Не более 0,5*	0,13
Дробление бункерного зерна, %:	Не более 2,0*	1,4
Содержание сорной примеси, %	Не более 2,0*	0,3

* В связи с отсутствием показателя в ТУ, данные взяты из СТО АИСТ 8.22-2010.

Показатели качества определены по ГОСТ 28301-2007.

3.2.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены

Наименование элемента времени	Значение элемента времени по виду работ	
	прямое комбайнирование озимой пшеницы	
	ч	%
Время основной работы	4,96	70,90
Время на повороты	0,16	2,22
Время на переезды на рабочем месте	0,00	0,00
Время на погрузку и разгрузку	0,70	9,94
Время на другие вспомогательные операции	0,00	0,00
Время на ежесменное техническое обслуживание комбайна	0,13	1,80
Время на подготовку и окончание работ	0,02	0,30
Время на проведение наладки и регулировки	0,00	0,00
Время на устранение технологических неисправностей	0,00	0,00
Время на отдых	0,65	9,29
Время на холостые переезды	0,30	4,35
Время на ежесменное техническое обслуживание жатки	0,08	1,20
Итого – сменное время	7,00	100
Время на периодическое техническое обслуживание	0,00	-
Время на устранение технических отказов и повреждений	0,00	-
Итого – эксплуатационное время	7,10	-

Эксплуатационно-технологическая оценка проведена по ГОСТ Р 52778-2007.

Анализ эксплуатационно-технологических показателей

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна зерноуборочного Tiscano 480 с жаткой S 750 CLAAS проводилась на полях ООО "Агрофирма "Прогресс" Лабинского района Краснодарского края на прямом комбайнировании озимой пшеницы.

Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и характеризовались: средней урожайностью 62,0 ц/га (по НД не менее 40 ц/га), относительно низкой влажностью зерна 9,8 % (по НД – до 25 %), влажностью соломы 26,7 % (по НД до 35 %), отношением массы зерна к массе соломы 1:0,9 (по НД – 1:1,5) и массой 1000 зерен – 46,5 г (по НД не менее 40 г). Отмечены потери от самоосыпания 0,04 %.

При средней рабочей скорости движения комбайна 3,8 км/ч и средней рабочей ширине захвата жатки 7,3 м производительность комбайна на прямом комбайнировании озимой пшеницы за час основного времени составила 2,79 га и 17,30 т. Производительность за час сменного времени – 1,98 га и 12,27 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 14,6 кг/га и 2,36 кг/т.

В условиях эксплуатации комбайн Tiscano 480 с жаткой S 750 CLAAS надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,00.

Коэффициент использования сменного времени составил 0,71 (по НД не менее 0,75), что обусловлено, в основном, затратами времени на повороты (2,22 %), ежесменное техническое обслуживание комбайна с жаткой (3,00 %), холостые переезды (4,35 %), а также на разгрузку (9,94 %).

Показатели качества выполнения технологического процесса комбайна соответствовали требованиям НД и составили: суммарные потери 0,73 % (по НД не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 0,60 % (по НД не более 1,5 %) и за жаткой 0,13 % (по НД не более 0,5 %). Дробление бункерного зерна составило 1,4 % (по НД не более 2,0 %), содержание сорной примеси в бункерном зерне 0,3 % при нормативе НД не более 2,0 %.

В целом по результатам анализа показателей можно сделать заключение, что комбайн зерноуборочный Tiscano 480 с жаткой S 750 CLAAS надежно выполняет технологический процесс с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы соответствующими требованиям НД.

3.3. Показатели надежности

Показатель	Значение показателей по:	
	ТУ 4735-003-14809931-2010, НД	данным испытаний
Сроки и место проведения оценки	Агросроки Зона деятельности МИС	06.07-06.08.2016 ООО "Агрофирма "Прогресс" Лабинского района Краснодарского края
Состав агрегата	Комбайн з/у Тусано 480 + жатка	Тусано 480 + жатка S 750 CLAAS
Режим работы:		
- рабочая скорость движения, км/ч	До 10*	3,6-4,0
- ширина захвата жатки, м	3,71-9,12	7,3-7,4
Наработка, часы основной работы	Нет данных	126
Общее количество отказов комбайна, шт., в том числе:	То же	Отказов не отмечено
- молотилки	"-	То же
- адаптера	"-	"-
Наработка на отказ по группам сложности:		
- комбайна/молотилки/адаптера		
I	"-	Более 126
II	Не менее 100*	То же
III	Нет данных	"-
Удельная суммарная трудоемкость устранения отказов и повреждений (комбайна/молотилки/адаптера), чел.-ч/ч	То же	Отказов не отмечено
Продолжительность отыскания и устранения отказов и повреждений (комбайна/молотилки/адаптера), ч	"-	То же
Среднее время восстановления (комбайна/молотилки/адаптера), ч/отказ	"-	"-
Коэффициент готовности:		
- с учетом организационного времени	Не менее 0,98*	1,0

* В связи с отсутствием показателя в ТУ, данные взяты из СТО АИСТ 8.22-2010.

Оценка надежности проведена по СТО АИСТ 2.8-2010, СТО АИСТ 2.9-2010, СТО АИСТ 2.10-2010, СТО АИСТ 8.19-2010.

3.3.1. Заключительная техническая экспертиза

Заключительная техническая экспертиза комбайна зерноуборочного Тисано 480 проведена после общей наработки 126 ч основного времени, для оценки конструкции и дальнейшей ее пригодности к эксплуатации.

При экспертизе установлено, что все узлы и агрегаты находятся в работоспособном состоянии и после проведения очередного технического обслуживания комбайн пригоден к дальнейшей эксплуатации.

Анализ показателей надежности

За период испытаний наработка комбайна зерноуборочного Тисано 480 составила 126 ч основного времени, отказов при этом не отмечено.

Нарботка на отказ II группы сложности составила более 126 ч (по НД не менее 100 ч). Коэффициент готовности комбайна с учетом организационного времени составил 1,0 (по НД не менее 0,98).

По результатам заключительной технической экспертизы установлено, что все узлы и агрегаты находятся в работоспособном состоянии и после проведения очередного ТО комбайн пригоден к дальнейшей эксплуатации.

3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Угол поперечной статической устойчивости, град.	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.2 Углы поперечной статической устойчивости должны быть не менее: - 35° – для тракторов тяговых классов 0,9 и более (за исключением хлопководческих) при транспортной комплектации и колее; - 30° для остальных машин. Угол поперечной статической устойчивости тракторов тягового класса 0,6 при транспортной комплектации и колее, хлопководческих тракторов и малогабаритных машин для семеноводства и селекции, а также для самоходных зерноуборочных, кормоуборочных, и льноуборочных комбайнов - по техническим условиям (ТУ) на конкретную модель	В ТУ не указано 27	—
Нагрузка на управляемые колеса	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.3 Не менее 0,12 эксплуатационной массы машины	0,24	Соответствует
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.4 Не более 86 дБА СП 4282-87, п. 2.18 ("Санитарные правила по устройству тракторов и сельскохозяйственных машин") Не более 80 дБА	74,8	Соответствует
		74,8	Соответствует
Концентрация пыли в кабине	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.2 Не более 10 мг/м ³	1,1	Соответствует
Концентрация окиси углерода	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.3 Не более 20 мг/м ³	1,4	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Параметры вибрации на рабочем месте операто- ра	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.14 ГОСТ 12.1.012-2004, р. 4 СП 4282-87 Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, m/c^2 , в вертикальном направлении в октавных поло- сах частот, Гц: - 1,0 не более 1,10 - 2,0 не более 0,79 - 4,0 не более 0,56 - 8,0 не более 0,63 - 16,0 не более 1,10 - 31,5 не более 2,20 - 63,0 не более 4,50	0,1 0,56 0,2 0,34 0,18 0,14 0,50	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, m/c^2 в горизонтальном направлении в октавных по- лосах частот, Гц: - 1,0 не более 0,40 - 2,0 не более 0,45 - 4,0 не более 0,79 - 8,0 не более 1,60 - 16,0 не более 3,20 - 31,5 не более 6,30 - 63,0 не более 13,00	0,13 0,42 0,14 0,34 0,56 0,32 0,70	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Параметры вибрации на органах управления	ГОСТ 12.2.019-2005, п.3.14 ГОСТ 12.1.012-2004, р.4 СП 4282-87 Среднеквадратическое значение скорости на рулевом колесе, $m/c \cdot 10^{-2}$ перпендикулярно плоскости штурвала в октав- ных полосах частот, Гц: - 8 не более 2,8	0,50	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- 16 не более 1,4 - 31,5 не более 1,4 - 63 не более 1,4 - 125 не более 1,4 - 250 не более 1,4 - 500 не более 1,4 - 1000 не более 1,4 Среднеквадратическое значение скорости на рулевом колесе, $\text{м/с} \cdot 10^{-2}$ в плоскости штурвала в октавных полосах частот, Гц: - 8 не более 2,8 - 16 не более 1,4 - 31,5 не более 1,4 - 63 не более 1,4 - 125 не более 1,4 - 250 не более 1,4 - 500 не более 1,4 - 1000 не более 1,4	0,20 0,22 0,18 0,14 0,020 0,016 0,010 0,40 0,89 0,20 0,18 0,10 0,063 0,045 0,013	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Эффективность тормозных систем	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.17 Тормозные системы машин должны обеспечивать: а) тормозной путь, вычисляемый по формуле: $S_0 \leq 0,18 \cdot V_0 + V_0^2 / 90,$ где S_0 - тормозной путь, м, а V_0 - скорость в момент начала торможения, км/ч; б) непрямолинейность движения в процессе торможения – не более 0,5 м; в) остановку и удержание машины на преодолеваемом ею уклоне, значение которого установлено для конкретной модели машины	$S_0 \leq 8,04, V_0 = 20$ $S_0 = 7,1$ 0 12	Соответствует Соответствует Соответствует
Люфт рулевого колеса	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.18 Не более 25^0	13	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Силы сопротивления перемещению органов управления и регули- ровки, Н	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.12		
	<ul style="list-style-type: none"> - рулевое колесо – 30 - рукоятка КПП – 160 - педаль рабочего тормоза – 200 ÷ 600 - педаль стояночного тормоза – 250 Остальные органы: - ручное управление - 150 	<ul style="list-style-type: none"> 30 80 220 100 20,50 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Обзорность с рабочего места оператора	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.1		
	<p>Конструкцией машин должно быть предусмотрено обеспечение видимости с рабочего места оператора в рабочем положении сидя следующих объектов наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пространства в зонах обзора, ограниченных размерами, установленными настоящим стандартом - визиров (элементы конструкции машин, например переднее колесо, делитель жатки) и ориентиров движения (например, след колеса или гусеницы) необходимых для обеспечения вождения машиной - рабочих органов, требующих визуального контроля при протекании технологического процесса - зон выгрузки технологического материала в транспортное средство - элементов конструкции машин, служащих для навески и сцепки с агрегируемыми орудиями 	<p>Обеспечена видимость с рабочего места оператора сидя следующих объектов наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - делитель жатки - мотовило, шнек жатки - выгрузной шнек - наклонной камеры и элементов жатки 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.5		
	Углы обзора через окна кабины, град.:		
	<ul style="list-style-type: none"> - вперед вверх не менее 8 - вперед вниз не более 60 - вперед вправо не менее 60 - вперед влево не менее 60 	<ul style="list-style-type: none"> 8 60 100 100 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Углы обзора через часть лобового стекла, очищаемую стеклоочистителем, град.: - вперед вверх не менее 5 - вперед вниз не менее 20 - вперед вправо не менее 20 - вперед влево не менее 20 Вертикальные перемычки между лобовыми и боковыми стеклами не должны ограничивать обзорность вперед на угол больше 5 ⁰ каждая	5 21 34 34 5	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.1 Требования к обзору в переднем и заднем направлении установлены ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.1 Конструкция и расположение рабочего места оператора должны обеспечить ему достаточный обзор для безопасного управления машиной и видимость ее рабочей части. Для устранения недостаточного обзора применяются такие средства, как зеркала заднего вида или телевизионного устройства	Оператору обеспечен достаточный обзор для управления и видимости рабочих органов. Зеркала заднего вида имеются	Соответствует Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.2 Если машина оборудована кабиной, ее стекла должны быть снабжены стеклоочистителями	Стеклоочиститель имеется	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.3 Кабина должна обеспечивать возможность установки рабочих фар	Рабочие фары установлены	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.2 Машины должны иметь не менее двух зеркал заднего вида, по одному – с левой и правой стороны	Зеркало слева и справа имеется	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.3 Указания по очистке ветрового стекла и регулировке зеркал заднего вида должны содержаться в руководстве по эксплуатации	Указания в руководстве по эксплуатации приведены	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.4 Зеркала регулируются вручную с сохранением трех точек опоры для оператора или дистанционно в пределах, достаточных для обеспечения четкой видимости с рабочего места оператора крайней задней части машины	Сохранение трех точек опоры при регулировке зеркала обеспечивается	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.5 Если обзор заднего вида с рабочего места оператора с помощью зеркал невозможен, машина должна оборудоваться автоматическим звуковым предупредительным сигналом заднего хода согласно ИСО 9533	Автоматический звуковой предупредительный сигнал заднего хода имеется	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.6 Машины, оборудованные кабиной, должны иметь устройства, предотвращающие обледенение и запотевание ее ветровых стекол	Имеется кондиционер и отопитель	Соответствует
Освещенность	ГОСТ 12.2.019-2005, п.6.1 Машины должны быть оборудованы фарами. Число фар должно – по техническим условиям на машины конкретных моделей	10 фар на кабине 2 фары сзади 1 фара на выгрузном шнеке	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п.6.2 Машины должны иметь рабочую или рабочую и транспортную системы внешнего освещения Указанные системы должны включаться независимо Рабочая система освещения должна обеспечивать освещенность участков поля при выполнении технологической операции, а транспортная – дороги	Конструкцией предусмотрена рабочая и транспортная система освещения Включение независимое Обеспечена освещенность участков поля и дороги	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.4 Система освещения машин должна обеспечивать освещенность рабочих зон: - 15 лк - площадки в передней зоне обзора на ширине захвата рабочего органа в 10 м от него - 5 лк – площадки в передней зоне обзора шириной 16 м на расстоянии 10м от рабочего органа - 20 лк – рабочие органы в поле зрения - 5 лк- передняя зона обзора на ширине захвата рабочего органа на расстоянии 20 м от него - 15 лк – зона выгрузки (загрузки) технологического продукта	75 64 40 52 58	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.6 Конструкцией машин должна быть предусмотрена возможность подключения переносной лампы мощностью не менее 20 Вт	Предусмотрена розетка для подключения переносной лампы	Соответствует
Конструкция кабины	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.2 Для одноместной кабины минимальное рабочее пространство должно соответствовать: - для зерноуборочных комбайнов по ГОСТ ИСО 4254-7 ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.3 Внутренние размеры кабины должны соответствовать ниже приведенным и измеряться относительно точки отсчета сиденья, как определено в ИСО 5353 - R (радиус) над точкой SIP не менее 960 мм - расстояние от точки SIP до боковой стенки не менее 450 мм - расстояние от точки SIP до задней стенки кабины не менее 230 мм - расстояние от обода рулевого колеса до ближайших элементов кабины, мм: не менее 80 в плоскости обода не менее 50 под рулевой колонкой	1050 790 410 120 140	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Минимальная ширина двухместной кабины на высоте от 310 до 810 мм над SIP должна быть не менее 1400 мм	1610	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.5 Размеры дверного проема и прохода при максимально возможной открытой двери для кабин зерноуборочных комбайнов по ГОСТ ИСО 4254-7 ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.1 Размеры дверного проема: - ширина дверного проема на уровне порога не менее 300 мм - ширина дверного проема на высоте 550 мм от уровня порога не менее 450 мм - ширина дверного проема на высоте 750 ÷ 1350 мм от уровня порога не менее 550 мм - высота дверного проема не менее 1350 мм	490 830 900; 1070 1470	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.2 Открывание и закрывание двери может осуществляться с поверхности земли/платформы или со средства доступа при сохранении трех точек опоры для оператора	Двери закрываются и открываются с платформы с сохранением точек опоры	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.8 Кабины зерноуборочных комбайнов должны иметь аварийные выходы по ГОСТ ИСО 4254-7 ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.4 Требования к запасным выходам регламентируются положениями ИСО 4254-1-2008	Аварийный выход имеется	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.5 Если машина оборудована кабиной, она должна иметь не менее одного аварийного выхода, который должен находиться в противоположной стороне от входа	Аварийный выход находится в противоположной стороне от входа	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	В качестве аварийного выхода могут также использоваться вторая дверь, ветровые, боковые и задние стекла, а также стекло на крыше, быстро открывающиеся и удаляющиеся из кабины. Если для этой цели требуется специальный инструмент, он должен находиться в кабине в непосредственной близости от выхода Аварийные выходы должны иметь: - форму эллипса с минимальными размерами главных осей 640 и 440 мм, или квадрата - со сторонами 600 мм, или прямоугольника - со сторонами 470 и 650 мм, или круга - диаметром 650 мм	В качестве аварийного выхода используется вторая дверь	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.9 Кабины машин должны защищать оператора от атмосферных осадков	830x1470	Соответствует
	Кабины машин должны защищать оператора от атмосферных осадков	Кабина обеспечивает защиту оператора от атмосферных осадков	Соответствует
Оборудование кабины	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.1 Кабины самоходных сельскохозяйственных машин должны быть оборудованы стеклоочистителями передних стекол, а остальных машин – передних и задних стекол. Стеклоочистители должны работать независимо от режима и скорости движения машины	Кабина оборудована стеклоочистителем переднего стекла Стеклоочиститель работает независимо от режима скорости движения машины	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.2 Кабины тракторов должны быть оборудованы оmyвателями передних стекол Установка оmyвателей передних стекол в кабинах остальных машин – по требованию заказчика	Устанавливаются по требованию заказчика	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.2 Если зерноуборочный комбайн оборудован кабиной, оператор должен иметь средства, позволяющие очищать ветровое стекло снаружи, сохраняя при этом три точки опоры. Данные средства должны соответствовать ИСО 4254-1-2008	Кабина комбайна оборудована стеклоочистителем	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.4 Открываемые окна кабины машины должны открываться изнутри и иметь устройство для фиксации их в открытом и закрытом положениях	Открываемых окон конструкцией не предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.5 Двери кабин машин должны иметь замки, запирающиеся на ключ, и фиксатор для удержания их в крайнем открытом положении	Двери кабины имеют замок и фиксатор двери в открытом положении	Соответствует
Сиденье оператора	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.6 Рабочее место оператора тракторов, кроме лесопромышленных и лесохозяйственных, и машин должно быть оборудовано подпрессоренным сиденьем по ГОСТ 20062	Подпрессоренное сиденье предусмотрено	Соответствует
	Параметры сиденья:		
	- расстояние от КТС до пола кабины 415 ÷ 555	555	Соответствует
	- положение спинки сиденья по углу наклона должно регулироваться в диапазоне от (5 ±3) до (20 ± 3) по отношению к вертикали;	0÷27	Соответствует
	- количество фиксированных положений не менее четырех;	Более четырех	Соответствует
	- высота верхней кромки спинки над КТС, мм не менее 170;	530	Соответствует
	- ширина подушки, мм не менее 450	460	Соответствует
	- глубина подушки сиденья 350-420	420	Соответствует
	- расстояние между подлокотниками, мм не менее 450 ÷100	С левой стороны подлокотник отсутствует	-
	- ширина подлокотников, мм 50÷100	С правой стороны предусмотрена удобная широкая площадка для опоры всей руки размером 400 × 350 мм	-
- длина подлокотников, мм не менее 200		-	
- высота подлокотников над подушкой сиденья 180- 250		-	
- расстояние от спинки сиденья до переднего края подлокотника, мм 250÷350		-	
- пределы регулировки сиденья в продольном направлении, мм ± 75	±100	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- пределы регулировки сиденья по высоте, мм ± 40 - пределы регулировки сиденья по массе оператора, кг $60 \div 120$	± 40 $60 \div 120$	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.1.4 Система подвески сиденья должна регулироваться в зависимости от веса оператора.	Система подвески регулируется в зависимости от веса оператора	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.1.5 Указания по регулировке сиденья приводятся в руководстве по эксплуатации	Указания по регулировке сиденья приведены	Соответствует
Сиденье инструктора	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1 Если машина оснащена сиденьем для инструктора (стажера), оно должно отвечать следующим требованиям	Сиденье для инструктора предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.1 Располагается таким образом, чтобы не мешать работе и обзору оператора в условиях эксплуатации, указанных в разделе 1, в соответствии с назначением и конструктивными особенностями машины	Расположение сиденья не мешает оператору при работе и обзоре в условиях эксплуатации	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.2 Минимальные размеры сиденья инструктора и его спинки: - ширина подушки сиденья не менее 350 мм - глубина подушки сиденья не менее 300 мм - высота верхней кромки спинки сиденья над КТС не менее 110 мм - ширина спинки сиденья не менее 200 мм - расстояние от КТС до боковой стенки кабины не менее 175 мм - расстояние от КТС до пола кабины $450 \div 500$ мм - расстояние от КТС до верхней внутренней поверхности кабины не менее 930 мм - расстояние от спинки сиденья до задней стенки кабины не менее 0 мм	 400 340 320 350 310 500 930 0	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.3 В удобном для инструктора месте необходимо предусмотреть хотя бы одну скобу или один поручень	Используется поручень двери входа	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.4 Зона расположения сиденья инструктора должна обеспечивать свободное пространство, достаточное для ног инструктора и исключаящее помехи для оператора	Расположение сиденья не ограничивает оператору свободное пространство, достаточное для ног инструктора	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.6 В руководстве по эксплуатации машины должны содержаться соответствующие указания об использовании сиденья инструктора по назначению	Указания приведены	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.7 Кабины машин должны быть оборудованы плафонами внутреннего освещения с автономным включением. Рекомендуемая освещенность на уровне пульта управления и щитка приборов от внутреннего освещения кабины – не менее 5 лк	Плафон внутреннего освещения в кабине имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.8 В кабине машин должны быть предусмотрены места для расположения футляра с аптечкой первой медицинской помощи, устройства для крепления термоса или другой емкости для питьевой воды и для верхней одежды оператора.	Место для футляра аптечки, устройства для крепления термоса и крепления верхней одежды имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.9 В кабине машин должно быть предусмотрено место для установки радиоприемника и антенны.	Предусмотрено место для установки радиоприемника	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.10 Кабины машин должны быть оборудованы устройством, защищающим лицо оператора от прямых солнечных лучей	Конструкцией предусмотрена солнцезащитная шторка	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.12 Контрольные приборы в кабине машины должны иметь подсветку, исключающую появление бликов.	Подсветка имеется, блики исключены	Соответствует
Рабочее место оператора	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.1 Кабины должны быть оборудованы системами вентиляции и отопления. При установке кондиционеров рабочие характеристики системы кондиционирования воздуха должны соответствовать ГОСТ ИСО 14269-2	Кабина оборудована системами вентиляции и отопления	Соответствует
	ГОСТ ИСО 14269-2-2003, п. 8.2 Система кондиционирования воздуха должна обеспечивать снижение температуры на рабочем месте оператора до зоны комфорта: - температура воздуха, С° - 24÷27; - относительная влажность, % - 15÷85; или не менее чем на 11 С° ниже температуры окружающей среды в интервале температур от 38С° до наибольшего значения температуры окружающей среды при которой машина предназначена для эксплуатации	Система кондиционирования обеспечивает комфортные условия труда для оператора 25 57	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 14269-2-2003, п. 6.1 Избыточное давление в кабине оператора должно быть не менее 50 Па и не более 200 Па	50	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.4 Для машин размеры, взаимное расположение сиденья, рулевого колеса, педалей тормоза, муфты сцепления при выбранном свободной ходе должны соответствовать приведенным на рисунках 3 и 4 и таблице 2. Регулируемая колонка при этом должна находиться в среднем по регулировкам положении: расстояние от КТС до центра рулевого колеса по горизонтали в продольном направлении 485 ± 50 мм	535	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- расстояние от КТС до центра рулевого колеса по вертикали 310 ± 50 мм	330	Соответствует
	- расстояние от КТС до пола кабины 415÷555	555	Соответствует
	- расстояние от КТС до центра опорной площадки педали управления по горизонтали в продольном направлении от 605 до 735 мм	605	Соответствует
	- расстояние от центра опорной площадки педали до пола кабины от 100 до 250 мм	120	Соответствует
	- расстояние от центра опорной площадки педали до КТС по горизонтали в поперечном направлении для педалей, приводимых в действие всей ногой, от 75 до 300 мм	180; 230	Соответствует
	- расстояние от КТС до центра опорной площадки педали тормоза по горизонтали в поперечном направлении от 75 до 300 мм	180; 230	Соответствует
ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.3 Центр рулевого колеса располагается на продольной осевой линии сиденья. Боковое смещение этого центра (в любую сторону) не должно превышать 50 мм	10	Соответствует	
- расстояние рулевого колеса до неподвижных элементов кабины, мм: не менее 80 в плоскости обода не менее 50 под рулевой колонкой	120 140	Соответствует Соответствует	
ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.1 На рабочем месте оператора и инструктора в пределах досягаемости рук или ног не должно быть мест, способных вызвать порез или защемление.	В пределах досягаемости рук и ног нет мест способных вызвать порез	Соответствует	
ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.2 Между сиденьем (во всех его положениях) и другими частями машины необходимо предусмотреть расстояние не менее 25 мм	40	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.4 Для машин, имеющих кабину, зона досягаемости рук и ног оператора определяется аналогично 5.3.4.3 и ограничена частями сферы и полусферы, вписывающимися в кабину	Органы управления расположены в зоне досягаемости не превышая 1000 мм. Ноги оператора не достигают опасных зон	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.2 Все органы управления, кроме системы контроля присутствия оператора (если установлена), должны быть расположены таким образом, чтобы не препятствовать доступу на рабочее место. При этом запрещается размещать органы управления так, чтобы оператор мог использовать их (в качестве поручней) для подъема на машину или спуска с нее	Органы управления не препятствуют доступу оператора на рабочее место	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.3 Органы управления, приводящие машину в движение, должны располагаться так, чтобы при нормальной эксплуатации быть доступными только с рабочего места оператора. Педали управления должны иметь соответствующие размеры и форму и находиться на достаточном расстоянии друг от друга. Поверхность педалей должна исключать скольжение и легко очищаться	Органы управления, приводящие машину в движение, доступны с рабочего места оператора. Педали тормоза имеют: длину – 100 мм; ширину – 70 мм; расстояние друг от друга – 20 мм. Поверхность педалей исключает скольжение и легко очищается	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.2 Органы ручного управления, для приведения в действие которых, необходимо прилагать усилие (измеренное у рукоятки), равное или более 100 Н, должны располагаться друг от друга и от неподвижных частей машины на расстоянии не менее 50 мм	120 70	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Для органов управления с рабочим усилием менее 100 Н – это расстояние должно быть не менее 25 мм, данные требования не распространяются на органы управления, приводимые в действие кончиками пальцев, поскольку при этом отсутствует риск случайного включения соседних органов		
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.10 Опорные площадки основных педалей должны иметь длину и ширину не менее чем по 60 мм	Длина – 100 Ширина – 70	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.11 Расстояние между кромками площадок рядом расположенных педалей должно быть: - блокируемых 5÷20 мм	20	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.14 Обозначать средства отображения информации следует символами по ГОСТ 26336 и (или) надписями, которые должны быть расположены на панели приборов в непосредственной близости от индикатора (прибора, сигнальной лампочки и др.) или на самом индикаторе	Средства отображения информации расположены в соответствии с требованиями ГОСТ 26336	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.10 Если на машине предусмотрены звуковые или световые сигналы, информирующие оператора о сбоях или особых состояниях машины, например о том, что: расширители зернового бункера подняты выше чем на 4 м; поднят бункер хлопка; включены системы управления; система компенсации наклона работает на пределе возможностей; выгрузной шнек находится в сложном состоянии; идет заточка ножей, то они должны быть однозначно и легко воспринимаемы Принцип действия и места расположения данных сигналов должны быть подробно описаны в руководстве по эксплуатации	Имеющиеся на комбайне звуковые и световые сигналы, информирующие оператора о сбоях машины, легко воспринимаемы Принцип действия и места расположения сигналов описаны в руководстве по эксплуатации	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Средства доступа на рабочее место	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.5 Средства доступа должны соответствовать требованиям ИСО 4254-1-2011 (пп. 4.5.1.1 и 4.5.1.2) ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.1 Если высота пола рабочего места относительно поверхности земли, измеренная на ровной поверхности с указанными (для машины) шинами максимального диаметра и установленным давлением в них, превышает 550 мм, должны быть предусмотрены средства доступа: Высота первой подножки (ступени) от опорной поверхности для ног не более 550 мм Ширина опорной поверхности для ног не менее 300 мм Интервал между ступенями (подножками) 120÷300 мм Глубина ступеней не менее 50 мм Свободное пространство не менее 150 мм Если средство доступа расположено в плоскости колеса и непосредственно перед ним, со стороны колеса необходимо установить ограждение, которое убирается при движении Задние части ступеней и лестниц должны быть оснащены бортиками, предотвращающими контакт ноги или руки оператора с опасными частями машины, такими, например как колесо</p>	<p>Конструкцией предусмотрена лестница</p> <p>410 410 270; 275 90 225</p> <p>Со стороны колеса на лестнице установлено ограждение</p> <p>В качестве бортика выступает ограждение</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.2 Высота первой ступени измеряется при указанных для машин шинах максимального диаметра и установленном в них давлении Расстояние по вертикали между соседними ступенями должно быть одинаковым с допустимым отклонением ± 20 мм Каждая ступень должна иметь, препятствующую скольжению поверхность, и боковые упоры и сконструирована таким образом, чтобы свести к минимуму скопление грязи или снега при нормальных условиях эксплуатации</p>	<p>+ 5</p> <p>Ступени имеют поверхность, препятствующую скольжению, и боковые упоры. Конструкция ступеней имеет отверстия для минимального скопления грязи</p>	<p>Соответствует Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>Между первой и второй ступенями допускаются шарнирные соединения</p> <p>Если используются лестницы, угол их наклона «α» относительно горизонтальной поверхности должен составлять от 70 до 90°</p> <p>Подвижные элементы средств доступа при эксплуатации не должны приводить к опасности защемлений, порезов или неконтролируемых движений оператора</p> <p>Если элементы средств доступа подвижные, то среднее усилие, необходимое для их перемещения, в интервале от начального положения до конечного, не должно превышать 200 Н, а максимальное 400 Н</p>	<p>Имеется шарнирное соединение</p> <p>76°</p> <p>Перемещение лестницы из рабочего положения в транспортное не приводит к порезам и защемлению, силы сопротивления при этом не превышают 100 Н</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.1</p> <p>Средства доступа с обеих сторон должны быть оборудованы перилами или поручнями</p>	<p>Средства доступа с обеих сторон оборудованы поручнями</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.2</p> <p>Перила и поручни конструируются таким образом, чтобы оператор постоянно имел три точки опоры.</p> <p>Ширина поперечного сечения перил/поручней должен составлять 25-38 мм, их нижняя часть располагаться на высоте 1600 мм от поверхности земли</p> <p>Минимальное свободное пространство для рук между перилами/ поручнями и другими частями машины должно быть - 50 мм</p>	<p>Три точки опоры предусмотрены</p> <p>25; 35 1340 70</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.3</p> <p>Перила/поручни должны располагаться на высоте 850-1100 мм над самой верхней ступенькой/площадкой средств доступа.</p> <p>Длина рабочей части поручней должна составлять не менее 150 мм</p>	<p>1000 460</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.2 На платформе оператора должны иметься: - защитный бортик высотой не менее 75 мм, расположен не более 50 мм от края платформы (если в качестве бортика выступает трубка, то ее нижняя часть должна быть не менее 50 мм от поверхности площадки, а верхняя часть не менее 75 мм) - перила/поручни, расположенные над платформой на высоте не менее 1000 и не более 1100 мм, с шириной 25-38 мм	80 0 Высота –1050; Ширина – 25; 35	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.8 К сиденью оператора должен быть обеспечен свободный доступ для чего минимальная ширина пола должна составлять 300 мм. Органы управления необходимо располагать так, чтобы в любом из рабочих положений они не препятствовали свободному доступу к сиденью (кроме включателей присутствия оператора на рабочем месте)	500 Органы управления в рабочем положении не препятствуют доступу к сиденью	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.1 Другие места (кроме рабочего места оператора), к которым должен быть обеспечен доступ, например, для проведения технического обслуживания, должны иметь опоры для ног (площадки или ступеньки) и поручни (скобы), если эти места расположены на высоте более 550 мм над поверхностью земли или платформы Функцию средств доступа могут выполнять части машины, сконструированные и расположенные соответствующим образом	Обеспечен доступ на платформу обслуживания двигателя при помощи лестницы	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.2 Такие средства должны соответствовать одному из вариантов требований: - а) состоять из ряда последовательных ступенек, высота первой ступеньки от поверхности земли не более 550 мм		

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>глубина ступеньки не менее 30 мм интервал между ступенями не более 300 мм ширина ступеньки не менее 150 мм боковое смещение между ступенями 300-600 мм расстояние между верхней поверхностью ступени и нижней поверхности следующей ступени должно быть не менее 125 мм Угол наклона ступеней должен составлять 70-90° от горизонтали Ступени должны иметь поверхность, препятствующую скольжению, а также конструкцию боковых упоров предотвращающую накопление грязи и снега в условиях эксплуатации. Расстояние по вертикали и горизонтали между соседними ступенями должны выдерживаться постоянными с допустимым отклонением ± 20 мм - б) быть выполнены в виде лестницы. Верхняя часть каждой ступеньки должна иметь горизонтальную площадку глубиной не менее 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению. Если ступеньки используются как поручни, углы должны быть скруглены на ≥ 5 мм; - в) соответствовать требованиям 5.3.5</p>	<p>Средство доступа состоит из лестницы. Верхняя часть ступенек имеет горизонтальную площадку глубиной 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению</p>	Соответствует
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.4 Чтобы свести к минимуму риск падения при работе и техническом обслуживании машины, должны быть предусмотрены поручни и перила, обеспечивающие три точки опоры для оператора, защитные ограждения или барьеры, за исключением случаев, когда аналогичная защита обеспечивается другими частями машины</p>	<p>Требование выполнено</p>	Соответствует
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.5 Места для проведения технического обслуживания должны иметь препятствующую скольжению поверхность, достаточную для обеих ног</p>	<p>Поверхность, препятствующая скольжению, имеется</p>	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Конструкция систем, узлов и агрегатов	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.1 Система пуска двигателя должна соответствовать требованиям ГОСТ 19677 в части блокировки и ГОСТ 20000, приводиться в действие (за исключением системы предпускового подогрева) из кабины и быть пожаробезопасной	Блокировка запуска двигателя при включенной передаче имеется Система пуска двигателя пожаробезопасна	Соответствует Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.1 Руководство по эксплуатации должно содержать информацию о порядке пуска и выключения двигателя	В руководстве по эксплуатации информация приведена	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.2 При наличии электрического стартера необходимо обеспечить защиту от самопроизвольного запуска двигателя с помощью: - ключа замка зажигания или выключателя стартера; - выключателя «массы» аккумуляторной батареи - устройства блокирования запуска	Защита от самопроизвольного запуска двигателя исключается с помощью: - ключа замка зажигания - выключателя "массы" блокировки запуска	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.3 Должна быть исключена возможность пуска двигателя при включенной передаче	Имеется блокировка запуска	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.4 Выключение двигателя должно осуществляться с помощью устройства, сконструированного таким образом, чтобы: - не требовалось приложения непрерывного ручного воздействия; - в положении "выключено" двигатель невозможно было включить без установки устройства в положении "пуск"	Выключение двигателя не требует приложения непрерывного ручного воздействия Замок зажигания в положении "Выключено" не включит двигатель без установки замка зажигания в положение "Пуск"	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.2 Двигатели должны быть оборудованы устройством для экстренной остановки	Имеется устройство для экстренной остановки	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.4 Топливо и маслопроводы должны быть защищены в местах возможных механических повреждений применением защитных оболочек и кожухов, предотвращающих их повреждение	Топливо и маслопроводы защищены в местах перехода, возможных механических повреждений	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.6 Заправочные горловины топливных баков, системы охлаждения двигателей, топливопроводы должны находиться вне кабины Расположение заправочных горловин должно быть таким, чтобы при заправке исключалось попадание топлива на части машин, способные его воспламенить	Заправочные горловины расположены вне кабины Исключено попадание топлива на части машины способные его воспламенить	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.8 Горячие поверхности, до которых оператор может дотянуться в процессе работы машины (кроме технического обслуживания и ремонта), должны быть закрыты или изолированы, находящиеся рядом со ступеньками, перилами, поручнями, рабочими зонами и составными частями машины, используемые в качестве средств доступа, к которым оператор может случайно прикоснуться, - закрыты кожухами или изоляцией. В руководстве по эксплуатации должно быть предупреждение об опасности контакта с горячими поверхностями двигателя и прилегающих к нему соседних частей	Горячие поверхности в процессе работы машины закрыты ограждением В руководстве по эксплуатации предупреждения приведены	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.7 Система выпуска отработавших газов должна обеспечивать гашение искр в отработавших газах. В местах соединения прорыв газов и искр не допускается Все элементы системы выпуска отработавших газов следует конструктивно выполнять так, чтобы исключались скапливание на них и возможное возгорание технологического материала (соломы, полвы и т. п.) или имелась соответствующая защита (щиток-обтекатель и т. п.)	Конструкцией машины прорывы газов и искр из мест соединений системы выпуска отработавших газов исключаются Конструктивное исполнение системы выпуска отработавших газов, исключает скапливание на ней технологического материала	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Струя отработавших газов не должна быть направлена на оператора, горючие массы или емкости с ними	По ходу – назад	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.8 На зерноуборочных комбайнов для защиты от засорения и обеспечения доступа при очистке сердцевины радиатора, воздухозаборника, а также межреберного пространства цилиндров двигателей воздушного охлаждения технологическим продуктом (соломой, половой и т.п.) должны быть предусмотрены самоочищающиеся воздухозаборники	Конструкцией предусмотрен самоочищающийся воздухозаборник	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.9 Части машин, подверженные забиванию технологическим материалом и наматыванию его, должны быть снабжены устройствами, уменьшающими эту вероятность, или приспособлениями, снижающими трудоемкость их очистки	Конструкцией предусмотрен реверс наклонной камеры	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.1 Машины должны оснащаться реверсивным приводом, снижающим опасности, возникающие при устранении забивания в жатке и подающих механизмах (подающем шнеке, мотовиле)	На комбайне предусмотрен реверс наклонной камеры	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.3 Орган управления реверсивным механизмом должен располагаться вне зоны досягаемости движущихся частей	Орган управления расположен в кабине	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.12.1 Все приводы, связанные с основным приводом жатки, должны автоматически отключаться при его отключении.	Все приводы отключаются автоматически при отключении жатки	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.12.2 Орган управления жаткой должен быть сконструирован и расположен таким образом, чтобы предотвратить его случайное включение из любого положения. Если управление приводом жатки осуществляется одной рукой, оно должно предусматривать два различных действия, например: нажатие и удержание органа управления, включение с дополнительным движением и с помощью нескольких пальцев, снятие выключателя с предохранителя	Конструкция органа управления жаткой предотвращает его случайное выключение из любого положения Управление приводом жатки предусматривает два различных действия	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.9.1 Самоходные машины, оснащенные электрическим механизмом включения/выключения жатки, должны быть оборудованы системой блокировки, не допускающей включения жатки в отсутствие оператора на рабочем месте и автоматически отключающей ее, когда оператор покидает рабочее место. Максимальное время срабатывания системы блокировки должно составлять 7 с. Включение жатки после ее выключения должно выполняться с помощью другого органа управления	Система блокировки жатки имеется Не более 7 с Включение жатки после ее выключения выполняется с помощью другого органа управления	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.10 В местах возможного скопления горючего технологического продукта не допускается сухого трения и соударения деталей, приводящих к возгоранию	Подобная опасная ситуация исключена конструкцией комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.11 На машине должна быть установлена табличка или нанесена надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения	Таблица содержащая порядок выполнения операций пожаротушения имеется	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.10.1 Рядом с рабочим местом оператора необходимо предусмотреть крепление для переносного огнетушителя	Крепление для переносного огнетушителя предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.16 Конструкцией машин должна быть исключена возможность самопроизвольного включения и выключения передач и приводов рабочих органов	Конструкция исключает возможность самопроизвольного включения и выключения передач и приводов рабочих органов	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.12 Конструкцией капота или поднимаемых ограждений при поднятом их положении должно быть предусмотрено исключение возможности их самопроизвольного опускания	Конструкцией предусмотрена фиксация поднимаемых ограждений. Конструкция исключает возможность самопроизвольного опускания поднимаемых ограждений	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.4.1 При необходимости работы оператора под поднятыми частями машины следует применять механические опоры или другие средства блокировки, обеспечивающие аналогичный уровень безопасности. Съёмные механические опоры должны храниться на машине в специально отведенном месте	Используются механические опоры блокировки	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.4.4 Механические опоры и гидравлические блокирующие устройства следует маркировать с помощью цвета, контрастного по отношению к общему цвету машины или предупреждающего знака, расположенного на устройстве или рядом с ним. Указания по расположению и работе этих устройств должны быть приведены в руководстве по эксплуатации	Механические опоры и гидравлические блокирующие устройства обозначены цветом контрастным по отношению к общему цвету машины	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.13 Конструкцией систем машин должно быть предусмотрено исключение каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости	Конструкцией исключена возможность каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.14 Загрузка сельскохозяйственной продукции в транспортные средства и ее выгрузка из бункера машины должны обеспечиваться без ручного выравнивания, подталкивания и исключать забрасывание продуктов на двигатель, горловину топливного бака и систему выпуска отработавших газов	Загрузка продукции в транспортное средство из бункера осуществляется без ручного выравнивания и подталкивания	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.18 Машины должны иметь штепсельные разъемы в соответствии с требованиями ГОСТ 9200 Открытые клеммы электрооборудования, кроме подключаемых к "массе", должны иметь резиновые защитные колпачки по ГОСТ 19323 и ГОСТ 19324 или специальные защитные колпачки по нормативному документу В местах перехода через острые углы и кромки деталей электропроводка должна иметь дополнительную защиту изоляции от механических повреждений	Штепсельный разъем имеется Открытые клеммы электрооборудования имеют защитные резиновые колпачки Электропроводка в местах перехода защищена	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.16.1 Требования к электрооборудованию должно соответствовать ИСО 4254-1 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.9.1 Электрические кабели, расположенные в местах возможного контакта с металлическими поверхностями, должны быть химически стойкими или защищены от контакта смазкой или топливом	Электрические кабели защищены	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Кабели располагают таким образом, чтобы ни одна их часть не находилась в контакте с системой выпуска отработавших газов, движущимися частями машины или острыми кромками деталей	Расположение кабелей и их крепеж не допускают контакт с системой выпуска отработавших газов и движущимися частями машины	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.9.2 Плавкие предохранители и другие устройства защиты от перегрузок устанавливаются во всех электрических цепях, кроме стартера двигателя и системы высокого напряжения для свечи зажигания	Все цепи электрооборудования комбайна защищены предохранителями	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.19 Система электрооборудования должна обеспечивать включение "массы" с рабочего места оператора Допускается на машинах по согласованию с потребителем устанавливать выключатель "массы" и управление им вне кабины	Система электрооборудования обеспечивает включение-выключение "массы" вне кабины комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.21 Зерноуборочные комбайны должны иметь заземление в соответствии с требованиями технических условий на них.	Заземление комбайна предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.22 Колесные машины должны быть оборудованы крыльями, если отсутствуют элементы конструкции, выполняющие их функции	Функцию крыльев выполняют элементы конструкции комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.23 Машины должны быть приспособлены для установки автоматических тягово-сцепных или быстросоединяемых устройств (по заказу потребителя), позволяющих оператору осуществлять сцепку или навеску с агрегатируемыми орудиями	Подсоединение жатки к комбайну осуществляется одним оператором	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.5.1 Складывающиеся части, уменьшающие ширину и/или высоту машины при транспортировании, должны быть оснащены механическим или иным (например, гидравлическим) устройством фиксации в транспортном положении (запорным краном в гидросистеме подъема). Перевод складывающихся частей из транспортного положения в рабочее и обратно должен исключать опасности сдавливания или защемления	Складывающиеся части комбайна оснащены гидравлическим и механическим устройством фиксации в транспортном положении Перевод складывающихся частей из транспортного положения в рабочее и обратно исключает опасность сдавливания и защемления	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.5.2 Защитные устройства рабочих органов должны находиться в рабочем/защитном положении, при необходимости их можно сложить, чтобы уменьшить ширину машины при транспортировании. Запрещается функционирование рабочих органов при сложенных защитных устройствах	Защитный кожух выгрузного шнека находится в рабочем (защитном) положении и его можно сложить при транспортировке	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.1 Перевод в транспортное и рабочее положение машин должен обеспечиваться оператором с рабочего места	Обеспечивается с рабочего места оператора	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.1 Сменные и съемные (например, для транспортирования) части комбайна (жатка, механизмы подбора и срывания и т. п.) должны конструироваться таким образом, чтобы их монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка с транспортного средства могли выполняться одним оператором. Данные части машин должны надежно фиксироваться при транспортировании	Монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка жатки с тележки выполняется одним оператором. Фиксация жатки в транспортном положении предусмотрена	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.2 Конструкция и исполнение механических приводов должны исключать наличие опасных зон при демонтаже съемных частей. Соединительные элементы механических приводов и съемных частей должны выполняться таким образом, чтобы исключить неправильный монтаж	Конструкция и исполнение механических приводов исключает наличие опасных зон при демонтаже съемных частей. Соединительные элементы механических приводов исключают неправильный монтаж	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2. 019-2005, п.8.2 Устройства для подъема рабочих органов машины должны стопориться и удерживать их в транспортном положении	Предусмотрены устройства для удержания рабочих органов машины в транспортном положении	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.3 Машины и их составные части, имеющие неудобную для зачаливания конструкцию, должны иметь устройства или места для зачаливания при подъеме, присоединения страховочных цепей и установки домкратов Схемы зачаливания и присоединения страховочных цепей должны быть приведены на машине и указаны в руководстве по эксплуатации Места установки домкратов и присоединения страховочных цепей маркируют на машине символами по ГОСТ 26336*	Имеются устройства для зачаливания при подъеме Схема зачаливания на машине приведена Места установки домкратов и зачаливания при подъеме обозначены	Соответствует Соответствует Соответствует
* - в ГОСТ 26336 требуемые символы не приведены			

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.1 На машине необходимо предусмотреть места и соответствующие части для поддомкрачивания и строповки. Установленные места должны иметь маркировку, а их расположение и порядок использования содержаться в руководстве по эксплуатации	Места и соответствующие части для поддомкрачивания и строповки предусмотрены. Установленные места обозначены. Расположение и порядок использования мест строповки и установки домкратов описаны в руководстве по эксплуатации	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.2 Порядок применения домкратов регламентируется положениями ИСО 4254-1 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.2.3 Места для установки домкратов при подъеме машины должны быть четко обозначены на ней, а их расположение и способ установки домкратов описаны в руководстве по эксплуатации	Места установки домкратов четко обозначены. Описание о расположении и установке домкратов в руководстве по эксплуатации приведено	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.6.1 Расположение точек смазки, указанных в руководстве по эксплуатации, должно обеспечивать удобный и безопасный доступ к ним. Если смазка выполняется на ходу, эти точки должны находиться вне опасной зоны.	Расположение точек смазки обеспечивает удобный и безопасный доступ к ним	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.6.2 Указания о смазке (химмотологическая карта) должны быть приведены в руководстве по эксплуатации	Указания о смазке приведены в руководстве по эксплуатации	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.4 Транспортные габаритные размеры машин, которые предназначены только для работ в поле и выезд которых на дороги общей сети является исключением, не должны быть более 4,4 м по ширине и 4 м по высоте	Ширина – 3,80, Высота – 3,65	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.5 Уборочные машины должны иметь устройства, тележку или другие средства, обеспечивающие транспортирование жатки в соответствии с требованиями 8.4 При этом должен быть предусмотрен перевод жатки в транспортное или рабочее положение персоналом, работающим на данной машине без применения самоходных грузоподъемных механизмов	Тележка для транспортирования жатки имеется Перевод из рабочего положения в транспортное осуществляется без применения грузоподъемных машин	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.6 Машины, предназначенные для использования или движения по дорогам общей сети, должны быть оборудованы внешними световыми приборами: машины, максимальная транспортная скорость которых выше 20 км/ч, - по ГОСТ 8769, при скорости до 20 км/ч - по техническим условиям на машины конкретных моделей	Транспортная скорость комбайна ограничена до 20 км/ч. Внешние сигнальные световые приборы оборудованы на комбайне согласно техническим условиям	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.7 Машины, габаритная ширина которых превышает установленную в 8.4, должны быть оборудованы сигнальными средствами в соответствии с "Правилами дорожного движения" и иметь в верхней точке мигающий световой сигнал оранжевого или желтого цвета, кроме машин, оборудованных фонарями знака "автопоезд"	Комбайн в верхней точке оборудован сигнальным мигающим фонарем оранжевого цвета	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.11.1 Если высота машины при эксплуатации составляет более 4м, на нее должен быть нанесен знак, предупреждающий об опасности контакта с воздушными линиями электропередач	Знак нанесен	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.11.2 Предупреждение об опасности контакта с воздушными линиями электропередач должно содержаться в руководстве по эксплуатации	Содержание в руководстве по эксплуатации приведено	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.1 Если для технического обслуживания узлов машины требуется специальный инструмент, например для поворота молотильного аппарата зерноуборочного комбайна, то он должен поставляться вместе с машиной. При этом должно быть предусмотрено место для хранения инструмента, а в руководстве по эксплуатации описан порядок его применения	На комбайне предусмотрен комплект инструмента который поставляется вместе с комбайном и имеет место для его хранения	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.20 Аккумуляторные батареи следует размещать вне кабины в местах исключающих попадание на них токопроводящих материалов, горючего технологического материала и скопление газов	Аккумуляторные батареи размещены вне кабины в специальном отсеке	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.2 Требования к аккумуляторным батареям регламентируются ИСО 4254-1 Батареи должны быть расположены таким образом, чтобы можно было безопасно обслуживать или заменять как на земле, так и с платформы, и надежно закреплены чтобы сохранять свое положение и исключать возможность вытекания электролита при опрокидывании машины. Электрические клеммы батареи должны иметь защиту, предотвращающую случайный контакт и короткое замыкание Электрическое отключение батареи должно быть легко осуществимым (с помощью обычного инструмента или выключателя "массы")	Аккумуляторные батареи расположены вне кабины в отдельном отсеке, обслуживание и замена осуществляется с поверхности грунта. Клемма "плюс" защищена от случайного контакта. Обеспечена возможность отключения батареи, выключатель "массы" хорошо виден и отключение осуществляется без применения инструмента	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Средства защиты движущихся частей	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.16 Движущиеся, вращающиеся части или части, имеющие температуру свыше 70 °С, кроме системы выпуска отработавших газов, должны защищены ограждениями. Требования к ограждениям – по ГОСТ ИСО 4254-1 Ограждения должны обеспечивать защиту от засорения технологическим материалом	Двигатель капотирован Ограждения обеспечивают защиту от засорения технологическим продуктом	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.17 Элементы конструкции машин, которые могут представлять опасность при работе, обслуживании или транспортировании, должны иметь сигнальную окраску. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.4.026 Допускается окрашивать внутренние поверхности открываемых и съемных защитных ограждений в основной цвет машины, а также не окрашивать в сигнальные цвета вращающиеся детали, расположенные под ними, при наличии на наружных поверхностях этих ограждений предупреждающего знака по ГОСТ 12.4.026 и надписи "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов"	На элементах конструкции, представляющих опасность, имеются знаки безопасности. Знаки безопасности соответствуют ГОСТ 12.4.026 На боковых капотах предупреждающий знак по ГОСТ 12.4.026 и надпись "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов" имеются	Соответствует Соответствует
Средства пожаротушения	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.8 На машинах должны быть предусмотрены места для крепления огнетушителя	Места для крепления огнетушителя имеются	Соответствует
Режущий аппарат, подающий шнек, мотовило	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.1 Расстояние между наружными частями мотовила и неподвижными частями комбайна должно составлять не менее 25 мм. При наличии защитного щитка его конструкция должна исключать скопление под ним остатков убираемых культур	Более 25	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.2 В руководстве по эксплуатации и на машине должны быть указаны зоны, в которых при работе имеется опасность пореза и защемления, механизмами подбора и/или резания, например, мотовилом, платформой жатки, режущим аппаратом	В руководстве по эксплуатации и на машине указаны зоны пореза и защемления	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.3 Части режущего аппарата или его привода, выходящие за пределы платформы жатки, должны быть ограждены защитными панелями, исключающими случайный контакт с защемляющими и режущими частями машины. Эти панели устанавливаются так, чтобы не создавать помехи работы машины и не приводить к скоплению остатков убираемых культур. На машину должен быть нанесен предупреждающий знак	Приводы режущего аппарата ограждены. Ограждения исключают случайный контакт с защемляющими и режущими частями машины. Панели не создают помехи работы машины и не приводят к скоплению остатков убираемых культур. Предупреждающий знак нанесен	Соответствует
Бункер зерна	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.1 Конструкция зернового бункера и транспортирующих устройств должна обеспечивать разгрузку без дополнительного участия оператора	Разгрузка бункера осуществляется без дополнительного участия оператора	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.2 Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере должен осуществляться вне бункера из безопасного положения	Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере осуществляется вне бункера из безопасного положения	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.3 Конструкция зернового бункера должна быть выполнена таким образом, чтобы обеспечивать оператору минимальную необходимость присутствия в нем (например, при подъеме расширителей подающего шнека зернового бункера и открывании крышек). Данные действия должны выполняться, по возможности, вне бункера при отключенной энергетической установке. Если требуется поднять или опустить какие-либо детали или устройство вручную, прилагаемое усилие не должно превышать 400 Н	Конструкция зернового бункера обеспечивает оператору минимальную необходимость присутствия в нем	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.2.1 При необходимости присутствия оператора в бункере (для работы, технического обслуживания и/или регулировки) руководство по эксплуатации должно содержать указания по технике безопасности. Для обеспечения безопасного доступа в бункер должны применяться специальные средства-опоры для ног и поручни, функцию которых могут выполнять части машины, имеющие соответствующую конструкцию, расположение и препятствующую скольжению поверхность	Указания по технике безопасности приведены Конструкция бункера не предусматривает его технического обслуживания в процессе эксплуатации обслуживающим персоналом комбайна	Соответствует Соответствует
Подающий шнек	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.4 Если зерновой бункер оснащен закрытым центральным подающим шнеком, минимальное расстояние от его окружности до наружной поверхности бункера относительно рабочего места оператора или иных рабочих положений должно составлять: - 550 мм, если винтовая часть шнека закрыта его трубой на длине не менее 100 мм; - 850 мм, если винтовая часть шнека закрыта его трубой на длине не менее 100 мм или полностью открыта	920	Соответствует
Выгрузной шнек	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.5.1 Выгрузной шнек внутри зернового бункера должен быть снабжен кожухом по всей длине для защиты от случайного контакта	Выгрузной шнек внутри зернового бункера снабжен кожухом по всей длине	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.6 Доступ к движущимся частям системы транспортирования очищенного зерна и отходов (элеваторы и шнеки) должен осуществляться через отверстия для очистки без применения инструмента. Руководство по эксплуатации должно содержать указания по технике безопасности при очистке	Доступ к элеваторам и шнекам обеспечивается без применения инструмента Указания в руководстве по эксплуатации приведены	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Замена рабочих жидкостей	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.3.1 Персоналу должны быть обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для гидравлической системы и системы охлаждения. Заливные горловины должны располагаться на высоте не более 1500 мм от поверхности земли или платформы, чтобы в случае разлива топлива исключалось его попадание на горячие поверхности. Отверстия для слива моторного и гидравлического масел должны быть расположены так, чтобы обеспечить слив данных жидкостей в подходящую емкость	Персоналу обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей Наливные горловины расположены на высоте, не превышающей допустимую величину 1,5 м Отверстия для слива моторного и гидравлического масел обеспечивают слив данных жидкостей в подходящую емкость	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.3.2 Указания по замене рабочих жидкостей, в том числе вопросы безопасности, должны быть приведены в руководстве по эксплуатации	Указания по замене рабочих жидкостей приведены	Соответствует
Задний измельчитель, распределитель соломы и мякины	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.1.1 Измельчитель соломы и распределитель соломы и мякины должны отключаться одновременно с молотильным аппаратом	Отключение измельчителя и распределителя соломы отключается одновременно с молотильным устройством	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.1.2 Вблизи измельчителя и/или распределителя или на их поверхностях должны быть нанесены знаки, предупреждающие о возможной опасности попадания в зону режущих частей и об остаточном риске отбрасывания измельченных материалов	Вблизи измельчителя нанесен знак	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.2.2 Защитные ограждения при работе измельчителя размещаются на расстоянии: - не менее 850 мм за пределами плоскости вращения ножей или не менее 550 мм, если нижний край защитного ограждения расположен не выше 1100 мм над поверхностью земли;	850	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- не менее 550 мм с боковых сторон от плоскости вращения ножей, если нижний край защитного ограждения расположен не выше 1100 мм над поверхностью земли (в защитном ограждении нет необходимости, если с боков кожух измельчителя или какая-либо часть машины перекрывают плоскость вращения ножей не менее чем на 230 мм)	С боков кожух измельчителя перекрывает плоскость вращения ножей на 230 мм	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.2.4 Требования к защитным ограждениям при работе в режиме раздельной уборки (если ножи не отключаются) должны соответствовать его рабочему положению	При раздельной уборке ножи измельчителя отключаются	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.5 Вблизи разгрузочного желоба размещают знак, предупреждающий об опасности выброса измельченного материала. Руководство по эксплуатации должно содержать соответствующую информацию	Предупреждающий знак имеется	Соответствует
Камнеуловитель	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.7 Очистка камнеуловителя должна исключать необходимость нахождения оператора под машиной	Разгрузка контейнера камнеуловителя осуществляется из безопасного положения и не требует нахождения персонала под комбайном	Соответствует
Хранение сегментов режущего аппарата	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.8 На жатке должно быть предусмотрено место для хранения запасных сегментов режущего аппарата	Место для хранения запасных ножей жатки имеется	Соответствует

Оценка безопасности и эргономичности конструкции машины проведена по ГОСТ 12.2.002-91.

Анализ показателей безопасности и эргономичности конструкции машины

В процессе проведения оценки безопасности и эргономичности конструкции комбайна зерноуборочного Tiscano 480 установлено, что комбайн соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005.

Возможность воздействия на оператора вредных производственных факторов (таких как шум, вибрация, запыленность, загазованность на рабочем месте) исключена наличием кабины.

Пожаробезопасность комбайна обеспечивается при помощи огнетушителей, таблички содержащей порядок действий по пожаротушению и качественного выполнения электропроводки.

Безопасное движение комбайна по дорогам общего назначения обеспечивается при помощи достаточного уровня обзорности и освещенности, а также наличием внешних сигнальных световых приборов и рабочих тормозов.

4. ПЕРЕЧЕНЬ НЕСООТВЕТСТВИЙ МАШИНЫ ТРЕБОВАНИЯМ ТУ

Показатель, номер пункта ТУ	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-003-14809931- 2010	данным испытаний
Несоответствий комбайна требованиям ТУ не отмечено.		

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный Tuscano 480 доставлен в ООО "Агрофирма "Прогресс" автомобильным транспортом в частично разобранном виде (демонтированы колеса), комплектным. Сохранность за время погрузки, транспортировки и разгрузки обеспечена.

Трудоемкость досборки составила 1,45 чел.-ч.

Для монтажа, демонтажа, навески и операций ТО используется специальный комплект инструмента, приложенный к комбайну.

Из технической документации представлены: паспорт, ТУ 4735-003-14809931-2010, руководство по эксплуатации и каталог запасных частей.

Технические условия включают в себя все требуемые разделы в соответствии с ГОСТ 2.114-95.

Однако следует отметить, что в ТУ отсутствуют нормативные значения некоторых показателей необходимых для полной оценки комбайна: показатели условий эксплуатации, показатели надежности, эксплуатационные показатели и агротехнические показатели.

Руководство по эксплуатации соответствует требованиям ГОСТ 27388-87, содержит достаточно информации по устройству, работе, эксплуатации, проведению наладок, регулировок и операций ТО. В руководстве имеются четкие и легко читаемые иллюстрации, схемы и таблицы.

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна зерноуборочного Tuscano S 750 CLAAS проводилась на прямом комбайнировании озимой пшеницы.

Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и характеризовались: средней урожайностью 62,0 ц/га (по НД не менее 40 ц/га), относительно низкой влажностью зерна 9,8 % (по НД до 25 %), влажностью соломы 26,7 % (по НД до 35 %), отношением массы зерна к массе соломы 1:0,9 (по НД – 1:1,5) и массой 1000 зерен – 46,5 г (по НД не менее 40 г). Отмечены потери от самоосыпания 0,04 %, что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период вегетации (дожди) и уборки (высокая температура воздуха) растений.

При средней рабочей скорости движения комбайна 3,8 км/ч и средней рабочей ширине захвата жатки 7,3 м производительность комбайна на прямом комбайнировании озимой пшеницы за час основного времени составила 2,79 га и 17,30 т. Производительность за час сменного времени – 1,98 га и 12,27 т. Удельный расход топлива за время сменной работы агрегата составил 14,6 кг/га и 2,36 кг/т.

В условиях эксплуатации комбайн Tuscano 480 с жаткой S 750 CLAAS надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,00.

Коэффициент использования сменного времени составил 0,71 (по НД не менее 0,75), что обусловлено, в основном, затратами времени на по-

вороты (2,22 %), ежесменное техническое обслуживание комбайна с жаткой (3,00 %), холостые проезды (4,35 %), а также на разгрузку (9,94 %).

Показатели качества выполнения технологического процесса комбайна соответствовали требованиям НД и составили: суммарные потери 0,73 % (по НД не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 0,60 % (по НД не более 1,5 %) и за жаткой 0,13 % (по НД не более 0,5 %). Дробление бункерного зерна составило 1,4 % (по НД не более 2,0 %), содержание сорной примеси в бункерном зерне 0,3 % при нормативе НД не более 2,0 %.

За период испытаний наработка комбайна зерноуборочного Tiscano 480 составила 126 ч основного времени, отказов при этом не отмечено.

Нарботка на отказ II группы сложности составила более 126 ч, (по НД не менее 100 ч). Коэффициент готовности комбайна с учетом организационного времени составил 1,0 (по НД не менее 0,98).

По результатам заключительной технической экспертизы установлено, что все узлы и агрегаты находятся в работоспособном состоянии и после проведения очередного ТО комбайн пригоден к дальнейшей эксплуатации.

По показателям безопасности и эргономичности установлено, что конструкция комбайна зерноуборочного Tiscano 480 соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005.

Испытанный образец комбайна соответствует всем основным требованиям ТУ и НД.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный Tiscano 480 соответствует своему назначению, надежно выполняет технологический процесс на уборке зерновых колосовых культур с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, соответствующими требованиям ТУ и НД.

Комбайн имеет достаточную техническую надежность, за период испытаний отказов не отмечено. Коэффициент технической готовности с учетом организационного времени равен 1,0 (по НД – не менее 0,98).

Конструкция комбайна соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005.

По результатам испытаний комбайн зерноуборочный Tiscano 480 соответствует всем требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надежности и безопасности.

Директор Кубанской МИС

В.И. Масловский

Главный инженер

С.Н. Цыцорин

Зав. КИЛ

Ю.А. Хомко

Зав. отделом

Э.В. Перов

Инженер-испытатель

К.А. Хомко

Приложение А

Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний

Наименование узла, агрегата, системы	Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа	Причина отказа, повреждения: конструктивный (К), производственный (П), эксплуатационный (Э)	Наработка машины (узла) до отказа		Количество случаев	Группа сложности	Продолжительность отыскания и устранения отказа, повреждения, ч	Трудоемкость отыскания и устранения отказа, повреждения, чел.-ч	Способ устранения отказа, повреждения (ремонт, замена деталей, узла, агрегата с указанием вида привлеченных средств)	Расход деталей, шт.	
			ч	га						приложенных к машине по ТУ	не приложенных к машине
За период испытаний отказов не отмечено.											

Приложение Б

Оценка эффективности изменений, внесенных в машину по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний

Описание и цель изменения	Оценка эффективности изменения
Изменения в конструкцию комбайна в процессе испытаний не вносились.	

Приложение В

Технические средства проведения испытаний

Наименование определяемой характеристики, параметра	Наименование, марка испытательного оборудования, прибора, его номер, ГОСТ	Дата аттестации, поверки испытательного оборудования, прибора
Влажность почвы, зерна, соломы	Весы электронные MWII-300, № 040405382 Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 67/350, № 07738 ST8372805-003:2000	25.10.2016 07.10.2015 до 07.10.2017
Твердость почвы	Твердомер ТПМ-30, № 076, ТУ 10.13.052-89	16.05.2016
Скорость движения	Секундомер СОСпр-26, № 5506 ТУ 25-1819.021-90	21.10.2016
Длина учетной деланки, путь, расстояние	Мерный циркуль № 15/5 ТУ 10.13.004-89	16.05.2016
Масса зерна в бункере	Динамометр ДПУ-5-2, № 701, ГОСТ 13837-79	15.07.2016
Масса потерь, зерна	Весы электронные М/ЕР 323-305 № 32310292	13.07.2016
Ширина захвата жатки	Рулетка измерительная № 6/0, ГОСТ 7502-98	01.09.2016
Толщина лакокрасочного покрытия	Толщиномер-карандаш магнитный Константа М1, № 241, УАЛТ.016.000.00 ТУ	31.08.2016
Конструктивные параметры: - габаритные размеры - ширина захвата - база - колея - радиус поворота - дорожный просвет и т.д.	Мерная лента Р30УЗК, № 3/3 ГОСТ 7502-89	01.09.2016
	Линейка измерительная металлическая № 34, ГОСТ 427-75	01.09.2016
	Рулетка измерительная металлическая № 6/0, ГОСТ 7502-89	01.09.2016
Масса	Весы автомобильные РС30Ц24АС, № 2481, № 2482, ГОСТ 9483-73	13.05.2016
Угловые параметры	Угломер оптический УО № 01292, ГОСТ 5378-66	06.09.2016
Частота вращения основных рабочих механизмов	Тахометр ИО-30, № 24513, ГОСТ 20339-82	15.02.2016
Температура, влажность, скорость движения воздуха	Психрометр аспирационный МВ-4М, № 2729, ТУ 25-1607054-85	07.04.2014 до 07.04.2017

Наименование определяемой характеристики, параметра	Наименование, марка испытательного оборудования, прибора, его номер, ГОСТ	Дата аттестации, поверки испытательного оборудования, прибора
	Анемометр крыльчатый АСО-3, № 9399, ГОСТ 6376-74	17.02.2016
Шум, вибрация	Шумомер-анализатор "Ларсен Дэвис" 2800В, № 0610	30.08.2016
Силы сопротивления перемещению органов управления	Динамометр переносной эталонный 3-го разряда ДОУ-3-0,5И, № 040268, ТУ 4273-015-27414051-2009	17.10.2016
Освещенность рабочих поверхностей	Люксметр Ю-116, № 977, ТУ 25-04-3098-76	19.02.2016
Расход топлива	Счетчик жидкости ШЖУ-25М-6, № 62615, ТУ 25-02.071922-87	25.10.2016