

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 № 07-25-2018
(2060042)**

от 28 сентября 2018 года

**ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
КОМБАЙНА ЗЕРНОУБОРОЧНОГО TUSANO 550**

Новокубанск 2018

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	14
3.2.1. Режимы и показатели качества выполнения технологического процесса комбайна TUCANO 550 при определении номинальной производительности	14
3.2.2. Эксплуатационно-технологические показатели комбайна на уборке озимой пшеницы	15
3.2.2.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены	16
3.3. Показатели надежности	18
3.3.1. Заключительная техническая экспертиза	18
3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины	20
4. Перечень несоответствий машины требованиям ТУ	68
5. Заключение по результатам испытаний	69
Выводы по результатам испытаний	72
Приложение А. Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний	73
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в машину, по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний	74
Приложение В. Технические средства проведения испытаний	75

ВВЕДЕНИЕ

Заводской номер	Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытания	Объем работы, ч	
		по плану	фактически		по плану	фактически
L4600011	2018	30.06.2018	05.06.2018	05.06-28.09.2018	100	88

Изготовитель – ООО "КЛААС", г. Краснодар.

Испытания комбайна зерноуборочного TUCANO 550 проведены по государственному заданию на 2018 год, на соответствие требованиям ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, утвержденных техническим директором ООО "КЛААС" 15.05.2018 г., по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 12.06.2018 г.

Комбайн зерноуборочный TUCANO 550 испытывался с жаткой зерновой CERIO 770 на уборке озимой пшеницы.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНЫ

1.1. Назначение машины

Комбайн зерноуборочный TUCANO 550 (рисунок 1) предназначен для прямой и раздельной уборки зерновых колосовых, зернобобовых, масличных и других культур во всех зернопроизводящих районах Российской Федерации.

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

Комбайн зерноуборочный TUCANO 550 осуществляет:

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

Для транспортировки жатки комбайн снабжается транспортной тележкой.

В испытываемый образец комбайна конструктивные изменения не вносились.



Рисунок 1 – Комбайн зерноуборочный TUCANO 550, вид спереди слева



Рисунок 2 – Комбайн зерноуборочный TUCANO 550 с жаткой зерновой CERIO 770 на прямом комбайнировании озимой пшеницы

1.2. Техническая характеристика

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, НД	данным испытаний
Тип изделия	Самоходный	
Марка двигателя	Mercedes-Benz OM 926 LA.E3A	
Тип двигателя	Дизельный, жидкостного охлаждения	
Мощность двигателя, кВт	220	Не определялась
Транспортная скорость, км/ч	До 25	До 25
Рабочая скорость, км/ч	До 11,9	5,7-6,8
Ширина захвата жатки, м:		
- конструкционная	7,7**	7,7
- рабочая	До 7,7**	7,4-7,6
Ширина молотилки, мм	1320	1320
Производительность комбайна с жаткой CERIO 770, га/ч/ т/ч:		
- основного времени	Нет данных	4,40/31,11
- эксплуатационного времени	То же	3,14/22,21
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1
Габаритные размеры комбайна (в положении хранения), мм:		
- длина	9410	9395
- ширина	Нет данных	3540
- высота	3965	3900
Габаритные размеры комбайна с жаткой CERIO 770 (в рабочем положении), мм:		
- длина	Нет данных	11300
- ширина (по жатке)	То же	8260
- высота (с открытой крышей бункера)	4912	4912
Масса комбайна, кг		
- эксплуатационная	Не более 14700	13520
Минимальный радиус поворота, м:		
- по крайней наружной точке	Нет данных	7,85
Вместимость бункера, м ³	9,0	До 9,0
Дорожный просвет (под блоком шнеков), мм	510	525
Вместимость топливного бака, л	750	750
Количество передач комбайна:		
- ременных	31*	31
- цепных	3*	3
- карданных	-	-
- редукторов	3*	3
- гидропривод	1*	1
Количество точек смазки, всего:	71*	71
- ежесменных	3*	3
- периодических	41*	41
- сезонных	27*	27
Число сортов масел и смазок	6*	6
* Ввиду отсутствия показателя в ТУ, данные взяты из руководства по эксплуатации комбайна.		
** Данные взяты из ТУ 28.30.59-002-14809931-2018 на жатки CERIO и VARIO.		

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, НД	данным испытаний
<u>Жатка</u>	Фронтальный, автоматически копирующий рельеф поля	
Тип	Сегментно-пальцевый	
Тип режущего аппарата	Планетарный механизм (редуктор)	
Привод режущего аппарата	Система AUTO CONTOUR	
Управление высотой среза	Цельный цилиндрический с	
Тип шнека	убирающимися пальцами и однозаходными витками оппозитной навивки	
Диаметр шнека, мм:		
- по цилиндру трубы	Нет данных	420
- по виткам	То же	660
Частота вращения шнека, об/мин	178**	178
Тип мотвила	Универсальный, лопастной с пружинными металлическими пальцами	
Диаметр мотвила, мм:		
- по образующей окружности	Нет данных	1180
- по трубе	То же	300
Частота вращения мотвила, об/мин	8-68**	8-68
<u>Наклонная камера</u>	Цепочно-планчатый	
Тип наклонного транспортера	Есть	Есть
Наличие реверса	С рабочего места оператора	
Управление реверсом	Система APS (молотильный барабан с барабаном ускорителем и реверсивным барабаном)	
<u>Молотильный аппарат</u>		
Тип	Система APS (молотильный барабан с барабаном ускорителем и реверсивным барабаном)	
<i>Барабан-ускоритель</i>		
Тип	Нет данных	Битерный
Частота вращения, об/мин	80 % от частоты вращения молотильного барабана	
<i>Молотильный барабан</i>		
Тип	Бильный	Бильный
Диаметр, мм	450	450
Число бичей, шт.	6	6
Частота вращения барабана, об/мин	650-1400	От 650 до 1400
<i>Реверсивный барабан</i>	Синхронно с барабаном-ускорителем	
- частота вращения, об/мин		
<u>Подбарабанье входное/основное</u>		
Угол охвата барабана, град.	57/151	57/151
Зазоры между бичами барабана и планками подбарабанья, мм:		
- на входе	Нет данных	9-28
- на выходе	То же	9-28
** Данные взяты из ТУ 28.30.59-002-14809931-2018 на жатки CERIO и VARIO.		

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, НД	данным испытаний
<u>Система сепарации</u>	Роторный	
Тип		
Диаметр ротора, мм	570	570
Длина ротора, мм	4200	4200
Количество отделяющих дек, шт.	6	6
Частота вращения ротора, об/мин	480-920	От 480 до 920
<u>Шнеки и элеваторы</u>		
Частота вращения, об/мин:		
- транспортера наклонной камеры	Нет данных	690-735
- зернового элеватора	То же	370-395
- колосового элеватора	"-	355-370
Производительность выгрузного шнека, л/с	105	До 105
Высота выгрузки, мм	4440	4440
<u>Очистка</u>	Ветрорешетный	
Тип		
Общая площадь очистки, м ²	4,70	4,70
<u>Вентилятор очистки</u>		
Тип	Нет данных	Радиальный
Частота вращения ротора вентилятора, об/мин	760-1400	От 740 до 1400
<u>Ходовая часть</u>		
Тип движителя	Колесный	Колесный
Колесная формула	4×2	4×2
Типоразмер шин:		
- ведущих колес	800/65R32	800/65R32
- управляемых колес	16,5/85R24	16,5/85R24
Давление в шинах, МПа:		
- ведущих колес	0,22*	0,22
- управляемых колес	0,17*	0,17
Колея, мм:		
- ведущих колес	Нет данных	2750
- управляемых колес	То же	2675
База, мм	3810	3775
<u>Гидросистема</u>		
Тип	Раздельно-агрегатный с тандемом насосов	
Тандем насосов, шт.	Один	Один
<u>Электрооборудование</u>		
Тип электросистемы	Однопроводной, постоянного тока, минус на "массе"	
Источники питания	Аккумуляторная батарея и генератор	
Номинальное напряжение в сети, В	12	12
<u>Кабина</u>		
Тип	Центрально-расположенная Каркасный, подрессоренный с кондиционированием и подогревом воздуха, двухместный с двумя дверьми	

* Ввиду отсутствия показателя в ТУ, данные взяты из руководства по эксплуатации комбайна.

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, НД	данным испытаний
<p><i>Система контроля в кабине</i> Измеряемые параметры</p> <p>Контролируемые параметры</p>	<p>Скорость движения комбайна, обороты молотильного барабана, обороты вентилятора очистки, обороты мотовила, частота вращения коленчатого вала двигателя, положение подбарабанья, положение верхнего и нижнего решет</p> <p>а) частота вращения: - молотильного барабана; - колосового шнека; - зернового шнека; - вала вентилятора очистки; - барабана-измельчителя; - наклонного транспортера; - вала соломосепаратора; - мотовила; - коленчатого вала двигателя;</p> <p>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</p>	
Сигнализация, индикация	Звуковые и световые сигналы информационных табло	
<u>Измельчитель-разбрасыватель</u>	Барабанный, с шарнирно подвешенными ножами	
Тип	68	68
Количество ножей барабана, шт.	68	68

2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Показатель	Значение показателя по:			
	СТО АИСТ 8.22-2010	данным испытаний		
		эксплуатаци- онно-техно- логических	на надежность	
			фон 2	фон 1
Дата проведения испытаний	Агросроки	11.07.2018	24.06- 06.07.2018	07.07- 12.07.2018
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ФКП "Арма- вирская био- фабрика", Новокубан- ский район, Краснодар- ский край	ЗАО им. Ми- чурина, Но- вокубанский район, Крас- нодарский край	ФКП "Арма- вирская био- фабрика", Новокубан- ский район, Краснодар- ский край
Вид работы Способ уборки	Уборка Прямое комбай- нирование		Уборка Прямое комбайнирование	
Культура	Зерновые коло- совые, зернобо- бовые, маслич- ные и крупяные	Озимая пшеница	Озимая пшеница	Озимая пшеница
Сорт	Нет данных	Таня	Эвклид	Таня
Рельеф поля	То же	Ровный	Ровный	Ровный
Уклон поля, град.	Не более 8	0	0	0
Влажность почвы, %, в слое от 0 до 10 см	До 20,0	9,1	11,3-14,7	6,8-12,3
Твердость почвы, МПа, в слое от 0 до 10 см	Не менее 1,0	4,03	1,44-2,74	3,7-4,46
Засоренность почвы камнями, шт./м ²	Нет данных	0	0	0
<i>Характеристика убираемой культуры</i>				
Высота растений, см	От 40 до 180	74,9	85-105	60,0-90,0
Полеглость растений, %	Не более 20	0	0	0
Отношение массы зерна к массе соломы на высоте среза 10 см	1:1,5	1:0,9	1:0,6-1:0,9	1:0,7-1:1,0
Предварительная урожайность зерна, ц/га	Не менее 40	76,0	94,6-102,6	74,5-80,1
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	45,98	45,80-48,20	45,25-47,08
Влажность, %				
- зерна	До 25	5,6	9,0-9,2	5,5-5,8
- соломы	До 35	4,4	6,3-7,0	4,3-4,6
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0	0	0	0
Самоосыпание, %	Нет данных	0	0	0

Показатели условий испытаний определены по ГОСТ 20915-2011 и ГОСТ 28301-2015.

Анализ показателей условий испытаний

Испытания комбайна зерноуборочного TUCANO 550 с жаткой зерновой CERIO 770 проводились на уборке озимой пшеницы на полях ЗАО им. Мичурина (фон 1) и ФКП "Армавирская биофабрика" (фон 2) Новокубанского района Краснодарского края.

Условия испытаний на уборке озимой пшеницы в ЗАО им. Мичурина (фон 1) были типичными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям НД, кроме недостаточного отношения массы зерна к массе соломы 1:0,6-1:0,9 (по НД – 1:1,5), низкой влажности зерна – 9,0-9,2 % (по НД до 25,0 %) и соломы 6,3-7,0 % (по НД до 35 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период уборки растений (высокая температура воздуха и длительный засушливый период).

Предварительная урожайность зерна составляла 94,6-102,6 ц/га (по НД не менее 40,0 ц/га), масса 1000 зерен составила 45,80-48,20 г (по НД не менее 40 г). Полеглость и засоренность массива сорняками не отмечены.

Влажность почвы в слое от 0 до 10 см составила 11,3-14,7 % (по НД до 20 %), твердость почвы в слое от 0 до 10 см – 1,44-2,74 МПа (по НД не менее 1,0 МПа).

Условия испытаний на уборке озимой пшеницы в ФКП "Армавирская биофабрика" (фон 2) были типичными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям НД, кроме недостаточного отношения массы зерна к массе соломы 1:0,7-1:1,1 (по НД – 1:1,5), низкой влажности зерна – 5,5-5,8 % (по НД до 25,0 %) и соломы 4,3-4,6 % (по НД до 35 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период уборки растений (высокая температура воздуха).

Предварительная урожайность зерна составляла 74,5-80,1 ц/га (по НД не менее 40,0 ц/га), масса 1000 зерен составила 45,25-47,08 г (по НД не менее 40 г). Полеглость и засоренность массива сорняками не отмечены.

Влажность почвы в слое от 0 до 10 см составила 6,8-12,3 % (по НД до 20 %), твердость почвы в слое от 0 до 10 см – 3,7-4,46 МПа (по НД не менее 1,0 МПа).

В целом по результатам анализа полученных показателей можно сделать заключение, что условия испытаний на уборке озимой пшеницы были характерными для зоны деятельности МИС и в основном 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 TUCANO 550 доставлен в ФГБУ "Кубанская МИС" автомобильным транспортом в собранном виде, комплектным. Сохранность за время транспортировки обеспечена.

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

Из технической документации представлены: паспорт, ТУ 28.30.59-008-14809931-2016 и руководство по эксплуатации.

Технические условия включают в себя все требуемые разделы в соответствии с ГОСТ 2.114-2016. 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 и по оперативному 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.

Качество изготовления и лакокрасочного покрытия в целом по комбайну удовлетворяет требованиям НД.

Покрытие наружных облицовочных деталей и узлов комбайна, определяющих товарный вид изделия, выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 6572-91.

Качество покрытия соответствует требованиям ГОСТ 9.032-74. Отмеченные отдельные штрихи, риски, разнооттеночность находятся в допустимых пределах.

Толщина лакокрасочного покрытия составила:

- по жатке: рама – 80-90 мкм, защитные ограждения – 80 мкм, труба мотовила – 70-80 мкм, платформа – 80-90 мкм, шнек – 80-90 мкм;

- по наклонной камере: корпус – 80-90 мкм;

- по молотилке: защитные ограждения – 80-90 мкм, рама – 80-90 мкм, лестница с площадкой обслуживания – 90-110 мкм, элеваторы – 90 мкм, бункер – 90 мкм, корпус выгрузного шнека – 80-90 мкм,

- по измельчителю-разбрасывателю – 90-100 мкм, что соответствует требованиям ГОСТ 6572-91.

Прочность сцепления (адгезия) лакокрасочного покрытия на комбайне и жатке составила 1-2 балла.

Детали болтокрепежных соединений имеют анодное антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.303-84.

Качество выполнения сварных соединений комбайна и жатки удовлетворяет требованиям НД.

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

Недостатков по качеству изготовления и отказов при обкатке комбайна TUCANO 550 не выявлено.

Первичная техническая экспертиза проведена по ГОСТ Р 54784-2011, ГОСТ 26025-83, ГОСТ 15140-78, ГОСТ 6572-91, ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 27388-87, ГОСТ 2.114-2016.

3.2. Эксплуатационно-технологические показатели

3.2.1. Режимы и показатели качества выполнения технологического процесса комбайна при определении номинальной производительности на прямом комбайнировании озимой пшеницы

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, НД	данным испытаний
Дата проведения испытаний Место проведения испытаний	Агросроки Зона деятельности МИС	11.07.2018 г. ФКП "Армавирская биофабрика", Новокубанский район, Краснодарский край
Состав агрегата	TUCANO 550 + жатка	TUCANO 550 + жатка CERIO 770
<i>Режим работы</i>		
Ширина захвата жатки, м	До 7,70**	7,5
Скорость движения комбайна, км/ч	До 11,9	6,6
Частота вращения молотильного барабана, об/мин	650-1400	1020
Зазор между декой и молотильным барабаном, мм:		
- на входе	Нет данных	28
- на выходе	То же	23
Величина открытия жалюзи решет, мм:		
- верхнего	9-20	15
- нижнего	4-20	4
Частота вращения ротора вентилятора очистки, об/мин	760-1400	1400
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза:		
- установочная, см	Нет данных	18,0
- средняя фактическая, см	То же	20,8
- стандартное отклонение, ± см	"-	2,6
- коэффициент вариации, %	"-	12,5
Номинальная производительность комбайна при уровне потерь зерна за молотилкой 1,5 %, т/ч	"-	33,7
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0*	1,58
в том числе:		
- потери зерна за молотилкой	Не более 1,5*	1,44
- потери зерна за жаткой, всего	Не более 0,5*	0,14
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0*	1,3
- содержание сорной примеси	Не более 2,0*	0,1
* СТО АИСТ 8.22-2010. ** ТУ 28.30.59-002-14809931-2018 на жатки.		

Номинальная производительность комбайна и показатели качества выполнения технологического процесса определены по ГОСТ 28301-2015.

3.2.2. Эксплуатационно-технологические показатели комбайна на уборке озимой пшеницы прямым комбайнированием

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, НД	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	11.07.2018 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ФКП "Армавирская биофабрика", Новокубанский район, Краснодарский край
Состав агрегата	TUCANO 550 + жатка	TUCANO 550 + жатка CERIO 770
Режим работы:		
- скорость движения комбайна, км/ч	До 11,9	5,9
- ширина захвата жатки, м	До 7,7**	7,5
Производительность за 1 ч, га/т:		
- основного времени	Нет данных	4,40/31,11
- сменного времени	То же	3,14/22,21
- эксплуатационного времени	"-	3,14/22,21
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га/кг/т	"-	9,5/1,34
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- рабочих ходов	"-	0,96
- технологического обслуживания	"-	0,91
- надежности технологического процесса	"-	1,00
- использования сменного времени	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:		
- установочная, см		18,0
- средняя, см	Нет данных	21,2
- стандартное отклонение, ± см	То же	2,3
- коэффициент вариации, %	"-	10,7
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0*	1,46
в том числе:		
- потери зерна за молотилкой	Не более 1,5*	1,32
- потери зерна за жаткой, всего	Не более 0,5*	0,14
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0*	1,3
- содержание сорной примеси	Не более 2,0*	0,1
* СТО АИСТ 8.22-2010.		
** ТУ 28.30.59-002-14809931-2018 на жатки.		

Показатели качества выполнения технологического процесса при эксплуатационно-технологической оценке определены по ГОСТ 28301-2015.

3.2.2.1. 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	5,00	71,38
Время на повороты	0,18	2,63
Время на переезды на рабочем месте	0,00	0,00
Время на выгрузку	0,51	7,30
Время на другие вспомогательные операции	0,00	0,00
Время на ежесменное техническое обслуживание комбайна	0,23	3,30
Время на подготовку и окончание работ	0,02	0,35
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	0,28	4,05
Время на ежесменное техническое обслуживание жатки	0,12	1,70
Итого – сменное время	7,00	100,00
Время на периодическое техническое обслуживание	0,00	-
Время на устранение технических отказов и повреждений	0,00	-
Итого – эксплуатационное время	7,00	-

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

Анализ эксплуатационно-технологических показателей

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна зерноуборочного TUCANO 550 с жаткой зерновой CERIO 770 проводилась на полях ФКП "Армавирская биофабрика" на уборке озимой пшеницы (фон 2).

Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям НД, кроме недостаточного отношения массы зерна к массе соломы 1:0,9 (по НД – 1:1,5), низкой влажности зерна 5,6 % (по НД до 25,0 %) и соломы 4,4 % (по НД до 35 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период уборки растений (высокая температура воздуха).

Предварительная урожайность зерна в среднем составила 76,0 ц/га (по НД не менее 40,0 ц/га), масса 1000 зерен – 45,98 г (по НД не менее 40 г). Полеглость и засоренность массива сорняками не отмечены.

Влажность почвы в слое от 0 до 10 см составила 9,1 % (по НД до 20 %), твердость почвы в слое от 0 до 10 см – 4,03 МПа (по НД не менее 1,0 МПа).

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность комбайна, которая составила 33,7 т/ч.

При средней рабочей скорости движения комбайна 5,9 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 7,5 м производительность на уборке озимой пшеницы за час основного времени составила 4,40 га (31,11 т). Производительность за час сменного времени – 3,14 га (22,21 т). Удельный расход топлива за время сменной работы составил 9,5 кг/га (1,34 кг/т).

В условиях эксплуатации комбайн зерноуборочный TUCANO 550 с жаткой CERIO 770 надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0.

Коэффициент использования сменного времени составил 0,71 (по НД не менее 0,75), что обусловлено затратами времени на повороты комбайна (2,63 %), ежесменное техническое обслуживание жатки с комбайном (5,00 %), время на холостые проезды (4,05 %), а также на выгрузку комбайна (7,30 %). Коэффициент использования эксплуатационного времени также составил 0,71.

Показатели качества работы комбайна соответствовали требованиям НД и составили: суммарные потери 1,46 % (по НД не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,32 % (по НД не более 1,5 %) и за жаткой 0,14 %, (по НД не более 0,5 %). Дробление бункерного зерна составило 1,3 %, что соответствует нормативу (по НД не более 2,0 %), но было несколько завышено, что обусловлено низкой влажностью зерна 5,6 %. Содержание сорной примеси составило 0,1 % (по НД не более 2,0 %).

В целом по результатам анализа показателей можно сделать заключение, что комбайн зерноуборочный TUCANO 550 надежно выполняет технологический процесс с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, соответствующими требованиям НД.

3.3. Показатели надежности

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008-14809931-2016, СТО АИСТ 8.22-2010*	данным испытаний
Дата проведения испытаний Место проведения испытаний	Агросроки Зона деятельности МИС	05.06-26.07.2018 г. ФКП "Армавирская биофабрика", Новокубанский район, Краснодарский край
Состав агрегата	TUCANO 550 + жатка	TUCANO 550 + жатка CERIO 770
Режим работы: - скорость движения комбайна, км/ч	До 11,9	4,9-6,9
- ширина захвата жатки, м	До 7,7**	7,4-7,6
Наработка, часы основной работы	Нет данных	88
Общее количество отказов, шт.	То же	0
Наработка на отказ, ч	"-	Более 88
Наработка на отказ по группам сложности, ч:		
I	"-	Более 88
II	Не менее 100*	Более 88
III	Нет данных	Более 88
Удельная суммарная трудоемкость устранения отказов и повреждений, чел.-ч/ч	То же	Отказов не отмечено
Продолжительность отыскания отказов и повреждений, ч	"-	Отказов не отмечено
Среднее время восстановления, ч/отказ	"-	Отказов не отмечено
Коэффициент готовности: - с учетом организационного времени	Не менее 0,98*	1,0

** ТУ 28.30.59-002-14809931-2018 на жатки.

3.3.1. Заключительная техническая экспертиза

Заключительная техническая экспертиза комбайна зерноуборочного TUCANO 550 проведена после наработки 88 ч по основному времени.

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

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

Анализ показателей надежности

За период испытаний наработка комбайна зерноуборочного TUCANO 550 составила 88 ч основного времени или убрано 175 га зерновых колосовых культур и намолочено 1720 т зерна, при этом отказов не отмечено.

Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (при нормативе НД не менее 0,98).

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

В период уборки зерновых колосовых культур в зоне деятельности Кубанской МИС проводилось обследование зерноуборочных комбайнов. Ввиду отсутствия поступлений комбайнов марки TUCANO 550 в зону деятельности МИС, сравнить результаты испытаний с результатами обследования не представилось возможным.

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 тракторов тягового класса 0,6 при транспортной комплектации и колесе, высококлиренсных тракторов и машин, малогабаритных машин для семеноводства и селекции, а также комбайнов - по техническим условиям (ТУ) на конкретную модель (по ТУ не менее 23)	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.2.3 Угол поперечной статической устойчивости тракторов тягового класса 0,6 при транспортной комплектации и колесе, высококлиренсных тракторов и машин, малогабаритных машин для семеноводства и селекции, а также комбайнов - по техническим условиям (ТУ) на конкретную модель (по ТУ не менее 23)	24,6 (по ТУ не менее 23)	Соответствует
Нагрузка на управляемые колеса	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.3 Не менее 0,12 эксплуатационной массы машины	0,29	Соответствует
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.4 Уровень звука на рабочем месте оператора не должен превышать 86 дБА при испытании без нагрузки	72,8	Соответствует
Параметры вибрации на рабочем месте оператора	Параметры вибрации на рабочих местах и органах управления машин должны соответствовать ГОСТ 12.1.012-2004 р. 4 СН 2.2.4/2.1.8.566-96 таблицы 4 и 3 Среднегеометрическое значение виброускорения на сиденье оператора, дБ, в вертикальном направлении (по оси Z) в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 121 - 2,0 не более 118 - 4,0 не более 115 - 8,0 не более 116 - 16,0 не более 121 - 31,5 не более 127 - 63,0 не более 133 Среднегеометрическое значение виброускорения на сиденье оператора, дБ, в горизонтальном направлении (по оси X) в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 112	91,4 96,0 99,9 104,4 101,6 95,4 86,9	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
		95,0	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<ul style="list-style-type: none"> - 2,0 не более 113 - 4,0 не более 118 - 8,0 не более 124 - 16,0 не более 130 - 31,5 не более 136 - 63,0 не более 142 <p>Среднегеометрическое значение виброускорения на сиденье оператора, дБ, в горизонтальном направлении (по оси Y) в октавных полосах частот, Гц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,0 не более 112 - 2,0 не более 113 - 4,0 не более 118 - 8,0 не более 124 - 16,0 не более 130 - 31,5 не более 136 - 63,0 не более 142 	<ul style="list-style-type: none"> 88,9 100,1 113,7 109,1 112,1 97,0 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
<p>Параметры вибрации на органах управления</p>	<p>Среднеквадратическое значение виброускорения на рулевом колесе, дБ перпендикулярно плоскости штурвала (по оси Z) в октавных полосах частот, Гц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 не более 123 - 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 - 1000 не более 159 <p>Среднеквадратическое значение виброускорения на рулевом колесе, дБ в плоскости штурвала (по оси X) в октавных полосах частот, Гц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 не более 123 	<ul style="list-style-type: none"> 93,1 93,3 100,2 104,5 103,3 105,4 96,7 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
		<ul style="list-style-type: none"> 108,6 106,2 120,0 117,0 106,8 102,9 110,3 100,6 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
		108,0	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<ul style="list-style-type: none"> - 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 - 1000 не более 159 <p>Среднеквадратическое значение виброускорения на рулевом колесе, дБ в плоскости штурвала (по оси Y) в октавных полосах частот, Гц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 не более 123 - 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 - 1000 не более 159 	<ul style="list-style-type: none"> 106,5 119,9 119,5 112,6 104,8 112,5 103,6 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Эффективность тормозных систем	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.17</p> <p>Тормозные системы машин должны обеспечивать:</p> <p>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</p> <p>б) непрямолинейность движения в процессе торможения ---</p> <p>не более 0,5 м;</p> <p>в) остановку и удержание машины на преодолеваемом ею уклоне, значение которого установлено в технических условиях на конкретную модель машины</p>	<p>$S_0 \leq 10,72$; при $V_0 = 24$, тормозной путь $S_0 = 8,2$</p> <p>0</p> <p>Остановку и удержание машины на преодолеваемом ей уклоне, 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует
Люфт рулевого колеса	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.18</p> <p>Люфт рулевого колеса при работающем двигателе не должен быть более 25°</p>	<p>11</p>	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Силы сопротивления перемещению органов управления и регулировки, Н	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.14</p> <p>Силы сопротивления перемещению органов управления не должны превышать значений</p> <ul style="list-style-type: none"> - рулевое колесо – 30 - рукоятка КПП – 160 - педаль рабочего тормоза – 200 ÷ 600 <p>Остальные органы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ручное управление - 150 	<p>25</p> <p>70</p> <p>250</p> <p>20; 40</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
Обзорность с рабочего места оператора	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 4.2</p> <p>Конструкция машин должна обеспечивать видимость с рабочего места оператора в рабочем положении сидя следующих объектов наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пространства в зонах обзора в соответствии с 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 за технологическим процессом - зон выгрузки технологического материала в транспортное средство - элементов конструкции машин, служащих для навески и сцепки с агрегируемыми орудиями <p>Для устранения недостаточного обзора должны применяться такие средства, как зеркала или телевизионные устройства</p>	<p>Конструкция комбайна предусматривает обеспечение видимости с рабочего места оператора, в рабочем положении сидя, следующие объекты наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пространства в зонах обзора, ограниченных размерами - визиров (делитель жатки) и ориентиров движения (след колеса) - рабочих органов (мотовила шнека жатки) - зону выгрузки технологического материала в транспортное средство - элементов конструкции машины служащих для навески с агрегируемой машиной <p>На кабине предусмотрены зеркала заднего вида</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	ИД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.5	10 60 100 100	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	Углы обзора через окна кабины, град.:		
	- вперед вверх не менее 8		
	- вперед вниз не более 60		
	- вперед вправо не менее 60	30 30 35 35	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	- вперед влево не менее 60		
	Углы обзора через часть лобового стекла, очищаемую стеклоочистителем, град.:		
	- вперед вверх не менее 5		
	- вперед вниз не менее 20	3	Соответствует
	- вперед вправо не менее 20		
- вперед влево не менее 20			
Вертикальные перемишки между лобовыми и боковыми стеклами не должны ограничивать обзорность вперед на угол больше 5° каждая			
ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.1	К о н с т р у к ц и я и р а с п о л о ж е н и е р а б о ч е г о м е с т а о б е с п е ч и в а е т д л я о п е р а т о р а д о с т а т о ч н ую о б з о р н о с т ь д л я у п р а в л е н и я м а ш и н о й и п р о с м о т - р а е г о р а б о ч е й з о н ы И м е ю т с я з е р к а л а з а д н е г о в и д а	Соответствует	
Требования к обзору в переднем и заднем направлении установлены			
ГОСТ ИСО 4254-1-2011			
ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.1			
Конструкция и расположение рабочего места оператора должны обеспечивать 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			
ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.2			Соответствует
Если машина оборудована кабиной, ее стекла должны быть снабжены стеклоочистителями			
ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.3			Соответствует
Кабина должна обеспечивать возможность установки рабочих фар			
ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.2			Соответствует
Машины должны иметь не менее двух зеркал заднего вида, по одному – с левой и правой стороны			

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Освещенность	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 задней части машины	Зеркала регулируются вручную с сохранением трех точек опоры для оператора в пределах, достаточных для обеспечения четкой видимости с рабочего места оператора крайней задней части машины	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, согласно ИСО 9533, на машине 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	Устройство, предотвращающее обледенение и запотевание ветрового стекла на комбайне имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.1 Машины должны быть оборудованы фарами. Число фар должно быть – по техническим условиям на машины конкретных моделей	Машина оборудована фарами согласно ТУ	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.2 Тракторы должны иметь транспортную и рабочую системы внешнего освещения Указанные системы освещения должны быть автономными и включаться независимо одна от другой Рабочая система освещения должна обеспечивать освещенность участков поля при выполнении технологической операции, а транспортная – дороги	Конструкцией предусмотрена рабочая и транспортная система внешнего освещения Включение независимое Обеспечена освещенность участков поля и дороги	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.4 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	53	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- 5 лк – площадки в передней зоне обзора шириной 16 м на расстоянии 10 м 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 ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.6	50 49 40 38	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	Конструкция тракторов должна быть предусмотрена возможность подключения переносной лампы мощностью не менее 20 Вт	Конструкция машины предусматривает возможность подключения переносной лампы мощностью 20 Вт	Соответствует
Конструкция кабины	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.2 Для одноместной кабины минимальное рабочее пространство для оператора должно соответствовать: - для комбайнов по ГОСТ ИСО 4254-7-2011 ГОСТ ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.3 Внутренние размеры кабины должны соответствовать указанным на рисунке 7 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	1090 780 440	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.5 Минимальные размеры дверного проема и прохода при максимально возможном открытии 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	170 80 450	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- 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	810 910÷1050 1470	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.2 Открытие и закрытие двери может осуществляться с поверхности земли/платформы или со средства доступа при сохранении трех точек опоры для оператора	Открытие и закрытие двери осуществляется с поверхности платформы с сохранением трех точек опоры	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, 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 4254-1-2011 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	Кабина комбайна оборудована аварийным выходом, который находится в противоположной стороне от входа В качестве аварийного выхода используется вторая дверь	Соответствует Соответствует
	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; - маркировку и инструкцию по применению, если обозначенный аварийный выход постоянно не используется или его расположение и приращение неочевидно	Аварийный выход имеет трапециевидную форму с размерами 1540×1010 Использование второй двери в качестве аварийного выхода очевидно	Соответствует Не требуется

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Руководство по эксплуатации должно содержать информацию о расположении и использовании маркированного аварийного выхода, который должен иметь, как минимум, одну защелку для окна, а вторая выходная дверь — ручку и защелку ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.9	Кабина обеспечивает защиту оператора от атмосферных осадков	Соответствует
Оборудование кабины	ГОСТ 12.2.120-2015, 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 работы двигателя и скорости движения машины Допускается при отсутствии реверсивного поста управления для стеклоочистителей задних стекол иметь только ручной привод	Кабина комбайна оборудована стеклоочистителем переднего стекла Стеклоочиститель работает независимо от режима и скорости движения машины	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.2 Кабины тракторов должны быть оборудованы омывателями передних стекол Установка омывателей передних стекол в кабинах остальных машин — по требованию заказчика	Комбайн омывателями оборудован	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 4254-1-2011	Средства, позволяющие очищать ветровое стекло снаружи, сохраняя при этом три точки опоры для оператора комбайна – предусмотрены. Требования ИСО 4254-1-2011 учтены	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.4 Открываемые окна кабины должны открываться изнутри и иметь устройство для фиксации их в открытом и закрытом положениях	Открываемых окон на комбайне конструкцией не предусмотрено	Не требуется

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.5 Двери кабин машин должны иметь замки, запирающиеся на ключ, и фиксатор для удержания их в крайнем открытом положении Допускается устанавливать замки на одной двери при наличии на другой двери внутреннего запора Аварийные люки (при их наличии) должны иметь внутренние запоры	Фиксатор для удержания двери в крайнем открытом положении и замок запирающийся на ключ имеются	Соответствует
Сиденье оператора	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.3 Рабочее место оператора машин, кроме лесопромышленных и лесохозяйственных, должно быть оборудовано подпрессоренным сиденьем со спинкой по ГОСТ 20062 Параметры сиденья: - расстояние от КТС до пола кабины 415 ÷ 555 - положение спинки сиденья по углу наклона должно регулироваться в диапазоне от (5 ± 3) до (20 ± 3) по отношению к вертикали; - количество фиксированных положений не менее четырех; - высота верхней кромки спинки над КТС не менее 170 мм; - ширина подушки мм не менее 450 - глубина подушки сиденья 350-420 - расстояние между подлокотниками, мм не менее 450 ± 100 - ширина подлокотников, мм 50 ÷ 100 - длина подлокотников, мм не менее 200 - расстояние от спинки сиденья до переднего края подлокотника, мм 250 ÷ 350 - пределы регулировки сиденья в продольном направлении, мм ± 75 - пределы регулировки сиденья по высоте, мм ± 40 - пределы регулировки сиденья по массе оператора, кг 60 ÷ 120	Рабочее место оператора оборудовано подпрессоренным сиденьем со спинкой 540 0 ÷ 32 Более четырех 520 530 420 490 85 350 335 ± 75 ± 70 60 ÷ 120	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует 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

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
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 инструктора не мешает оператору при работе в условиях эксплуатации, в соответствии с назначением и конструктивными особенностями машины	Соответствует
Сиденье инструктора	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 - расстояние от КТС до боковой стенки кабины не менее 175 мм - расстояние от КТС до пола кабины 450÷500 мм - расстояние от КТС до верхней внутренней поверхности кабины не менее 930 мм - высота верхней кромки спинки сиденья над КТС не менее 110 мм - ширина спинки сиденья не менее 200 мм - расстояние от спинки сиденья до задней стенки кабины не менее 0 мм	470 470 320 500 950 460 465 0	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	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	В удобном для инструктора месте предусмотрена скоба, двери входа в кабину	Соответствует
Сиденье инструктора	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.4 Зона расположения сиденья инструктора должна обеспечивать свободное пространство для ног инструктора и исключать помехи для оператора	Зона расположения сиденья инструктора обеспечивает свободное пространство для ног инструктора и исключает помехи для оператора	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Рабочее место оператора	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.6 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 с автономным включением в кабине имеется 10	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.7 В кабине машин должны быть предусмотрены места для расположения футляра с аптечкой, первой медицинской помощи для крепления термоса или другой емкости для питьевой воды и для верхней одежды оператора	Место для расположения футляра с аптечкой первой медицинской помощи имеется. Устройства для крепления емкости для питьевой воды и для верхней одежды оператора имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.8 В кабине машин должно быть предусмотрено место для установки радиоприемника и антенны	Предусмотрено место для установки радиоприемника	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.9 Кабины машин должны обеспечивать, защиту лица оператора от прямых солнечных лучей	Защита лица оператора от прямых солнечных лучей обеспечивается при помощи солнцезащитной шторки	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.11 Контрольные приборы в кабине машины должны иметь подсветку, исключающую появление бликов	Контрольные приборы в кабине комбайна имеют подсветку, исключающую появление бликов	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.1 Кабины должны быть оборудованы системами вентиляции и отопления. Рабочие характеристики систем вентиляции и отопления рабочего места оператора должны соответствовать ГОСТ ИСО 14269-2	Указанные системы имеются. Установлена система климат-контроля, обеспечивающая поддержание микроклимата в кабине в пределах санитарных норм	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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 1С° ниже температуры окружающей среды в интервале температур от 38С° до наибольшего значения температуры окружающей среды, при которой машина предназначена для эксплуатации	Система климат контроля обеспечивает комфортные условия труда оператору 24,7 39	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	51	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.6 Для машин размеры, взаимное расположение сиденья, рулевого колеса, педалей тормоза, муфты сцепления при выбранном свободном 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 - расстояние от КТС до центра рулевого колеса по вертикали 310 ± 50 мм расстояние от КТС до пола кабины 415÷555 - расстояние от КТС до центра опорной площадки педали управления по горизонтали в продольном направлении от 605 до 735 мм - расстояние от центра опорной площадки педали до пола кабины от 100 до 250 мм - 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	435 280 540 605 185 155; 270	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. 5.3.3 Центр рулевого колеса располагается на продольной осевой линии сиденья. Боковое смещение этого центра (в любую сторону) не должно превышать 50 мм - расстояние рулевого колеса до неподвижных элементов кабины, мм: не менее 80 в плоскости обода не менее 50 под рулевой колонкой	5	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 вызывать порез или защемление	170 80
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	25	Соответствует	Соответствует
ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.3 Для машин, не оборудованных кабиной, зона досягаемости рук оператора должна находиться внутри сферы радиусом, 1000 мм, центр которой расположен на осевой линии в 60 мм перед и 580 мм над контрольной точкой сиденья определяемой согласно ИСО 5353 Зона досягаемости ног оператора ограничена полусферой радиусом 800 мм, центр которой расположен на осевой линии сиденья на переднем крае подушки. Полусфера располагается внизу от сиденья, находящегося в среднем по регулировкам положении	Комбайн кабиной оборудован	Не требуется	Не требуется
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	Зона досягаемости рук и ног оператора определялась аналогично п. 5.3.4.3 и ограничивалась частями сферы и полусферы, вписывающимися в кабину	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. 5.2.1.2 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 Расположение органов управления не позволяет использовать их при подъеме на комбайн или спуске с него	Соответствует 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 были доступны только с рабочего места оператора Педали управления должны иметь соответствующие размеры и форму и находиться на достаточном расстоянии друг от друга.	Органы управления, приводящие машину в движение, при нормальной эксплуатации доступны только с рабочего места оператора Педали рабочих тормозов имеют соответствующие размеры - 70×100 и форму и расположены на достаточном расстоянии друг от друга - 20 мм	Соответствует Соответствует
	Поверхность педалей должна исключать скольжение и легко очищаться	Поверхность педалей, легко очищаемая, и исключает скольжение	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 а не менее 50 мм 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	90	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.12	Педаль рабочего тормоза – 70×100 Педаль стояночного тормоза – 60×80	Соответствует
	Опорные площадки основных педалей должны иметь длину и ширину не менее чем по 60 мм. Если в кабине машины не предусмотрены педали управления, то на полу кабины должны быть наклонные упоры или опорные площадки для ног под углом 25°-40° к горизонтالي, покрытые малотеплопроводным материалом		Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.13	Расстояние между кромками площадок рядом расположенных неблокируемых педалей должно быть в пределах 50-100 мм	Соответствует
	Угол разворота от продольной оси машины опорных площадок педалей, приводимых в действие ступней ног, не должен превышать 15°		Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.16	Средства отображения информации следует обозначать 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 обозначены по ГОСТ 26336 символами, расположенными рядом с органами управления
Средства доступа на рабочее место	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.10	Имеющиеся на комбайне звуковые и световые сигналы, информирующие оператора о сбоях 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 сложенном состоянии; идет заточка ножей, то они должны быть однозначно и легковоспринимаемы. Принцип действия и места расположения данных сигналов должны быть подробно описаны в руководстве по эксплуатации	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.5	Описание в руководстве по эксплуатации приводится	Соответствует
	Средства доступа должны соответствовать требованиям ИСО 4254-1-2011		

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.1</p> <p>Если высота пола рабочего места относительно поверхности земли, измеренная на ровной поверхности с указанными (для машины) ширинами 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</p> <p>Ширина опорной поверхности для ног не менее 300 мм</p> <p>Интервал между ступенями (подножками) 120÷300 мм</p> <p>Глубина ступеней не менее 50 мм</p> <p>Свободное пространство не менее 150 мм</p> <p>Если средство доступа расположено в плоскости колеса и непосредственно перед ним, со стороны колеса необходимо установить ограждение, которое убирается при движении</p> <p>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>480</p> <p>400; 345</p> <p>275</p> <p>155; 165</p> <p>160</p> <p>Лестница в плоскости колеса и непосредственно перед ним не расположена</p> <p>Задняя часть лестницы предусмотрена ограждение, предотвращающее контакт ноги с колесом</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Не требуется</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.2</p> <p>Высота первой ступени измеряется при указанных для машин шинах максимального диаметра и установленном в них давлении</p> <p>Расстояние по вертикали между соседними ступенями должно быть одинаковым с допустимым отклонением ± 20 мм</p> <p>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>Между первой и второй ступенями допускаются шарнирные соединения</p>	<p>480</p> <p>+5</p> <p>Противоскользкая поверхность и боковой упор на ступенях имеется. Конструкция ступеней имеет отверстия для минимального скопления грязи</p> <p>Между первой и второй ступенями имеется шарнирное соединение</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<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>76</p> <p>Эксплуатация лестницы не приводит к опасности защемления и порезов</p> <p>Перемещение лестницы от начального положения до конечного не превышает среднего усилия 200 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>Перила и поручни сконструированы так, что оператор постоянно имеет три точки опоры</p> <p>25</p> <p>1430</p> <p>80</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. Длина рабочей части поручней должна составлять не менее 150 мм</p>	<p>1060</p> <p>980</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.1</p> <p>Платформа для оператора должны иметь ровную поверхность, препятствующую скольжению и, (при необходимости) отверстия для стока воды</p>	<p>Платформа оператора имеет ровную поверхность, препятствующую скольжению и отверстия для стока воды</p>	<p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.2</p> <p>На платформе оператора должны иметься:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - промежуточный поручень с интервалом по высоте между бортиком и поручнем не более 500 мм, и с боковым смещением относительно поручня и бортика не более 50 мм - неподвижные части машины, обеспечивающие защиту, аналогичную указанной выше (защитному бортику для ног, перилам и промежуточному поручню), и не имеющие опасных мест, например острых кромок и горячих поверхностей 	<p>Роль защитного бортика и промежуточного поручня выполняют неподвижные элементы конструкции комбайна</p> <p>1060 25</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.3</p> <p>В транспортном положении доступ на платформу должен быть огражден поперечной или цепью. Для машин, оборудованных кабиной, выполнение данного требования обеспечивает дверца кабины</p>	<p>Комбайн оборудован кабиной</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.8</p> <p>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)</p>	<p>450</p> <p>Расположение органов управления в любом из их рабочих положений не препятствует свободному доступу к сиденью</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.1</p> <p>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</p> <p>Функцию средств доступа могут выполнять части машины, сконструированные и расположенные соответствующим образом</p>	<p>Обеспечен доступ на платформу обслуживания двигателя при помощи лестницы</p>	<p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.2	Такие средства должны соответствовать одному из вариантов требований:	Соответствует
	<p>ний:</p> <p>- а) состоять из ряда последовательных ступенек, высота первой ступеньки от поверхности земли не более 550 мм</p> <p>глубина ступеньки не менее 30 мм</p> <p>интервал между ступенями не более 300 мм</p> <p>ширина ступеньки не менее 150 мм</p> <p>боковое смещение между ступенями 300-600 мм</p> <p>расстояние между верхней поверхности ступени и нижней поверхности следующей ступени должно быть не менее 125 мм</p> <p>Угол наклона ступеней должен составлять 70°-90° от горизонтали</p> <p>Ступени должны иметь поверхность, препятствующую скольжению, а также конструкцию боковых упоров, предотвращающую накопление грязи и снега в условиях эксплуатации</p> <p>Расстояние по вертикали и горизонтали между соседними ступенями должны выдерживаться постоянными с допустимым отклонением ± 20 мм</p> <p>- б) быть выполнены в виде лестницы. Верхняя часть каждой ступеньки должна иметь горизонтальную площадку глубиной не менее 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению</p>	Средство доступа выполнено в виде лестницы. Верхняя часть ступеней имеет горизонтальную площадку глубиной 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению	
Конструкция систем, узлов и агрегатов	Если ступеньки используются как поручни, углы должны быть скруглены на ≥ 5 мм;		Не требуется
	- в) соответствовать требованиям 5.3.5	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.1	Ступеньки не используются как поручни
Конструкция систем, узлов и агрегатов	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	Запуск двигателя невозможен при включенной трансмиссии, система запуска приводится в действие из кабины и пожаробезопасна	Соответствует
	При наличии пускового двигателя его запуск должен осуществляться из кабины		

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Закончение о соответствии
	НД	данным испытаний	
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 включателя стартера; - закрытия кабины; - защитной крышки для включателя стартера или зажигания - выключателя "массы" аккумуляторной батареи - устройства блокирования запуска ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.3 Должна быть исключена возможность пуска двигателя при включенной передаче 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"	Защита от самопроизвольного запуска двигателя обеспечивается с помощью: - ключа замка зажигания - закрытия кабины - выключателя "массы" - блокировки запуска	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует	
	Пуск двигателя возможен при условии, когда трансмиссия находится в нейтральном положении	Соответствует	
	Выключение двигателя осуществляется с помощью ключа в замке зажигания, сконструированным так, что: - для остановки двигателя не требуется непрерывного ручного воздействия на ключ в замке зажигания Ключ в замке зажигания в положении "выключено" не запустит двигатель до тех пор, пока не изменит свое положение на "включено"	Соответствует Соответствует	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.2 Двигатели должны быть оборудованы устройством для экстренной остановки при аварийной ситуации ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.4 Топливо и маслопроводы должны быть защищены в местах возможных механических повреждений оболочек и кожухов	Имеется устройство для экстренной остановки Необходимая защита топливо- и маслопроводов в местах возможных механических повреждений имеется	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.6 Заправочные горловины топливных баков, системы охлаждения двигателей, топливopроводы должны находиться вне кабины Расположение заправочных горловин должно быть таким, чтобы при заправке исключалось попадание топлива на части машин, способные его воспламенить Персоналу должны быть обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для системы охлаждения	НД	Заправочные горловины топливного бака, системы охлаждения двигателя, топливopроводы расположены вне кабины Расположение заправочных горловин исключает при заправке попадание топлива на части комбайна, способные его воспламенить Персоналу обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для системы охлаждения	Соответствует 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 кожурами или изоляцией. В руководстве по эксплуатации должно быть предупреждение об опасности контакта с горячими поверхностями двигателя и прилегающих к нему соседних частей	При эксплуатации машины оператор находится в кабине
ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.7 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, половы и т. п.) или имелась соответствующая защита (щиток-обтекатель и т. п.)	НД	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 испытаниям	
	Струя отработавших газов не должна быть направлена на оператора, горючие массы или емкости с ними, а для колесных тракторов она не должна быть направлена в правую сторону по ходу движения	Струя отработавших газов не направлена на оператора, горючие массы и емкости с ними	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.8 На тракторах и машинах для защиты от засорения и обеспечения доступа при очистке сердцевин радиатора, воздухозаборника, а также межреберного пространства цилиндров двигателей воздушного охлаждения технологическим продуктом (соломой, половой и т.п.) должны быть предусмотрены быстросъемные сетки и другие устройства, а на зерноуборочных комбайнах самоочищающиеся воздухозаборники	На комбайне конструкцией предусмотрен самоочищающийся воздухозаборник	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.9 Части машин, подверженные забиванию технологическим материалом и наматыванию его, должны быть снабжены устройствами, уменьшающими забивание, или приспособлениями, снижающими трудоемкость их очистки	На комбайне от забивания технологическим материалом используется реверс наклонной камеры	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.1 Машины должны оснащаться реверсивным приводом, снижающим опасность, возникающие при устранении забивания в жатке и подающих механизмах (подающем шнеке, мотовиле)	Комбайн оснащен реверсивным приводом, снижающим опасность, возникающую при устранении забивания в жатке и подающем механизме	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.2 Если реверсивный привод является электрическим, его электрические цепи, в том числе питающие клеммы, должны иметь защиту от короткого замыкания	Электрические цепи реверсивного привода имеют защиту от короткого замыкания	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.3 Орган управления реверсивным механизмом должен располагаться вне зоны досягаемости движущихся частей	Орган управления реверсивным механизмом расположен вне зоны движущихся частей	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, связанные с основным приводом жатки отключаются автоматически при его отключении	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	Расположение и конструкция органа управления жаткой предотвращают его случайное включение из любого положения Управление приводом жатки предусматривает два различных действия (нажатие и перемещение соответствующей клавиши управления)	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.9.1 Самходные 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 мощностью другого органа управления	Системой блокировки, не допускающей включения жатки в отсутствие оператора на рабочем месте и автоматически отключающей ее, когда оператор покидает рабочее место, комбайн оборудован Не более 7 с Включение жатки после ее выключения осуществляется с мощностью другого органа управления (повторение включения всех рабочих режимов)	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.11 На машине должна быть установлена табличка или нанесена надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения	Надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения на комбайне имеется	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.10.1 Рядом с рабочим местом оператора необходимо предусмотреть крепление для переносного огнетушителя	Рядом с рабочим местом оператора предусмотрено крепление для переносного огнетушителя	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		ЗаклЮчение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.16 Конструкцией машин и тракторов 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 12.2.019-2015, п. 6.12 Конструкция капота и поднимаемых ограждений должна исключать возможность их самопроизвольного опускания в поднятом состоянии	Конструкцией исключена возможность самопроизвольного опускания поднимаемых ограждений в поднятом положении	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. Съемные механические опоры должны храниться на машине в специально отведенном месте	Для предотвращения непреднамеренного опускания наклонной камеры на гидродолицилindre предусмотрены механическая опора. На боковых капотах имеются пневмозатворы. Механическая опора - несъемная	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	Цвет механической опоры гидродолицилindra наклонной камеры контрастен по отношению к цвету машины, а также рядом с ним предусмотрен знак безопасности. Указания по расположению и работе данной опоры в руководстве по эксплуатации приведены	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.13 Конструкцией систем тракторов и машин должно быть предусмотрено исключение каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости	В процессе испытаний каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости выявлено не было	Соответствует

Показатель (по ГЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.14 Загрузка сельскохозяйственной продукции в транспортные средства и ее выгрузка из бункера машины должны обеспечиваться без ручного выравнивания, подталкивания и исключения забрасывания продуктов на двигатель, горловину топливного бака и систему выпуска отработавших газов	Загрузка продукции в транспортное средство и ее выгрузка из бункера комбайна осуществляется без ручного выравнивания, подталкивания и исключения забрасывания продуктов на двигатель, горловину топливного бака и систему выпуска отработавших газов	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.18 Тракторы 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 Монтаж и крепление электропроводки должны предотвращать повреждение ее изоляции	Штепсельные разъемы в соответствии с ГОСТ 9200 имеются Резиновые защитные колпачки на клеммах предусмотрены Электропроводка в местах перехода имеет защитную изоляцию от механических повреждений Монтаж и крепление электропроводки предотвращают повреждение ее изоляции	Соответствует 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 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	Электрокабели защищены от контакта со смазкой Электрокабели расположены так, что ни одна их часть не находится в контакте с системой выпуска отработавших газов и движущимися частями машины	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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. Распределение этих устройств между цепями должно предотвращать возможность одновременного отключения всех систем отключения	Предохранители и устройства защиты устанавливаются во всех электрических цепях. Электрическое распределение этих устройств между цепями предотвращает возможность одновременного отключения всех систем сигнализации	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.19 Система электрооборудования должна обеспечивать включение «массы» с рабочего места оператора. Допускается на машинах по согласованию с потребителем устанавливать включатель «массы» управляемый вне кабины. Выключатель «массы» может быть установлен на «-» («минус») или на «+» («плюс»)	Система электрооборудования обеспечивает включение-выключение «массы» вне кабины комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.21 Зерноуборочные комбайны должны иметь заземление в соответствии с требованиями технических условий на них	Заземление на комбайне предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.22 Колесные машины должны быть оборудованы крыльями, если отсутствуют элементы конструкции, выполняющие их функции	Функцию крыльев выполняют элементы конструкции комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.23 Тракторы и машины должны быть приспособлены для установки автоматических тягово-сцепных или быстросоединяемых устройств (по заказу потребителя), позволяющих оператору осуществлять сцепку или навеску с агрегируемыми орудиями	Комбайн приспособлен для установки тягово-сцепного устройства позволяющей осуществлять оператору подсоединение с тележкой для перевозки жаток	Соответствует

Показатель (по ГЗ, 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 сдвливания или защемления	Гидравлическая и механическая фиксация выгрузного шнека в транспортном положении имеется Перевод выгрузного шнека из транспортного положения в рабочее и обратно исключает для оператора опасности сдвливания	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 транспортировании	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.1 Перевод в транспортное и рабочее положение машин должен обеспечиваться оператором с рабочего места	Перевод машины в транспортное и рабочее положение обеспечивается оператором с рабочего места	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	Конструкция жатки такая, что ее монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка с тележки выполняется одним оператором Фиксация жатки в транспортном положении имеется	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.2 Конструкция и исполнение механических приводов должны исключать наличие опасных зон при демонтаже съемных частей (карданного вала) элементы механических приводов и съемных частей должны выполняться таким образом, чтобы исключить неправильный монтаж.	Конструкция и исполнение механических приводов жатки исключает наличие опасных зон при демонтаже съемных частей (карданного вала) Соединительные элементы механического привода жатки исключают неправильный монтаж	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.2 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 12.2.019-2015, п. 7.3 Машины и их составные части, имеющие неудобную для зачаливания конструкцию, должны иметь устройства или места для зачаливания при подъеме, присоединения страховочных цепей и установок 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	Места для зачаливания и установки домкратов на комбайне имеются Схема зачаливания и присоединение страховочных цепей на комбайне приведены и указаны в руководстве по эксплуатации *Места установки домкратов и зачаливания при подъеме обозначены символами	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.1 На машине необходимо предусмотреть места и соответствующие часы для поддомкрачивания и строповки. Установленные места должны иметь маркировку, а их расположение и порядок использования сохраняться в руководстве по эксплуатации	На машине предусмотрены места для строповки и установки домкратов Места строповки и установки домкратов обозначены, а их расположение и порядок использования содержится 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, а их расположение и способ установки описаны в руководстве по эксплуатации	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. 5.9.6.1	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	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.4	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	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.5	Уборочные машины должны иметь специальные устройства, тележку или другие средства, обеспечивающие транспортирование жатки в соответствии с требованиями 7.4	Соответствует
		При этом перевод жатки в транспортное или рабочее положение персоналом, работающим на данной машине, должен обеспечиваться без применения самоходных грузоподъемных механизмов	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.6	Тракторы и машины, предназначенные для использования или при движении по дорогам общей сети, должны быть оборудованы внешними световыми приборами: тракторы - по нормативным документам государств, упомянутых в прединформации как проголозовавших за принятие настоящего стандарта (ГОСТ Р 41.86-99), машины - по ГОСТ 32431	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.7	Тракторы и машины, габаритная ширина которых превышает установленную в 7.4, должны быть оборудованы мигающим световым сигналом (проблесковым маячком) оранжевого или желтого цвета	Соответствует
		Комбайн имеет тележку для транспортирования жатки в соответствии с требованиями п. 7.4	Соответствует
	Перевод жатки в транспортное или рабочее положение обеспечивается оператором машины, без применения самоходных грузоподъемных механизмов	Соответствует	
	Транспортная скорость комбайна ограничена до 25 км/ч. Внешняя световая сигнализация установлена по ГОСТ 32431	Соответствует	
	Комбайн в верхней точке оборудован двумя сигнальными проблесковыми маячками оранжевого цвета	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.11.1 Если высота машины при эксплуатации составляет более 4 м, на нее должен быть нанесен знак, предупреждающий об опасности контакта с воздушными линиями электропередач	На машину нанесен знак, предупреждающий об опасности контакта с воздушными линиями электропередач	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.20 Аккумуляторные батареи следует размещать вне кабины в местах, исключающих попадание на них токопроводящих материалов горячего технологического материала и скопление газов	Аккумуляторная батарея размещена 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 батарей должны иметь защиту, предотвращающую случайный контакт и короткое замыкание	Расположение аккумуляторной батареи такое, что возможно ее безопасно обслуживать с поверхности земли. Аккумуляторная батарея имеет надежное крепление в установленном положении Защита от короткого замыкания и непреднамеренного контакта имеется	Соответствует
	Электрическое отключение батареи должно быть легко осуществимым (с помощью обычного инструмента или выключателя "массы")	Электрическое отключение батареи осуществляется с помощью выключателя "массы"	Соответствует
Средства защиты движущихся частей	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.16 Движущиеся и вращающиеся элементы конструкции, а также имеющие температуру свыше 70°C, (кроме системы выпуска отработавших газов), должны быть защищены ограждениями. Требования к ограждениям - по ГОСТ ИСО 4254-1 Ограждения должны обеспечивать защиту от засорения технологическим материалом	Вращающиеся части машины закрыты ограждением Ограждения обеспечивают защиту от засорения технологическим продуктом	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.17</p> <p>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</p> <p>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"</p> <p>Если для выполнения технологических процессов требуется обозначить габариты трактора, машины или их отдельных частей, следует применять окраску по ГОСТ 12.4.026. Для обозначения габаритов допускается применять сигнальные щитки</p>	<p>На элементах конструкции, представляющих опасность, имеются знаки безопасности. Знаки безопасности соответствуют ГОСТ 12.4.026</p> <p>На боковых капотах предупреждающий знак по ГОСТ 12.4.026 и надпись "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов" имеются</p> <p>Для обозначения габаритов применяются сигнальные щитки</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
Средства пожаротушения	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.8</p> <p>На тракторах и машинах должны быть предусмотрены места для крепления переносных огнетушителей</p> <p>При применении только одного огнетушителя, место его крепления должно быть возле рабочего места оператора, а масса огнетушителя заряда не менее 6 кг</p>	<p>На комбайне место для крепления огнетушителя предусмотрено</p> <p>Место крепления огнетушителя расположено рядом рабочим местом оператора, а масса его огнетушителя заряда 7,8 кг</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
Режущий аппарат, подающий шнек, мотовило	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.1</p> <p>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</p>	<p>Расстояние между наружными частями мотовила и неподвижной частью комбайна составляет 600 мм</p>	<p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.3</p> <p>Части режущего аппарата или его привода, выходящие за пределы платформ жатки, должны быть ограждены защитными панелями, исключаящими случайный контакт с заземляющими и режущими частями машины. Эти панели устанавливаются так, чтобы не создавать помехи работы машины и не приводить к скоплению остатков убираемых культур.</p> <p>На машину должен быть нанесен предупреждающий знак</p>	<p>Соответствующие защитные ограждения на машине предусмотрены</p> <p>Конструкция панелей не создает помех при работе машины и не приводит к скоплению остатков убираемых культур</p> <p>На жатке предупреждающий знак нанесен</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
Бункер зерна	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.1</p> <p>Конструкция зернового бункера и транспортирующих устройств должна обеспечивать разгрузку без дополнительного участия оператора</p> <p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.2</p> <p>Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере должен осуществляться вне бункера из безопасного положения</p> <p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.3</p> <p>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</p>	<p>Конструкция зернового бункера обеспечивает для оператора минимальную необходимость присутствия в нем, при открывании крышек. Данная операция выполняется с рабочего места оператора (из кабины), при выключенном двигателе</p> <p>Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере осуществляется вне бункера из безопасного положения</p> <p>Конструкция зернового бункера обеспечивает для оператора минимальную необходимость присутствия в нем, при открывании крышек. Данная операция выполняется с рабочего места оператора (из кабины), при выключенном двигателе</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		даным испытаний	Заключение о соответствии
	НД			
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.2.1</p> <p>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</p>		<p>В руководстве по эксплуатации содержатся указания по технике безопасности</p> <p>Для обеспечения безопасного доступа в бункер применяются специальные средства - опоры для ног с противоскользящей поверхностью и поручни (конструктивные элементы бункера)</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
Подающий шнек	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.4</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 менее 100 мм или полностью открыта 		780	Соответствует
Выгрузной шнек	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.5.1</p> <p>Выгрузной шнек внутри зернового бункера должен быть снабжен кожухом по всей длине для защиты от случайного контакта</p>		<p>Выгрузной шнек внутри зернового бункера снабжен кожухом по всей длине для защиты от случайного контакта</p>	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Замена рабочих жидкостей	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.3.1</p> <p>Персоналу должны быть обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для гидравлической системы и системы охлаждения.</p>	<p>Персоналу обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как масло двигателя, жидкости для гидравлической системы и системы охлаждения</p> <p>80; 700 от поверхности платформы</p> <p>Отверстия для слива моторного и гидравлического масел расположены так, что обеспечивается слив данных жидкостей в подводящую емкость</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>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.</p> <p>Отверстия для слива моторного и гидравлического масел должны быть расположены так, чтобы обеспечить слив данных жидкостей в подводящую емкость</p> <p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.3.2</p> <p>Указания по замене рабочих жидкостей, в том числе вопросы безопасности, должны быть приведены в руководстве по эксплуатации</p>	<p>Указания по замене рабочих жидкостей, в том числе вопросы безопасности, приведены в руководстве по эксплуатации</p> <p>по эксплуатации</p>	<p>Соответствует</p>
Задний измельчитель, распределитель соломы и мякины	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.1.1</p> <p>Измельчитель соломы и распределитель соломы и мякины должны отключаться одновременно с молотильным аппаратом</p>	<p>Отключение измельчителя и распределителя соломы отключается одновременно с молотильным устройством</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.1.2</p> <p>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</p>	<p>Вблизи измельчителя нанесены знаки, предупреждающие о возможной опасности попадания в зону режущих частей и об остаточном риске отбрасывания измельченного материала</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. 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; - 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)	600	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	Плоскость вращения ножей перекрыта кожухом более чем на 230 мм	Соответствует
Камнеуловитель	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.7 Очистка камнеуловителя должна исключать необходимость нахождения оператора под машиной	При раздельной уборке ножи измельчителя отключаются	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	Разгрузка контейнера камнеуловителя осуществляется из безопасного положения и не требует нахождения персонала под комбайном	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, п. 3.7 Опасность неправильного восприятия световых сигналов. ГОСТ 32431-2013, п. 3.7.1 Спереди не должно быть видно никаких световых сигналов красного цвета, так как это может быть неправильно воспринято; сзади не должно быть видно световых сигналов белого цвета, так как это может быть неправильно воспринято, кроме света фонаря заднего хода, фонаря освещения заднего номерного знака или рабочих фонарей.	Место для хранения запасных ножей жатки имеется Световых сигналов красного цвета спереди не видно Световых сигналов белого цвета, кроме фонаря освещения заднего номерного знака сзади не видно	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Соответствие этим требованиям следует проверять согласно приложению В. Во время регулировки световых приборов машина должна располагаться на горизонтальной плоскости и, в случае конструктивного исполнения рулевого управления в виде шарнирно-сочлененной рамы, в положении прямо	Требования проверяться согласно приложению В При регулировке световых приборов машина располагалась на горизонтальной плоскости и в положении прямо	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, п. 3.7.2 Не должно быть прямой видимости красного света, если наблюдатель перемещается в пределах зоны 1 в поперечной плоскости, расположенной в 25 м перед машиной (см. рисунок В.1)	Прямой видимости красного цвета в пределах зоны 1 не наблюдается	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, п. 3.7.3 Не должно быть прямой видимости белого света, если наблюдатель перемещается в пределах зоны 2 в поперечной плоскости, расположенной в 25 м позади машины (см. рисунок В.2)	Прямой видимости белого цвета в пределах зоны 2 не наблюдается	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, п. 3.9 Электрические соединения Передние и задние (боковые) габаритные огни, фонарь освещения заднего номерного знака ГОСТ 32431-2013, п. 3.9.1 Электрические соединения должны выполняться таким образом, чтобы передние и задние (боковые) габаритные огни, а также фонарь освещения заднего номерного знака, если он имеется, включались и выключались одновременно	Включение и выключение передних и задних габаритных огней, а также фонаря освещения заднего номерного знака осуществляется одновременно	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, п. 3.9.2 Фары дальнего и ближнего света, передние и задние противотуманные фары Электрические соединения должны выполняться таким образом, чтобы фары дальнего и ближнего света, а также передние и задние противотуманные фары, если они имеются, не могли быть включены до тех пор, пока не будут включены световые приборы, указанные в 3.9.1.	Фары дальнего и ближнего света включаются при условии, когда горят габаритные огни	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Указанное требование не применяется к фарам ближнего или дальнего света, когда световые предупреждения подаются посредством прерывистого включения ближнего или дальнего света через короткие интервалы или посредством попеременного включения черед короткие интервалы фар ближнего или дальнего света		
	<p>ГОСТ 32431-2013, А.1 Фара ближнего света (ближний свет)</p> <p>А.1.1 Цвет: белый</p> <p>А.1.2 Число: четное число (если машина снабжена более чем одной парой фар, одновременно должно включаться не более одной пары)</p> <p>А.1.3 Расстояние, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н₁ (максимальная высота над землей): менее 4000 - Н₂ (минимальная высота над землей): более 500 - D (расстояние между фарами): разнесены как можно шире - E (расстояние от наружного края машины): нет требований <p>А.1.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α₁ (вверх): 15° - α₂ (вниз): 10° (5°, если необходим передний балласт-противовес) - β₁ (наружу): 45° - β₂ (внутрь): 5° <p>А.1.5 Направление: вперед</p> <p>А.1.6 Электрическое соединение: орган управления, отвечающий за переключение света с ближнего на дальний, должен включать все фары дальнего света одновременно</p> <p>А.1.7 Сигнальный индикатор может устанавливаться дополнительно</p>	<p>Белый 2</p> <p>2070 1930</p> <p>Фары размещены ближе к краям машины</p> <p>65 90 103 53</p> <p>Вперед</p> <p>Орган управления при переключении включает все фары дальнего света</p> <p>Сигнальный индикатор имеется</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А.2 Фара дальнего света (дальний свет)</p> <p>А.2.1 Цвет: белый</p> <p>А.2.2 Число: две или четыре</p> <p>А.2.3 Расстояние, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н₁ (максимальная высота над землей): менее 4000 - Н₂ (минимальная высота над землей): более 500 - D (расстояние между фарами): нет требований 	<p>Белый 2</p> <p>2070 1930</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаниям	
	<p>- Е (расстояние от наружного края машины): внешние края освещающих поверхностей ни в коем случае не должны быть ближе к крайнему наружному краю машины, чем внешние края освещающих поверхностей фар ближнего света</p> <p>A.2.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α_1 (вверх): 5° - α_2 (вниз): 5° - β_1 (наружу): 5° - β_2 (внутрь): 5° <p>A.2.5 Направление: вперед</p> <p>A.2.6 Электрические соединения: фары дальнего света могут включаться либо все одновременно, либо по парам. При переключении с ближнего света на дальний, должна включаться, по крайней мере, одна пара фар. Орган управления, отвечающий за переключение света с дальнего на ближний, должен выключать все фары дальнего света одновременно. Ближний свет может оставаться включенным одновременно с дальним светом</p> <p>A.2.7 Сигнальный индикатор обязателен. Когда включаются фары дальнего света, в поле зрения водителя должна включаться индикаторная лампа голубого цвета.</p>	<p>Требование выполнено</p> <p>65 90 103 53 Вперед</p> <p>Включение осуществляется одновременно</p> <p>Орган управления, отвечающий за переключение света, с дальнего на ближний, выключает все фары дальнего света одновременно</p> <p>При включении фар дальнего света в поле зрения водителя включается индикаторная лампа голубого цвета</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
		<p>ГОСТ 32431-2013, A.5 Передние габаритные огни</p> <p>A.5.1 Цвет: белый или желтый</p> <p>A.5.2 Число: два или четыре</p> <p>A.5.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - H₂ (минимальная высота над землей): более 300 - D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю 	<p>Белый 4</p> <p>2030 1990</p> <p>Габаритные огни расположены дальше друг от друга, как можно ближе к краю машины</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
<p>А.5.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α_1 (вверх): 15° - α_2 (вниз): 5° (5°, если высота менее 750; 10°, если того требует конструкция кузова или передних колес) - β_1 (наружу): 80° - β_2 (внутрь): 10° (если того требует конструкция кузова) <p>А.5.5 Направление: вперед</p> <p>А.5.6 Электрическое соединение: должны включаться вместе с задними габаритными огнями и фонарем освещения заднего номерного знака</p> <p>А.5.7 Сигнальный индикатор обязателен. Может быть выполнен в виде индикатора на приборной панели или лампы, находящейся в поле зрения водителя</p> <p>ГОСТ 32431-2013, А.6 Задние габаритные огни</p> <p>А.6.1 Цвет: красный</p> <p>А.6.2 Число: два (может быть один, если ширина машины менее 1200 мм)</p> <p>А.6.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H_1 (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - H_2 (минимальная высота над землей): более 300 - D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга, но не более 3000 мм (если один, то как можно ближе к средней продольной плоскости) - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю (если один, то, как можно ближе к средней продольной плоскости) <p>А.6.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α_1 (вверх): 15° - α_2 (вниз): 5° (5°, если высота над землей менее 750) - β_1 (наружу): 80° - β_2 (внутрь): 45° <p>А.6.5 Направление: назад</p>	<p>178</p> <p>130</p> <p>130</p> <p>65</p> <p>Вперед</p> <p>Передние габаритные огни включаются вместе с задними габаритными огнями и фонарем освещения заднего номерного знака</p> <p>Сигнальный индикатор имеется</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>	
	<p>Красный</p> <p>2</p> <p>1810</p> <p>1690</p> <p>2635</p> <p>Ближе к краю</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>Назад</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>А.6.6 Электрическое соединение: должны включаться вместе с передними габаритными огнями и фонарем освещения заднего номерного знака</p> <p>А.6.7 Сигнальный индикатор обязателен. Может быть выполнен в виде индикатора на приборной панели или лампы, находящейся в поле зрения водителя</p>	<p>Включение осуществляется вместе с габаритными огнями и фонарями освещения заднего номерного знака</p> <p>Сигнальный индикатор имеется</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А.8 Стоп-сигнал</p> <p>А.8.1 Цвет: красный</p> <p>А.8.2 Число: два (может быть один, если ширина машины менее 1200 мм)</p> <p>А.8.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н₂ (минимальная высота над землей): более 300 - D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга, но не более 3000 мм (если один, то как можно ближе к средней продольной плоскости) - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю (если один, то как можно ближе к средней продольной плоскости) <p>А.8.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α₁ (вверх): 15° - α₂ (вниз): 15° (5°, если высота над землей менее 750) - β₁ (наружу): 45° - β₂ (внутрь): 45° <p>А.8.5 Направление: назад</p> <p>А.8.6 Электрические соединения: должны включаться при использовании рабочей тормозной системы</p>	<p>Красный</p> <p>2</p> <p>1810</p> <p>1690</p> <p>2635</p> <p>Ближе к краю</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>Назад</p> <p>Включается при использовании рабочей тормозной системы</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А.9 Передний указатель поворота</p> <p>А.9.1 Цвет: оранжевый</p>	<p>Оранжевый</p>	<p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	А.9.2 Число: четное	4	Соответствует
	<p>А.9.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н₂ (минимальная высота над землей): более 300 - D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю <p>А.9.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α₁ (вверх): 15° - α₂ (вниз): 15° (5°, если высота над землей менее 750; 10°, если того требует конструкция кузова или передних колес) - β₁ (наружу): 80° - β₂ (внутрь): 10° (5°, если того требует конструкция кузова) <p>А.9.5 Направление: вперед</p> <p>А.9.6 Электрические соединения: указатели поворота должны включаться независимо от других световых приборов. Все указатели поворота с одной стороны машины или комбинации транспортных средств должны включаться и выключаться одним выключателем и мигать в одной фазе, с частотой миганий 90±35 раз в минуту</p> <p>А.9.7 Сигнальный индикатор обязателен отдельно для левых и правых указателей поворота. Должен быть оптического типа (мигать зеленым), может быть один для передних и задних указателей поворота.</p>	<p>Огни расположены дальше друг от друга Ближе к краю</p> <p>130 72</p> <p>130 65</p> <p>Вперед</p> <p>Указатели поворота включаются независимо от других световых приборов</p> <p>80</p> <p>Как для левого, так и для правого указателей поворота используется отдельный сигнальный индикатор</p> <p>Индикатор оптического типа, зеленого цвета</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А.10 Задний указатель поворота</p> <p>А.10.1 Цвет: оранжевый</p> <p>А.10.2 Число: четное</p> <p>А.10.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н₂ (минимальная высота над землей): более 300 	<p>Оранжевый 2</p> <p>1285 1200</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБГ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаниям	
	<p>- D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга</p> <p>- E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю</p> <p>А.10.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <p>- α_1 (вверх): 15°</p> <p>- α_2 (вниз): 15° (5°, если высота над землей менее 750)</p> <p>- β_1 (наружу): 80°</p> <p>- β_2 (внутрь): 45°</p> <p>А.10.5 Направление: назад</p> <p>А.10.6 Электрические соединения: указатели поворота должны включаться независимо от других световых приборов. Все указатели поворота с одной стороны машины или комбинации транспортно-ных средств должны включаться и выключаться одним выключателем и мигать в одной фазе, с частотой миганий 90 ± 35 раз в минуту</p> <p>А.10.7 Сигнальный индикатор обязателен отдельно для левых и правых указателей поворота. Должен быть оптического типа (мигать зеленым), может быть один для передних и задних указателей поворота.</p>	<p>Расположены дальше друг от друга</p> <p>Ближе к краю</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>90</p> <p>Назад</p> <p>Указатели поворота включаются независимо от других световых приборов</p> <p>80</p> <p>Как для левого, так и для правого указателей поворота используется отдельный сигнальный индикатор. Индикатор оптического типа, зеленого цвета</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А.11 Аварийный сигнал</p> <p>А.11.1 Цвет: оранжевый</p> <p>А.11.2 Число: четное число обращенных вперед и четное число обращенных назад</p> <p>А.11.3 Расстояния, мм: см. А.9.3 и А.10.3</p> <p>А.11.4 Минимальные углы геометрического обзора: см. А.9.4 и А.10.4</p> <p>А.11.5 Направление: вперед и назад</p>	<p>Оранжевый</p> <p>4 - спереди, 2 - сзади</p> <p>Размерные параметры расположения сигналов отвечают требованиям, изложенным в А.9.3 и А.10.3</p> <p>Углы геометрического обзора отвечают требованиям, изложенным в А.9.4 и А.10.4</p> <p>Вперед и назад</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаниям	
А.11.6 Электрические соединения: сигнал предупреждения об опасности (аварийный сигнал) должен включаться отдельным органом управления. Все указатели поворота должны работать одновременно. Аварийный сигнал должен функционировать даже тогда, когда устройство включения запуска и/или блокировки двигателя находится в таком положении, в котором невозможно запустить двигатель А.11.7 Сигнальный индикатор обязателен отдельно для левых и правых указателей поворота. Должен быть оптического типа (мигать зеленым), и может быть совмещен с индикатором (индикаторами) для указателей поворота.	Включается отдельным органом управления Передние и задние указатели поворота работают одновременно Функционирование аварийного сигнала осуществляется даже в случае незаведенного двигателя Отдельная сигнальная индикация как для левых и правых указателей поворота имеется. Индикатор оптического типа, зеленого цвета	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует	
	ГОСТ 32431-2013, А.12 Специальное сигнальное устройство (проблесковый маячок) А.12.1 Цвет: оранжевый или желтый А.12.2 Число: необходимое для выполнения требований к минимальным углам геометрического обзора А.12.3 Расстояние, мм: необходимые для выполнения требований к минимальным углам геометрического обзора А.12.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 8° - α_2 (вниз): проблесковый маячок (маячки) должен (должны) освещать поверхность в радиусе 50 м от машины, за исключением мест, перекрытых конструкцией машины - β_1 (наружу): 360° А.12.5 Направление: по кругу А.12.6 Электрические соединения: должен включаться независимо от других световых приборов А.12.7 Сигнальный индикатор может устанавливаться дополнительно	Оранжевый Два 180 Более 50 360 По кругу Включается независимо	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
ГОСТ 32431-2013, А.13 Фонарь освещения заднего номерного знака А.13.1 Цвет: белый А.13.2 Число: необходимое для освещения места для установки номерного знака А.13.3 Расстояния, мм: расстояния необходимые для освещения места для установки номерного знака А.13.4 Минимальные углы геометрического обзора: фонари освещения номерного знака не должны ограничивать видимость номерного знака А.13.5 Направление: источник света не должен быть прямо виден водителю машины, едущей сзади А.13.6 Электрические соединения: должен включаться одновременно с задними габаритными огнями А.13.7 Сигнальный индикатор может устанавливаться дополнительно. Если установлен, то индикация должна быть такой же, как для передних и задних габаритных огней	НД	Белый 1	Соответствует Соответствует
		ГОСТ 32431-2013, А.16 Заднее световозвращающее сигнальное устройство А.16.1 Цвет: красный А.16.2 Число: два или более, при выполнении требований по расстоянию между ними, положению и (или) видимости А.16.3 Расстояния, мм: - Н1 (максимальная высота над землей): не более 1200 - Н2 (минимальная высота над землей): более 400 - D (расстояние между огнями): менее 2000 (знак SMV, если он установлен, может считаться задним световозвращающим сигнальным устройством, удовлетворяющим данному требованию) - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краям (менее 400 для машин шириной более 3 м)	Красный 4 655 615 Знак SMV на машине установлен между нижними - 1645 400

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
А.16.4 Минимальные углы геометрического обзора: - $\alpha 1$ (вверх): 15° - $\alpha 2$ (вниз): 15° - $\beta 1$ (наружу): 30° - $\beta 2$ (внутрь): 30° А.16.5 Направление: назад		50 50 50 50 Назад	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.19 Боковое световозвращающее сигнальное устройство		
А.19.1 Цвет: желтый или белый		Желтый	Соответствует
А.19.2 Число: сколько необходимо при соблюдении требований расположения и видимости		4-слева, 4-справа	Соответствует
А.19.3 Расстояния, мм: - Н1 (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2100; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н2 (минимальная высота над землей): более 400 - D (расстояние между огнями): менее 3000 - L1 (расстояние от перед машины): менее 3000 - L2 (расстояние от зад машины): менее 1000, как можно меньше в зависимости от конструкции кузова		1750 715 3000 810 380	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
А.19.4 Минимальные углы геометрического обзора: - $\alpha 1$ (вверх): 15° - $\alpha 2$ (вниз): 15° - $\beta 1$ (наружу): 45° - $\beta 2$ (внутрь): 45°		50 50 50 50	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
А.19.5 Направление: в сторону, максимально перпендикулярно боковой стенке кузова		Перпендикулярно боковой стенке	Соответствует
ГОСТ 32431-2013, А.20 Знак тихоходной машины (знак SMV)			
А.20.1 Цвет: красно-оранжевый светоотражающий или красный светоотражающий		Красно-оранжевый	Соответствует
А.20.2 Число: один		Один	Соответствует
А.20.3 Расстояния, мм: - Н1 (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 3000 - Н2 (минимальная высота над землей): более 600		2600 2230	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
А.20.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 5° - α_2 (вниз): 5° - β_1 (наружу): 25° с обеих сторон А.20.5 Направление: перпендикулярно направлению движения в пределах $\pm 20^\circ$ от вертикали и как можно ближе к осевой линии машины		50 50 50 0	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.21 Сигнальная панель А.21.1 Цвет: белый и красный А.21.2 Число: два спереди и два сзади А.21.3 Расстояния, мм: - Н ₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н ₂ (минимальная высота над землей): нет требований - D (расстояние между огнями): нет требований - E (расстояние от наружного края машины): менее 250 А.21.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 5° - α_2 (вниз): 5° - β_1 (наружу): 25° - β_2 (внутрь): 25° А.21.5 Направление: вперед или назад	Красно-белый Две - спереди, две - сзади 2075 - задних, 1900 - передних Панель спереди - 115; панель сзади - 250 50 50 50 50 Вперед и назад	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Оценка безопасности и эргономичности конструкции комбайна зерноуборочного TUSCANO 550 проведена по ГОСТ 12.2.002-91.

Анализ показателей безопасности и эргономичности конструкции машины

При оценке безопасности и эргономичности конструкции комбайна зерноуборочного TUCANO 550 установлено, что его конструкция отвечает требованиям ГОСТ 12.2.120-2015, ГОСТ 12.2.019-2015 и ГОСТ 32431-2013.

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

Пожаробезопасность обеспечивается при помощи огнетушителя, надписи, содержащей порядок действий по пожаротушению и качественного выполнения электропроводки.

Безопасное движение комбайна по дорогам общего пользования осуществляется при помощи достаточного уровня освещенности и обзорности, а также за счет внешних сигнальных световых приборов и тормозов (рабочего и стояночного).

4. ПЕРЕЧЕНЬ НЕСООТВЕТСТВИЙ МАШИНЫ ТРЕБОВАНИЯМ ТУ

Наименование показателя и номер пункта ТУ	Значение показателя по:	
	ТУ 28.30.59-008- 14809931-2016	данным испытаний
Несоответствий комбайна зерноуборочного TUCANO 550 требованиям ТУ не выявлено.		

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный TUCANO 550 доставлен в ФГБУ "Кубанская МИС" автомобильным транспортом в собранном виде, комплектным. Сохранность за время транспортировки обеспечена.

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

Из технической документации представлены: паспорт, ТУ 28.30.59-008-14809931-2016 и руководство по эксплуатации.

Технические условия включают в себя все требуемые разделы в соответствии с ГОСТ 2.114-2016. 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 и по оперативному 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.

Качество изготовления и лакокрасочного покрытия в целом по комбайну удовлетворяет требованиям НД.

Покрытие наружных облицовочных деталей и узлов комбайна, определяющих товарный вид изделия, выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 6572-91.

Качество покрытия соответствует требованиям ГОСТ 9.032-74. Отмеченные отдельные штрихи, риски, разнооттеночность находятся в допустимых пределах.

Прочность сцепления (адгезия) лакокрасочного покрытия на комбайне и жатке составила 1-2 балла.

Детали болтокрепёжных соединений имеют анодное антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.303-84.

Качество выполнения сварных соединений комбайна и жатки удовлетворяет требованиям НД.

При проведении эксплуатационно-технологической оценки комбайна зерноуборочного TUCANO 550 с жаткой CERIO 770 на уборке озимой пшеницы (фон 2) условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям НД, кроме недостаточного отношения массы зерна к массе соломы 1:0,9 (по НД – 1:1,5), низкой влажности зерна 5,6 % (по НД до 25,0 %) и соломы 4,4 % (по НД до 35 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период уборки растений (высокая температура воздуха).

Предварительная урожайность зерна в среднем составила 76,0 ц/га (по НД не менее 40,0 ц/га), масса 1000 зерен – 45,98 г (по НД не менее 40 г). Полеглость и засоренность массива сорняками не отмечены.

Влажность почвы в слое от 0 до 10 см составила 9,1 % (по НД до 20 %), твердость почвы в слое от 0 до 10 см – 4,03 МПа (по НД не менее 1,0 МПа).

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность комбайна, которая составила 33,7 т/ч.

При средней рабочей скорости движения комбайна 5,9 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 7,5 м производительность на уборке озимой пшеницы за час основного времени составила 4,40 га (31,11 т). Производительность за час сменного времени – 3,14 га (22,21 т). Удельный расход топлива за время сменной работы составил 9,5 кг/га (1,34 кг/т).

В условиях эксплуатации комбайн зерноуборочный TUCANO 550 с жаткой CERIO 770 надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0.

Коэффициент использования сменного времени составил 0,71 (по НД не менее 0,75), что обусловлено затратами времени на повороты комбайна (2,63 %), ежесменное техническое обслуживание жатки с комбайном (5,00 %), время на холостые переезды (4,05 %), а также на выгрузку комбайна (7,30 %). Коэффициент использования эксплуатационного времени также составил 0,71.

Показатели качества работы комбайна соответствовали требованиям НД и составили: суммарные потери 1,46 % (по НД не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,32 % (по НД не более 1,5 %) и за жаткой 0,14 %, (по НД не более 0,5 %). Дробление составило 1,3 %, что соответствует нормативу (по НД не более 2,0 %), но было несколько завышено, что обусловлено низкой влажностью зерна 5,6 %. Содержание сорной примеси составило 0,1 % (по НД не более 2,0 %).

За период испытаний наработка комбайна зерноуборочного TUCANO 550 составила 88 ч основного времени или убрано 175 га зерно-

вых колосовых культур и намолочено 1720 т зерна, при этом отказов не отмечено.

Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (при нормативе НД не менее 0,98).

По результатам испытаний установлено, что конструкция комбайна зерноуборочного TUCANO 550 отвечает требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.120-2015, ГОСТ 12.2.019-2015 и ГОСТ 32431-2013.

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

Испытанный образец комбайна зерноуборочного TUCANO 550 соответствует всем основным требованиям ТУ, НД.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный TUCANO 550 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 готовности с учетом организационного времени равен 1,0 (по НД не менее 0,98).

Конструкция комбайна зерноуборочного отвечает требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.120-2015, ГОСТ 12.2.019-2015 и ГОСТ 32431-2013.

Комбайн зерноуборочный TUCANO 550 соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надежности и безопасности.

Директор МИС, к.т.н.

Главный инженер

Начальник отдела испытаний

Заведующий КИЛ

Ведущий инженер-испытатель

Представитель
организации-изготовителя

Руководитель группы
продукт-менеджмента

Ведущий инженер по сертификации и испытанию техники



В.И. Масловский

С.Н. Цыцорин

Э.В. Перов

Ю.А. Хомко

К.А. Хомко

И.П. Саросек

В.А. Аношкин

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		Группа сложности	Продолжительность отыскания и устранения отказа, поврежденная, ч	Трудоемкость отыскания и устранения отказа, поврежденная, чел.-ч	Способ устранения отказа, повреждения (ремонт, замена детали, узла, агрегата с указанием привлеченных средств)	Расход деталей, шт.	
			ч	физ. ед. га					прилож. к машине	не прилож. к машине
Отказов и повреждений комбайна зерноуборочного TUSANO 550 за период испытаний 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
В процессе испытаний в конструкцию комбайна изменения 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	25.10.2017
	Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 67/350, № 07738 ST8372805-003:2000	13.10.2017
Твердость почвы	Твердомер ТПМ-30, № 06, ТУ 10.13.052-89	15.05.2018
Скорость движения	Секундомер СОСпр.26, № 5506 ТУ 25.819-021-90	20.10.2017
Длина учетной деланки, путь, расстояние	Мерный циркуль, № 15/5, ТУ 10.13.004-89	15.05.2018
Масса зерна в бункере	Динамометр ДПУ-5-2, № 701, ГОСТ 13837-79	04.07.2018
Масса потерь, зерна	Весы электронные М-ER 323-30.5, № 32310292	14.05.2018
Ширина захвата жатки	Рулетка измерительная № 6/0, ГОСТ 7502-98	18.09.2017
Толщина лакокрасочного покрытия	Толщиномер-карандаш магнитный Константа М1, № 241, УАЛТ 016.000.00 ТУ	23.08.2017
Конструктивные параметры: - габаритные размеры - ширина захвата - база - колея - радиус поворота - дорожный просвет и т.д.	Мерная лента Р 30 УЗК, № 3/3 ГОСТ 7502-89	18.09.2017
	Линейка измерительная металлическая, № 34, ГОСТ 427-75	18.09.2017
	Рулетка измерительная Р 10 УЗК, № 6/0, ГОСТ 7502-89	18.09.2017
Масса	Весы автомобильные РС-30Ц 24 АС, № 2481, № 2482, ГОСТ 9483-73	11.05.2018
Угловые параметры	Угломер оптический УО, № 01292, ГОСТ 5378-66	11.09.2017
Частота вращения основных рабочих механизмов	Тахометр ИО-30, № 24513, ГОСТ 20339-82	26.02.2018
Расход топлива	Счетчик жидкости ШЖУ-25М-16, № 62615, ТУ 25-02.071922-87	17.10.2017