

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 № 07-103-2016
(5060142)**

от 07 декабря 2016 года

**ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
КОМБАЙНА ЗЕРНОУБОРОЧНОГО
TORUM-780**

Новокубанск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Характеристика машины	4
1.1. Назначение машины	4
1.2. Техническая характеристика	6
2. Условия испытаний	10
3. Результаты испытаний	12
3.1. Первичная техническая экспертиза	12
3.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности машины технической документации и оценка полноты ее содержания	12
3.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы машины, выявленные при обкатке	13
3.2. Эксплуатационно-технологические показатели	14
3.2.1. Режимы и показатели качества выполнения технологического процесса комбайна при определении номинальной производи- тельности на прямом комбайнировании озимой пшеницы	14
3.2.2. Показатели качества работы комбайна при определении номинальной производительности	15
3.2.3. Эксплуатационно-технологические показатели комбайна на уборке озимой пшеницы прямым комбайнированием	17
3.2.3.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены	18
3.3. Показатели надежности	21
3.3.1. Заключительная техническая экспертиза	22
3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины	24
4. Перечень несоответствий машины требованиям ТУ	62
5. Заключение по результатам испытаний	63
Выводы по результатам испытаний	65
Приложение А. Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний	66
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в машину, по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний	67
Приложение В. Технические средства проведения испытаний	68

ВВЕДЕНИЕ

Заводской номер	Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытаний	Объем работы, ч	
		по плану	факт.		по плану	факт.
ROTOR 780001092	2015	31.05.2016	08.06.2016	08.06- 07.12.2016	100	141

Изготовитель – ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш",
г. Ростов-на-Дону.

Испытания проведены по государственному заданию на 2016 год на соответствие комбайна требованиям ТУ 4735-008-70658126-2007, утвержденных начальником Технического центра ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш" 24 июля 2007 г., по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 09 июня 2016 года.

Испытания комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" проводились на полях владельца комбайна ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинского района Краснодарского края в условиях хозяйственной эксплуатации на уборке озимой пшеницы.

Комбайн был представлен в следующей комплектации:

- жатка зерновая РСМ-081.27-47 (9 м);
- тележка для перевозки жатки.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНЫ

1.1. Назначение машины

Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780" (рисунки 1-2) с двигателем MTU, с продольно расположенным роторным молотильно-сепарирующим устройством, предназначен для уборки зерновых колосовых культур прямым и раздельным комбайнированием в основных зерносеющих зонах страны.

Основное оборудование комбайна

В зависимости от технологии уборки и заказа потребителя комбайн может комплектоваться:

- жаткой для уборки зерновых колосовых культур на корню;
- платформой-подборщиком для подбора зерновых колосовых культур из валков;
- тележкой транспортной для перевозки жатки.

Дополнительная комплектация

С использованием специальных приспособлений и комплектов сменных частей, применяемых для изменения режимов работы молотильного устройства и очистки, комбайн может убирать различные сельскохозяйственные культуры:

- комплект сменных частей для уборки крупяных культур (просо, гречиха);
- комплект сменных частей для уборки семенников бобовых (клевер, люцерна, донник) и злаковых (тимофеевка луговая, ежа сборная, лисохвост луговой, овсяница луговая и др.) трав, а также семенников овощных культур, требующих вытирания семян (морковь, редис, лук, капуста, укроп, свекла столовая) и мелкосеменной масличной крестоцветной культуры (рапс);
- комплект сменных частей для уборки риса;
- комплект сменных частей для уборки кукурузы и подсолнечника.

В конструкцию комбайна РСМ-181 "TORUM-780" по сравнению с ранее испытанным образцом изменения не вносились.



Рисунок 1 – Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780", вид спереди слева



Рисунок 2 – Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780" на прямом комбайнировании озимой пшеницы

1.2. Техническая характеристика

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-706581 26-2007 (комбайна), ТУ 4785-003-706581 26-2006 (жатки)	данным испытаний
Тип изделия	Самоходный колесный с роторным молотильно-сепарирующим устройством	
Тип двигателя	Дизельный, жидкостного охлаждения	
Марка двигателя	Нет данных	MTU OM 460 La
Эксплуатационная мощность, кВт	372	Не определялась
Ширина захвата (с жаткой РСМ-081.27-47), м:		
- конструкционная	9±0,05	9,0
- рабочая	Нет данных	8,7-8,9
Рабочая скорость, км/ч	Не более 12	2,21-4,35
Транспортная скорость, км/ч	Не более 20	До 20
Производительность в час, т:		
- основного времени	Не менее 24,0	23,38
- эксплуатационного времени	Нет данных	16,26
Количество персонала, обслуживающего агрегат, чел.	1	1
Габаритные размеры комбайна РСМ-181 "TORUM-780" с наклонной камерой, мм:		
- длина	10300 ± 50	10300 (с удлиненным шнеком выгрузки)
- ширина	3839±20	3840
- высота по бункеру/высота с открытой крышей бункера	3975±20/4790±80	3970/4780
Габаритные размеры комбайна с жаткой РСМ-081.27-47, мм:		
- в рабочем положении		
длина	Нет данных	12113
ширина	7506±50	7470
высота с открытой крышей бункера	4790±80	4780
ширина с выгрузным шнеком в рабочем положении	Нет данных	11650
- в транспортном положении		
длина с тележкой (без подборщика)	16930±100	16940
ширина	3839±20	3840
высота	3975±20	3970
Дорожный просвет (под кожухом очистки), мм	Не менее 472±20	470
Масса комбайна без жатки, кг:		
- конструкционная	16600±500	Не определялась
- эксплуатационная	17300±520	17450
Распределение массы комбайна без жатки по опорам, кг		
- ведущий мост		
левое колесо	Нет данных	4890
правое колесо	То же	4160

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-706581 26-2007 (комбайна), ТУ 4785-003-706581 26-2006 (жатки)	данным испытаний
- управляемый мост		
левое колесо	Нет данных	4190
правое колесо	То же	4210
Распределение массы комбайна с жаткой РСМ-081.27-47 по опорам, кг:		
- ведущий мост		
левое колесо	"-	6510
правое колесо	"-	5540
- управляемый мост		
левое колесо	"-	3460
правое колесо	"-	3530
Минимальный радиус поворота РСМ-181"TORUM-780"+РСМ-081.27-47, м:		
- по крайней наружной точке (наружный)	"-	9,1
- по следу наружного колеса (внутренний)	Не более 8,5	7,5
Погрузочная высота, м	Не менее 4,3	4,88
База, мм	3863±50	3892
Трудоемкость досборки, чел.-ч.	Нет данных	Поступил в собранном виде
Трудоемкость составления агрегата, чел.-ч.		
- для работы	Не более 0,4	0,18
- для транспортировки	Не более 0,4	0,28
Количество передач комбайна		
- ременных	Нет данных	20
- цепных	То же	8
- карданных	"-	1
- редукторов	"-	9
- гидроприводов	"-	4
Количество точек смазки с жаткой, всего	"-	79
в том числе:		
- ежесменных	"-	1
- периодических	"-	19
- сезонных	"-	59
Число сортов масел и смазок	"-	6
<i>Молотилка</i>		
Молотильно-сепарирующее устройство (МСУ), тип	Роторный	
Ротор	Продольно расположенный	
Диаметр ротора, мм	762*	762
Привод ротора	Гидромеханический	
Частота вращения ротора, об/мин	от 250 до 1000	152-1040
Регулировка частоты вращения ротора	Гидростатическим приводом с электроуправлением (двухдиапазонный редуктор)	
Тип деки	Вращающаяся	
* Данные взяты из инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.		

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-706581 26-2007 (комбайна), ТУ 4785-003-706581 26-2006 (жатки)	данным испытаний
Угол охвата ротора МСУ декой, град.	360	360
Частота вращения деки, об/мин	Не более 8	8
Регулировка молотильных зазоров МСУ	Изменением положения молотильных секций деки	
<i>Очистка</i>		
Тип	Ветрорешетная, двухкаскадная	
Тип решет	Жалюзийный, с поворотными гребенками	
Общая площадь сепарации, м ²	Не менее 5,0*	5,0
Тип стрясной доски	Корытообразный с гребенчатыми делителями	
Тип вентилятора очистки	Центробежный	
Внутренний диаметр корпуса вентилятора, мм	Не менее 720*	725
Привод вентилятора	Гидрообъемный привод с пропорцио- нальным электромагнитным управлени- ем частотой вращения гидромотора от 250 до 1000	
Частота вращения ротора вентилятора, об/мин		80-1070
Регулировка зазоров в решетках очистки, тип	Ручной и электро- механический	Электро- механический
Устройство домолачивающее, тип	Автономный, роторного типа, с шар- нирно подвешенными лопастями	
Бункер	Каркасный с выгрузным устройством башенного типа	
Оснащение бункера	Пробоотборник, лестница для входа в бункер, вибрдно 2*	
Количество шнеков в бункере		2
Крыша бункера, тип	Трансформируемая, закрывающаяся	
Контроль заполнения бункера	Сигнализация заполнения объема бункера на 2-х уровнях	
Вместимость бункера, м ³	12±0,1	12
Привод вибрдна	Осуществляется двумя вибропобудителя- ми, управляемыми с помощью секции гидрораспределителя с релейным элект- ромагнитным управлением*	
Частота колебаний вибропобудителя, Гц	10*	10
Тип выгрузного устройства	Шнековое, башенного типа с автономным приводом	
Сепаратор грубого вороха	Роторный	
<i>Ходовая часть</i>		
Тип	Колесный или полугусеничный	Колесный
Шины, типоразмер:		
- ведущих колес	30,5L 32	30,5L – 32
- управляемых колес	18,4-24	18,4-24
* Данные взяты из инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.		

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-706581 26-2007 (комбайна), ТУ 4785-003-706581 26-2006 (жатки)	данным испытаний
Диаметр колес, мм:		
- ведущих колес	Нет данных	1880
- управляемых колес	То же	1400
Колея, мм:		
- ведущих колес	2982±20	2990
- управляемых колес	2952±20	2960
Давление в шинах, МПа:		
- ведущих колес	0,28±0,01	0,28
- управляемых колес	0,28±0,01	0,28
Привод ходовой части	Гидростатическая трансмиссия	
<i>Моторная установка</i>		
Тип двигателя	Дизельный, жидкостного охлаждения	
Марка двигателя	Нет данных	MTU OM 460La
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	1900 ⁺⁵⁰ ₋₂₀	1900 ⁺⁵⁰ ₋₂₀
Регулировка подачи топлива	Электромеханизмом из кабины	
Вместимость топливного бака, л	Не менее 850	850
<i>Гидросистема</i>		
Рабочее давление гидросистемы, МПа:		
- основной	16,0	16,0
- рулевого управления	16,0	16,0
- ГСТ привода моста ведущих колес (моста управляемых колес)	42,0	42,0
- привода мотовила	16,0	16,0
- привода вентилятора очистки	16,0	16,0
- низкого давления управления рабочими органами	2,41	2,41
Измельчитель-разбрасыватель, тип	Барабанный с молотковыми ножами и противорежущим устройством	
Частота вращения измельчающего барабана, об/мин	3200-3500	3490
Ширина разбрасывания, м	От 5 до 8	4,9-9,0
Количество ножей, шт.	Нет данных	76 (38 пар)
Ширина ножа, мм	То же	50
Длина ножа, мм	"-	170
Толщина ножа, мм	"-	5

2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Показатель	Значение показателя по:		
	ТУ4735-008-70658126-2007	данным испытаний	
		эксплуатационно-технологических	на надежность
Дата проведения испытаний	Агросроки Зона деятельности МИС	04.07.2016 г	27.06-09.07.2016 г
Место проведения испытаний		ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинский район, Краснодарский край	
Вид работы	Уборка Зерновые колосовые	Уборка	
Культура		Озимая пшеница	
Сорт		"Ермак", полукарликовый, высокоурожайный, засухоустойчивый сорт мягкой пшеницы, устойчивость к болезням	
<i>Характеристика культуры, технологического материала, поля</i>			
Способ уборки	Прямое комбайнирование		
Спелость культуры, %	100	100	100
Урожайность зерна, ц/га	Не менее 40	85,0	81,3-88,0
Отношение массы зерна к массе солоты на высоте среза 10 см	1:1,1	1:1,1	1:0,95-1:1,2
Соломистость, %	Нет данных	52,0	49,6-55,4
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	53,2	52,5-54,0
Влажность, %:			
- зерна	10-18	10,2	8,5-11,0
- соломы	10-18	41,1	39,2-43,8
Высота растений, см	Нет данных	106	96-118
Полеглость растений, %	Не более 20	14,8	0-17,5
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1,0	0	0
Рельеф	Ровный	Ровный	
Уклон поля, град.	Не более 8,0	0	0
Влажность почвы, %, в слое от 0 до 10 см	До 20	25,7	23,1-27,3
Твердость почвы, МПа, в слое от 0 до 10 см	Не менее 1,0	0,85	0,72-0,89
Потери от самоосыпания	Нет данных	0,06	0,02-0,09
Засоренность участка камнями, шт./м ²	Камни размером более 20 мм не допускаются	0	0

Показатели условий испытаний определены по ГОСТ 28301-2007 и ГОСТ 20915-2011.

Анализ показателей условий испытаний

Испытания комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" проводились на полях ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинского района Краснодарского края прямым комбайнированием на уборке озимой пшеницы сорта Ермак.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС и отличались от нормативных сравнительно высокой влажностью соломы 39,2-43,8 % (по ТУ – 10-18 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями как в период вегетации растений, так и в период уборки (высокая температура окружающего воздуха при большом количестве осадков). Высокая влажность соломы не повлияла на среднее значение отношения массы зерна к массе соломы, которое составило 1:0,95 – 1:1,2 (по ТУ – 1:1,1), при высокой урожайности зерна – 81,3-88,0 ц/га (по ТУ не менее 40 ц/га) и допустимой влажности зерна 8,5-11,0 % (по ТУ 10-18 %).

Масса 1000 зерен соответствовала требованиям и была в пределах 52,5 -54,0 г (по ТУ не менее 40 г). Убираемые поля имели ровный без уклона рельеф, участки посевов – с отсутствием засоренности камнями и сорняками, полеглость составила 17,5 %.

Вследствие прошедших в период уборки дождей показатели влажность и твердость почвы не соответствовали нормативным требованиям и составили: влажность 23,1-27,3 % (по ТУ – до 20 %), твердость 0,72-0,89 МПа (по ТУ не менее 1,0 МПа). Потери от самоосыпания составили 0,02-0,09 %.

В целом по результатам анализа показателей условий испытаний можно сделать заключение, что условия испытаний на прямом комбайнировании 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 РСМ-181 "TORUM-780" доставлен в ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинского района Краснодарского края автомобильным транспортом, комплектным. Жатка представлена вместе с комбайном, также комплектна. ЗИП к комбайну представлен согласно упаковочным ведомостям.

Из технической документации представлены:

ТУ 4735-008-70658126-2007, руководство по эксплуатации комбайна и жатки, каталог спецификации запасных частей комбайна.

Технические условия (ТУ) соответствуют требованиям ГОСТ 2.114-95.

ТУ содержат достаточно информации (технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение, указания по эксплуатации, гарантии изготовителя).

Руководство по эксплуатации соответствует требованиям ГОСТ 27388-87, включает в себя все требуемые разделы, представленные в полном объеме, содержит достаточно информации для эксплуатации комбайна, проведения регулировок и операций ТО. В руководстве имеются четкие и легко читаемые иллюстрации, таблицы и схемы (ременных и цепных передач).

Покрытие наружных облицовочных деталей комбайна, определяющих товарный вид изделия, выполнено по IV классу в соответствии с ГОСТ 6572-91.

Покрытие остальных деталей, за исключением тех, класс которых не нормируется, выполнено по V классу (ГОСТ 6572-91). Качество лакокрасочного покрытия соответствует требованиям ГОСТ 9.032-74. Отмеченные отдельные штрихи, риски, разнооттеночность на панелях, корпусах наклонной камеры, кабины, измельчителя-разбрасывателя, задних кожухах, щитках в пределах допустимых.

Толщина лакокрасочного покрытия составила:

- по жатвенной части: рама – 50-60 мкм, защитные ограждения – 60 мкм, труба мотовила – 40 мкм, диски мотовила – 30-40 мкм;
- по наклонной камере: корпус – 60 мкм;

- по молотилке: защитные ограждения – 50-60 мкм, рама – 70-90 мкм, лестница – 80 мкм, корпуса элеватора и шнека домолота – 60 мкм, бункер – 60 мкм, корпус выгрузного шнека – 90-100 мкм,

- по измельчителю-разбрасывателю – 80 мкм, что соответствует требованиям ГОСТ 6572-91.

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

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

Качество выполнения сварных соединений комбайна и жатки в целом удовлетворительное.

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

Недостатки по качеству изготовления и отказы комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-181 "TORUM-780" при обкатке не выявлены.

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

3.2. Эксплуатационно-технологические показатели

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 4735-008-70658126-2007	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	04.07.2016
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинский район Краснодарского края
Состав агрегата	Комбайн РСМ-181 "TORUM" + жатка РСМ-081.27-47	Комбайн РСМ-181 "TORUM-780" + жатка РСМ-081.27-47
Режим работы:		
- скорость движения агрегата, км/ч	Не более 12	2,91
- ширина захвата, м	9,0	8,8
Частота вращения молотильного барабана (ротора) об/мин	От 250 до 1000	940
Зазор между декой и ротором, мм	Нет данных	20
Величина открытия жалюзи решет, мм:		
- дополнительного (передняя секция/задняя)	То же	5/14
- верхнего	"-	16
- нижнего	"-	8
- удлинителя	"-	8
Частота вращения вала вентилятора, об/мин	250-1000	790
Высота среза:		
- средняя фактическая, см	Нет данных	16,8
- стандартное отклонение, ± см	То же	1,6
- коэффициент вариации, %	"-	9,5
Номинальная производительность комбайна, т/ч при уровне потерь 1,5 %	Не менее 24	25,2
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Суммарные потери зерна за комбайном, %, всего	Не более 2,0	1,70
в том числе:		
- за молотилкой	Не более 1,5	1,5
- за жаткой	Не более 0,5	0,20
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	0,2
- содержание сорной примеси	Не более 2,0	0,1

Номинальная производительность комбайна и показатели качества выполнения технологического процесса определены по ГОСТ 28301-2007.

3.2.2. Показатели качества работы комбайна при определении номинальной производительности

Марка комбайна – РСМ-181 "TORUM-780"

Культура – озимая пшеница

Место испытаний – ООО "Успенский Агропромсоюз"

Сорт – Ермак

Дата испытаний – 04 июля 2016 г.

Вид работы – прямое комбайнирование

Наименование показателя	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Скорость движения, км/ч	2,40	2,37	2,37	2,95	3,27	3,46	4,0	4,39	4,09
Ширина захвата, м	8,8	8,9	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,7	8,8
Высота среза, см	14,7	15,5	15,8	16,5	17,1	16,8	20,6	19,0	20,1
Урожайность, ц/га	82,86	81,98	82,88	82,35	82,46	81,97	82,05	84,12	82,58
Производительность, т/ч	17,21	17,04	17,02	21,05	23,95	24,55	28,34	31,55	29,22
Потери зерна суммарные, %:	1,63	1,39	1,46	1,52	1,65	1,66	1,84	1,79	1,70
Потери зерна за молотилкой, %:	1,42	1,23	1,30	1,37	1,46	1,46	1,62	1,65	1,53
Потери зерна за жаткой, %:	0,21	0,16	0,16	0,15	0,19	0,20	0,22	0,14	0,17
Качество зерна из бункера комбайна, %:									
- дробленое зерно	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2
- сорная примесь	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2

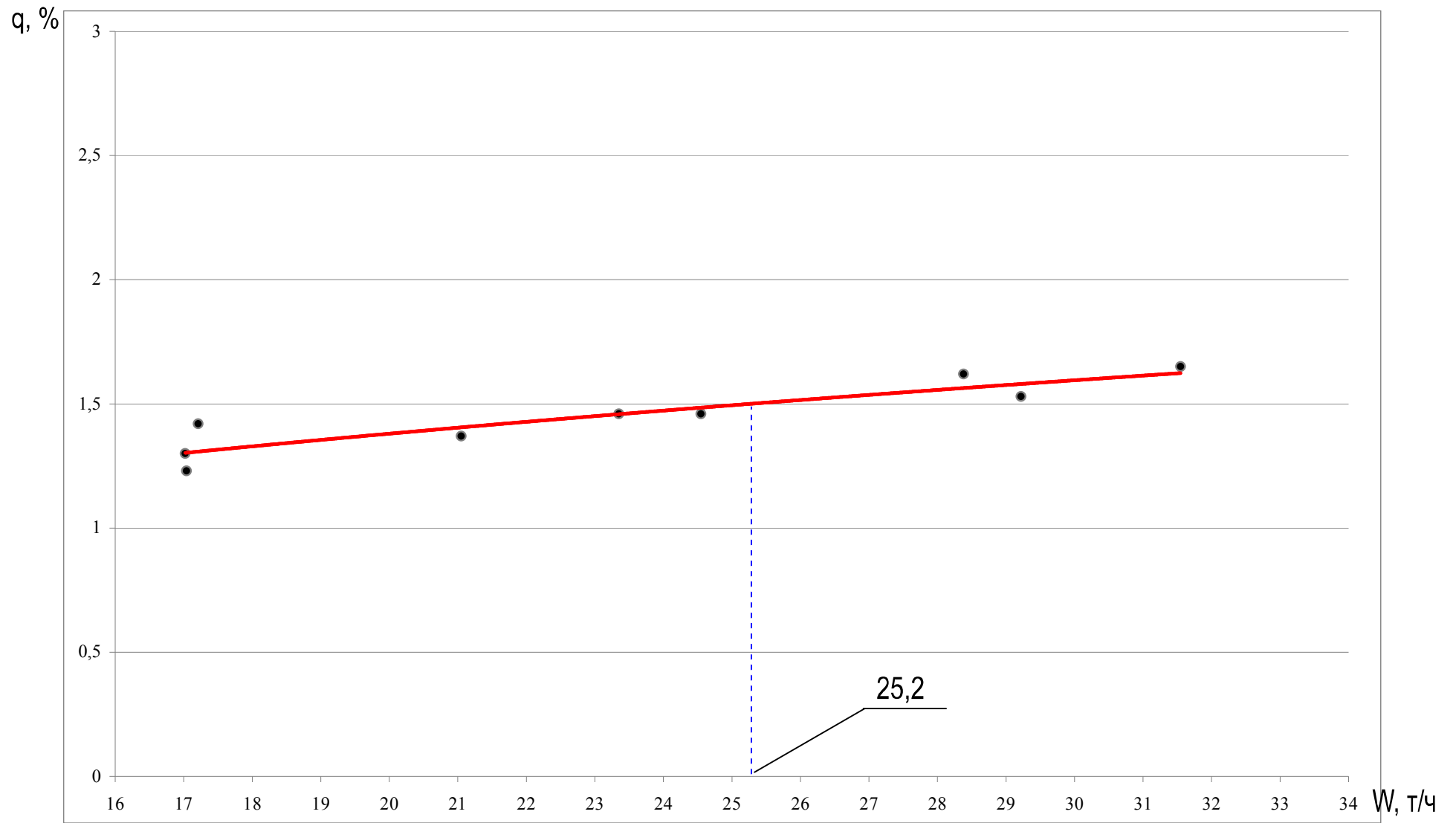


График зависимости потерь зерна молотилкой комбайна от производительности

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

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-7065126-2007	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	04.07.2016 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинский район, Краснодарский край
Состав агрегата	Комбайн РСМ-181 "TORUM" + жатка РСМ-081.27	Комбайн РСМ-181 "TORUM-780" + жатка РСМ-081.27-47
<i>Режим работы:</i>		
Ширина захвата жатки, м	До 9,0	8,8
Скорость движения агрегата, км/ч	До 12	3,1
Производительность за 1 ч, га/т:		
- основного времени	Нет данных / Не менее 24	2,75/ 23,38
- сменного времени	Нет данных	1,91/16,26
- эксплуатационного времени	То же	1,91/16,26
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га/кг/т	"-	19,0/2,24
<i>Эксплуатационно-технологические коэффициенты:</i>		
- рабочих ходов	"-	0,98
- технологического обслуживания	"-	0,87
- надежности выполнения технологического процесса	Не менее 0,98	1,00
- использования сменного времени	Не менее 0,71	0,70
- использования эксплуатационного времени	Нет данных	0,70
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза, см	Нет данных	16,8
Потери зерна, %, всего:	Не более 2,0	1,68
в том числе:		
- за молотилкой	Не более 1,5	1,48
- за жаткой	Не более 0,5	0,20
Дробление зерна, %:	Не более 2,0	0,2
Содержание сорной примеси, %	Не более 2,0	0,1

Показатели качества определены по ГОСТ 28301-2007.

3.2.3.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены

Наименование элемента времени	Значение элемента времени по виду работ	
	прямое комбайнирование озимой пшеницы	
	ч	%
Время основной работы	4,87	69,57
Время на повороты	0,10	1,38
Время на переезды на рабочем месте	0,00	0,00
Время на погрузку и разгрузку	0,70	9,97
Время на другие вспомогательные операции	0,00	0,00
Время на ежесменное техническое обслуживание комбайна (или молотилки)	0,25	3,60
Время на подготовку и окончание работ	0,13	1,79
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	0,27	3,91
Время на ежесменное техническое обслуживание жатки	0,04	0,50
Итого – сменное время	7,00	100
Время на периодическое техническое обслуживание	0,00	-
Время на устранение технических отказов и повреждений	0,00	-
Итого – эксплуатационное время	7,00	-

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

Анализ эксплуатационно-технологических показателей

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна самоходного зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" с жаткой РСМ-081.27-47 проводилась на полях ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинского района Краснодарского края на прямом комбайнировании озимой пшеницы.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС, но отличались от нормативных сравнительно высокой влажностью соломы 41,1 % (по ТУ – 10-18 %) что обусловлено сложными погодно-климатическими условиями как в период вегетации растений, так и в период уборки (высокая температура окружающего воздуха при большом количестве осадков). Высокая влажность соломы не повлияла на среднее значение отношения массы зерна к массе соломы, которое составило 1:1,1(по ТУ – 1:1,1) при высокой урожайности зерна – 85,0 ц/га (по ТУ не менее 40 ц/га) и допустимой влажности зерна 10,2 % (по ТУ – 10-18 %).

Масса 1000 зерен соответствовала требованиям и составляла в среднем 53,2 г (по ТУ не менее 40 г). Убираемые поля имели ровный без уклона рельеф и участки посевов с отсутствием засоренности камнями и сорняками при полеглости растений 14,8 %.

Вследствие прошедших в период уборки дождей показатели влажности и твердости почвы превышали нормативные значения и составили в среднем 25,7 % (по ТУ – до 20 %), твердость – 0,85 МПа (по ТУ не менее 1,0 МПа). Потери от самоосыпания составили 0,06 %.

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность, которая составила 25,2 т/ч.

При средней рабочей скорости движения комбайна 3,1 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 8,8 м, производительность комбайна за час основного времени составила 2,75 га или 23,38 т. Производительность за час сменного времени – 1,91 га или 16,26 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 19 т/га (2,24 кг/т).

В условиях эксплуатации комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780" с жаткой РСМ-081.27-47 надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,0.

Коэффициент использования сменного времени на уборке озимой пшеницы составил 0,70 (по ТУ не менее 0,71), что обусловлено, в основном значительными затратами времени на разгрузку (9,97 %), проведение ЕТО комбайна (3,60 %) и холостые переезды (3,91 %).

Показатели качества работы комбайна соответствовали требованиям ТУ и составили: суммарные потери 1,68 % (по ТУ не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,48 % и за жаткой 0,20 %, (по ТУ не более 1,5 % за молотилкой и не более 0,5 % за жаткой, отмечено низкое содержание сорной примеси – 0,1 % при нормативе ТУ не более 2,0 %, дробление бункерного зерна – 0,2 % (по ТУ не более 2,0 %).

3.3. Показатели надежности

Показатель	Значение показателей по	
	ТУ 4735-008-7065126-2007	данным испытаний
Дата проведения испытаний	14.06-11.07.2016 г.	
Место проведения испытаний	ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинского района Краснодарского края	
Состав агрегата	Комбайн РСМ-181 "TORUM" + жатка РСМ-081.27	Комбайн РСМ-181 "TORUM-780" + жатка РСМ-081.27-47
Режим работы:		
- рабочая скорость движения, км/ч	До 12	2,21-4,35
- ширина захвата жатки, м	До 9,0	8,7-8,9
Наработка, часы основной работы	Нет данных	141
Общее количество отказов комбайна в том числе:	То же	2
- молотилки	"-	2
- адаптера	"-	0
Наработка на отказ комбайна, ч в том числе:	"-	70,5
- молотилки	"-	70,5
- адаптера	"-	Более 141
Наработка на отказ по группам сложности комбайна, ч:		
I	"-	141
II	"-	141
III	"-	Более 141
II-III	"-	Более 141
в том числе:		
- молотилки		
I	"-	141
II	Не менее 80	141
III	Нет данных	Более 141
II-III	То же	Более 141
- адаптера		
I	"-	Более 141
II	Не менее 80	Более 141
III	Нет данных	Более 141
II-III	То же	Более 141
Удельная суммарная трудоемкость устранения отказов и повреждений, чел.-ч/ч	"-	0,023
Продолжительность отыскания и устранения отказов и повреждений комбайна, ч в том числе:	Нет данных	3,02
- молотилки	То же	3,02
- адаптера	"-	-

Показатель	Значение показателей по	
	ТУ 4735-008-7065126-2007	данным испытаний
Среднее время восстановления комбайна, ч	Нет данных	1,51
в том числе:		
- молотилки	То же	1,51
- адаптера	"-	-
Коэффициент готовности комбайна:		
- по оперативному времени	Не менее 0,98	0,99
- с учетом организационного времени	Нет данных	0,98
Коэффициент готовности молотилки:		
- по оперативному времени	Не менее 0,98	0,99
- с учетом организационного времени	Нет данных	0,98
Коэффициент готовности адаптера:		
- по оперативному времени	То же	1,0
- с учетом организационного времени	"-	1,0

3.3.1. Заключительная техническая экспертиза

Заключительная техническая экспертиза комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" проведена при общей наработке 141 ч основного времени. При этом убранная площадь на прямом комбайнировании озимой пшеницы составила 390 га, намолот – 3296 т зерна.

При экспертизе установлено, что все быстроизнашиваемые узлы и агрегаты находятся в работоспособном состоянии, и после проведения очередного технического обслуживания комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780" пригоден к дальнейшей эксплуатации.

Оценка надежности проведена по СТО АИСТ 2.8-2010, СТО АИСТ 2.9-2010, СТО АИСТ 2.10-2010, СТО АИСТ 8.19-2010, ГОСТ Р 54784-2011.

Анализ показателей надежности

За период испытаний наработка комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" с жаткой РСМ-081.27-47 составила 141 ч по основному времени, за этот период по комбайну выявлено два отказа производственного характера первой и второй групп сложности, отказы обусловлены низким качеством изготовления подшипника колосового элеватора и датчика давления масла двигателя.

Общая наработка на отказ по комбайну составила 70,5 ч. Нарботка на отказ II группы сложности составила 141 ч (по ТУ не менее 80 ч). Коэффициент готовности комбайна с учетом организационного времени составил 0,98.

По результатам заключительной технической экспертизы установлено, что все узлы и агрегаты комбайна находятся в работоспособном состоянии и пригодны к дальнейшей эксплуатации.

В период уборки зерновых колосовых в зоне деятельности Кубанской МИС проводилось обследование комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" в количестве одного образца выпуска 2015 года.

Нарботка на отказ комбайна составила 152 ч. При этом был отмечен один отказ I группы сложности и один отказ II группы сложности.

Отказы носят производственный характер и обусловлены:

- низким качеством изготовления подшипника колосового элеватора;
- низким качеством изготовления датчика уровня топлива.

3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Угол поперечной статической устойчивости, град.	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.2 Углы поперечной статической устойчивости должны быть не менее: - 35° – для тракторов тяговых классов 0,9 и более (за исключением хлопководческих) при транспортной комплектации и колее; - 30° для остальных машин. Угол поперечной статической устойчивости тракторов тягового класса 0,6 при транспортной комплектации и колее, хлопководческих тракторов и малогабаритных машин для семеноводства и селекции, а также для самоходных зерноуборочных, кормоуборочных, и льноуборочных комбайнов - по техническим условиям (ТУ) на конкретную модель	23 (по ТУ не менее 20)	Соответствует
Нагрузка на управляемые колеса	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.3 Не менее 0,12 эксплуатационной массы машины	0,4	Соответствует
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.4 Не более 86 дБА СП 4282-87, п. 2.18 ("Санитарные правила по устройству тракторов и сельскохозяйственных машин") Не более 80 дБА	79,5	Соответствует
		79,5	Соответствует
Концентрация пыли в кабине	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.2 Не более 10 мг/м ³	1,1	Соответствует
Концентрация окиси углерода	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.3 Не более 20 мг/м ³	1,6	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии	
	НД	данным испытаний		
Параметры вибрации на рабочем месте оператора	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.14 ГОСТ 12.1.012-2004, р. 4 СП 4282-87 Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, м/с ² , в вертикальном направлении в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 1,10 - 2,0 не более 0,79 - 4,0 не более 0,56 - 8,0 не более 0,63 - 16,0 не более 1,10 - 31,5 не более 2,20 - 63,0 не более 4,50 Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, м/с ² в горизонтальном направлении в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 0,40 - 2,0 не более 0,45 - 4,0 не более 0,79 - 8,0 не более 1,60 - 16,0 не более 3,20 - 31,5 не более 6,30 - 63,0 не более 13,00			
			0,35	Соответствует
			0,70	Соответствует
			0,56	Соответствует
			0,32	Соответствует
			0,50	Соответствует
			0,63	Соответствует
			0,50	Соответствует
			0,13	Соответствует
			0,14	Соответствует
			0,52	Соответствует
			0,13	Соответствует
			0,56	Соответствует
			0,32	Соответствует
	0,56	Соответствует		
Параметры вибрации на органах управления	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.14 ГОСТ 12.1.012-2004, р. 4 СП 4282-87 Среднеквадратическое значение скорости на рулевом колесе, м/с·10 ⁻² перпендикулярно плоскости штурвала в октавных полосах частот, Гц: - 8 не более 2,8			
			0,40	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- 16 не более 1,4 - 31,5 не более 1,4 - 63 не более 1,4 - 125 не более 1,4 - 250 не более 1,4 - 500 не более 1,4 - 1000 не более 1,4 Среднеквадратическое значение скорости на рулевом колесе, м/с·10 ⁻² в плоскости штурвала в октавных полосах частот, Гц: - 8 не более 2,8 - 16 не более 1,4 - 31,5 не более 1,4 - 63 не более 1,4 - 125 не более 1,4 - 250 не более 1,4 - 500 не более 1,4 - 1000 не более 1,4	0,50 0,22 0,20 0,13 0,056 0,032 0,010 0,45 0,35 0,25 0,40 0,13 0,079 0,063 0,022	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Эффективность тормозных систем	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.17 Тормозные системы машин должны обеспечивать: а) тормозной путь, вычисляемый по формуле: $S_0 \leq 0,18 \cdot V_0 + V_0^2 / 90$, где S ₀ - тормозной путь, м, а V ₀ - скорость в момент начала торможения, км/ч; б) непрямолинейность движения в процессе торможения – не более 0,5 м; в) остановку и удержание машины на преодолеваемом ею уклоне, значение которого установлено для конкретной модели машины	S ₀ ≤ 8,04; при V ₀ = 20, тормозной путь S ₀ = 6,7 0 12	Соответствует Соответствует Соответствует
Люфт рулевого колеса	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.18 Не более 25 ⁰	12	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Силы сопротивления пере- мещению органов управле- ния и регулировки, Н	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.12		
	- рулевое колесо – 30	30	Соответствует
	- рукоятка КПП – 160	80	Соответствует
	- педаль рабочего тормоза – 200 ÷ 600	350	Соответствует
Обзорность с рабочего мес- та оператора	Остальные органы: - ручное управление - 150	20,80	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.1		
	Конструкцией машин должно быть предусмотрено обеспечение видимости с рабочего места оператора в рабочем положении сидя следующих объектов наблюдения: - пространства в зонах обзора, ограниченных размерами, уста- новленными настоящим стандартом - визиров (элементы конструкции машин, например переднее колесо, делитель жатки) и ориентиров движения (например след колеса или гусеницы) необходимых для обеспечения вож- дения машиной - рабочих органов, требующих визуального контроля при про- текании технологического процесса - зон выгрузки технологического материала в транспортное средство - элементов конструкции машин, служащих для навески и сцеп- ки с агрегатируемыми орудиями	Обеспечена видимость с рабочего места оператора сидя следующих объектов наблюдения: - делитель жатки	Соответствует
	- мотовило, шнек жатки	- выгрузной шнек	Соответствует
ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.5	Углы обзора через окна кабины, град.:		
	- вперед вверх не менее 8	8	Соответствует
	- вперед вниз не более 60	60	Соответствует
	- вперед вправо не менее 60	110	Соответствует
- вперед влево не менее 60	110	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Углы обзора через часть лобового стекла, очищаемую стеклоочистителем, град.: - вперед вверх не менее 5 - вперед вниз не менее 20 - вперед вправо не менее 20 - вперед влево не менее 20 Вертикальные перемычки между лобовыми и боковыми стеклами не должны ограничивать обзорность вперед на угол больше 5 ⁰ каждая	7 55 30 30	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.1 Требования к обзору в переднем и заднем направлении установлены ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.1 Конструкция и расположение рабочего места оператора должны обеспечить ему достаточный обзор для безопасного управления машиной и видимость ее рабочей части. Для устранения недостаточного обзора применяются такие средства, как зеркала заднего вида или телевизионного устройства	Оператору обеспечен достаточный обзор для управления и видимости рабочих органов Зеркала заднего вида имеются	Соответствует Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.2 Если машина оборудована кабиной, ее стекла должны быть снабжены стеклоочистителями	Стеклоочиститель имеется	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.3 Кабина должна обеспечивать возможность установки рабочих фар	Рабочие фары установлены	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.2 Машины должны иметь не менее двух зеркал заднего вида, по одному – с левой и правой стороны	Зеркало слева и справа имеются	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.4 Зеркала регулируются вручную с сохранением трех точек опоры для оператора или дистанционно в пределах, достаточных для обеспечения четкой видимости с рабочего места оператора крайней задней части машины	Сохранение трех точек опоры при регулировке зеркал обеспечивается	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.5 Если обзор заднего вида с рабочего места оператора с помощью зеркал невозможен, машина должна оборудоваться автоматическим звуковым предупредительным сигналом заднего хода согласно ИСО 9533	Автоматический звуковой предупреждающий сигнал заднего хода имеется	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.6 Машины оборудованные кабиной, должны иметь устройства, предотвращающие обледенение и запотевание ее ветровых стекол	Имеется кондиционер и отопитель	Соответствует
Освещенность	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.1 Машины должны быть оборудованы фарами. Число фар должно – по техническим условиям на машины конкретных моделей	Машина оборудована фарами: - 14 на кабине; - 2 сзади; - 1 на выгрузном шнеке	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.2 Машины должны иметь рабочую или рабочую и транспортную системы внешнего освещения Указанные системы должны включаться независимо Рабочая система освещения должна обеспечивать освещенность участков поля при выполнении технологической операции, а транспортная – дороги	Конструкцией предусмотрена рабочая и транспортная система освещения Включение независимое Обеспечена освещенность участков поля и дороги	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.4 Система освещения машин должна обеспечивать освещенность рабочих зон: -15 лк – площадки в передней зоне обзора на ширине захвата рабочего органа в 10 м от него - 5 лк – площадки в передней зоне обзора шириной 16 м на расстоянии 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	40 30 48 21 40	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.6 Конструкцией машин должна быть предусмотрена возможность подключения переносной лампы мощностью не менее 20 Вт	Предусмотрена розетка для переносной лампы	Соответствует
Конструкция кабины	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.2 Минимальное рабочее пространство для оператора, рассчитанное на работу сидя, ограниченное элементами кабины и ее оборудования при среднем по регулировкам положении сиденья, в соответствии с рисунком 1: - 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 Минимальная ширина двухместной кабины на высоте от 310 до 810 мм над SIP должна быть не менее 1400 мм	В кабине комбайна кроме сиденья оператора установлено сиденье для инструктора (фактически кабина является 2-х местной) 1080 700 360 260 90 1530	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.5 Размеры дверного проема и прохода при максимально возможной открытой двери для кабин зерноуборочных комбайнов по ГОСТ ИСО 4254-7 ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.1 Размеры дверного проема: - ширина дверного проема на уровне порога не менее 300 мм	460	Соответствует
	- ширина дверного проема на высоте 550 мм от уровня порога не менее 450 мм	690	Соответствует
	- ширина дверного проема на высоте 750 ÷ 1350 мм от уровня порога не менее 550 мм - высота дверного проема не менее 1350 мм	730÷700 1430	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.2 Открывание и закрывание двери может осуществляться с поверхности земли/платформы или со средства доступа при сохранении трех точек опоры для оператора	Двери закрываются и открываются с платформы с сохранением трех точек опоры	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.8 Кабины зерноуборочных комбайнов должны иметь аварийные выходы по ГОСТ ИСО 4254-7 ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.4 Требования к запасным выходам регламентируются положениями ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.5	Аварийный выход имеется	Соответствует
	Если машина оборудована кабиной, она должна иметь не менее одного аварийного выхода, который должен находиться в противоположной стороне от входа	Аварийный выход находится в противоположной стороне от входа	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	В качестве аварийного выхода могут также использоваться вторая дверь, ветровые, боковые и задние стекла, а также стекло на крыше, быстро открывающиеся и удаляющиеся из кабины. Если для этой цели требуется специальный инструмент, он должен находиться в кабине в непосредственной близости от выхода Аварийные выходы должны иметь: - форму эллипса с минимальными размерами главных осей 640 и 440 мм, или квадрата - со сторонами 600 мм, или прямоугольника - со сторонами 470 и 650 мм, или круга - диаметром 650 мм;	В качестве аварийного выхода используется вторая дверь В поперечное сечение аварийного выхода вписывается эллипс с размерами главных осей 780 мм и 1450 мм	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.9 Кабины машин должны защищать оператора от атмосферных осадков	Кабина обеспечивает защиту оператора от атмосферных осадков	Соответствует
Оборудование кабины	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.1 Кабины самоходных сельскохозяйственных машин должны быть оборудованы стеклоочистителями передних стекол, а остальных машин – передних и задних стекол Стеклоочистители должны работать независимо от режима и скорости движения машины	Кабина оборудована стеклоочистителем переднего стекла Стеклоочиститель работает независимо от режима скорости движения машины	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.2 Кабины тракторов должны быть оборудованы омывателями передних стекол Установка омывателей передних стекол в кабинах остальных машин – по требованию заказчика	Устанавливаются по требованию заказчика	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.2 Если зерноуборочный комбайн оборудован кабиной, оператор должен иметь средства, позволяющие очищать ветровое стекло снаружи, сохраняя при этом три точки опоры. Данные средства должны соответствовать ИСО 4254-1-2011	Кабина комбайна оборудована стеклоочистителем	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.4 Открываемые окна кабины машины должны открываться изнутри и иметь устройство для фиксации их в открытом и закрытом положениях	Открываемых окон конструкцией не предусмотрено	Не требуется
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.5 Двери кабин машин должны иметь замки, запирающиеся на ключ, и фиксатор для удержания их в крайнем открытом положении	Двери кабины имеют замок и фиксатор двери в крайнем открытом положении	Соответствует
Сиденье оператора	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.6 Рабочее место оператора тракторов, кроме лесопромышленных и лесохозяйственных, и машин должно быть оборудовано поддрессоренным сиденьем по ГОСТ 20062 Параметры сиденья:	Поддрессоренное сиденье предусмотрено	Соответствует
	- расстояние от КТС до пола кабины 415 ÷ 555	540	Соответствует
	- положение спинки сиденья по углу наклона должно регулироваться в диапазоне от (5 ± 3) до (20 ± 3) по отношению к вертикали;	0÷18	Соответствует
	- количество фиксированных положений не менее четырех;	Более четырех	Соответствует
	- высота верхней кромки спинки над КТС не менее 170 мм;	550	Соответствует
	- ширина подушки мм не менее 450	460	Соответствует
	- глубина подушки сиденья 350-420	420	Соответствует
	- расстояние между подлокотниками, мм не менее 450 ±100	480	Соответствует
	- ширина подлокотников, мм 50÷100	65	Соответствует
	- длина подлокотников, мм не менее 200	400	Соответствует
	- высота подлокотников над подушкой сиденья 180- 250	240	Соответствует
	- расстояние от спинки сиденья до переднего края подлокотника, мм 250÷350	350	Соответствует
	- пределы регулировки сиденья в продольном направлении, мм ± 75	± 75	Соответствует
- пределы регулировки сиденья по высоте, мм ± 40	± 40	Соответствует	
- пределы регулировки сиденья по массе оператора, кг 60÷120	60÷120	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.1.4 Система подвески сиденья должна регулироваться в зависимости от веса оператора	Система подвески регулируется в зависимости от веса оператора	Соответствует
Сиденье инструктора	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1 Если машина оснащена сиденьем для инструктора (стажера), оно должно отвечать следующим требованиям	Сиденье для инструктора предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.1 Располагается таким образом, чтобы не мешать работе и обзору оператора в условиях эксплуатации, указанных в разделе 1, в соответствии с назначением и конструктивными особенностями машины	Расположение сиденья не мешает оператору при работе и обзоре в условиях эксплуатации	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.2 Минимальные размеры сиденья инструктора и его спинки: - ширина подушки сиденья не менее 350 мм - глубина подушки сиденья не менее 300 мм - 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	360 420 305 500 1000	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	В закрытой кабине в качестве спинки может использоваться неостекленная часть задней панели	в качестве спинки используется неостекленная часть задней панели	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	Используется поручень двери входа	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.4 Зона расположения сиденья инструктора должна обеспечивать свободное пространство, достаточное для ног инструктора и исключаящее помехи для оператора	Расположение сиденья не ограничивает оператору свободное пространство достаточное для ног инструктора	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Рабочее место оператора	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.7 Кабины машин должны быть оборудованы плафонами внутреннего освещения с автономным включением. Рекомендуемая освещенность на уровне пульта управления и щитка приборов от внутреннего освещения кабины – не менее 5 лк	Плафон внутреннего освещения в кабине имеется 9	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.8 В кабине машин должны быть предусмотрены места для расположения футляра с аптечкой первой медицинской помощи, устройства для крепления термоса или другой емкости для питьевой воды и для верхней одежды оператора	Место для футляра аптечки, устройства для крепления термоса и крепления верхней одежды имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.9 В кабине машин должно быть предусмотрено место для установки радиоприемника и антенны	Предусмотрено место для установки радиоприемника	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.10 Кабины машин должны быть оборудованы устройством, защищающим лицо оператора от прямых солнечных лучей	Устройство, защищающее лицо оператора от прямых солнечных лучей имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.12 Контрольные приборы в кабине машины должны иметь подсветку, исключая появление бликов	Подсветка имеется, блики исключены	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.1 Кабины должны быть оборудованы системами вентиляции и отопления. При установке кондиционеров рабочие характеристики системы кондиционирования воздуха должны соответствовать ГОСТ ИСО 14269-2	Кабина оборудована системами вентиляции и отопления	Соответствует

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 11С° ниже температуры окружающей среды в интервале температур от 38С° до наибольшего значения температуры окружающей среды, при которой машина предназначена для эксплуатации	Система кондиционирования обеспечивает комфортные условия труда оператору 25,5 64	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 14269-2-2003, п. 6.1 Избыточное давление в кабине оператора должно быть не менее 50 Па и не более 200 Па	50	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.4 Для машин размеры, взаимное расположение сиденья, рулевого колеса, педалей тормоза, муфты сцепления при выбранном 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	510	Соответствует
	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	310 540 605 200	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- 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	200	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.3 Центр рулевого колеса располагается на продольной осевой линии сиденья. Боковое смещение этого центра (в любую сторону) не должно превышать 50 мм - расстояние рулевого колеса до неподвижных элементов кабины, мм: не менее 80 в плоскости обода не менее 50 под рулевой колонкой	30 260 90	Соответствует 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	В пределах досягаемости рук и ног нет мест способных вызвать порез	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.2 Между сиденьем (во всех его положениях) и другими частями машины необходимо предусмотреть расстояние не менее 25 мм	25	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.4 Для машин, имеющих кабину, зона досягаемости рук и ног оператора определяется аналогично 5.3.4.3 и ограничена частями сферы и полусферы, вписывающимися в кабину	Органы управления расположены в зоне досягаемости, не превышающей 1000 мм. Ноги оператора не достигают опасных зон	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.2 Все органы управления, кроме системы контроля присутствия оператора (если установлена), должны быть расположены таким образом, чтобы не препятствовать доступу на рабочее место. При этом запрещается размещать органы управления так, чтобы оператор мог использовать их (в качестве поручней) для подъема на машину или спуска с нее	Органы управления не препятствуют доступу оператора на рабочее место	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.3 Органы управления, приводящие машину в движение, должны располагаться так, чтобы при нормальной эксплуатации быть доступными только с рабочего места оператора.</p> <p>Педали управления должны иметь соответствующие размеры и форму и находиться на достаточном расстоянии друг от друга. Поверхность педалей должна исключать скольжение и легко очищаться</p>	<p>Органы управления, приводящие машину в движение доступны с рабочего места оператора Педали тормоза имеют: длину - 90 мм, ширину - 60 мм, расстояние друг от друга – 10 мм. Поверхность педалей исключает скольжение и легко очищается</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>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</p>	<p>Органы ручного управления имеют усилие менее 100 Н</p> <p>150</p>	<p>Не требуется</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120- 2005, п. 5.10 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 горизонтали, покрытые малотеплопроводным материалом</p>	<p>Педали рабочих тормозов длина – 90, ширина – 60</p>	<p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.11 Расстояние между кромками площадок рядом расположенных педалей должно быть: - блокируемых 5÷20 мм	10	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.14 Обозначать средства отображения информации следует символами по ГОСТ 26336 и (или) надписями, которые должны быть расположены на панели приборов в непосредственной близости от индикатора (прибора, сигнальной лампочки и др.) или на самом индикаторе	Средства отображения информации расположены в соответствии с требованиями ГОСТ 26336	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.10 Если на машине предусмотрены звуковые или световые сигналы, информирующие оператора о сбоях или особых состояниях машины, например о том, что: расширители зернового бункера подняты выше чем на 4 м; поднят бункер хлопка; включены системы управления; система компенсации наклона работает на пределе возможностей; выгрузной шнек находится в сложенном состоянии; идет заточка ножей, то они должны быть однозначно и легко воспринимаемы. Принцип действия и места расположения данных сигналов должны быть подробно описаны в руководстве по эксплуатации	Имеющиеся на комбайне звуковые и световые сигналы, информирующие оператора о сбоях машины, легко воспринимаемы Описание в руководстве по эксплуатации приводится	Соответствует Соответствует
Средства доступа на рабочее место	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.5 Средства доступа должны соответствовать требованиям ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.1 Если высота пола рабочего места относительно поверхности земли, измеренная на ровной поверхности с указанными (для машины) шинами максимального диаметра и установленным давлением в них, превышает 550 мм, должны быть предусмотрены средства доступа:	Конструкцией предусмотрена лестница	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Высота первой подножки (ступени) от опорной поверхности для ног не более 550 мм	540	Соответствует
	Ширина опорной поверхности для ног не менее 300 мм	390	Соответствует
	Интервал между ступенями (подножками) 120÷300 мм	295	Соответствует
	Глубина ступеней не менее 50 мм	100	Соответствует
	Свободное пространство не менее 150 мм	180	Соответствует
	Если средство доступа расположено в плоскости колеса и непосредственно перед ним, со стороны колеса необходимо установить ограждение, которое убирается при движении	Со стороны колеса на лестнице установлено ограждение	Соответствует
	Задние части ступеней и лестниц должны быть оснащены бортиками, предотвращающими контакт ноги или руки оператора с опасными частями машины, такими, например как колесо	В качестве бортика используется ограждение	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.2 Высота первой ступени измеряется при указанных для машин шинах максимального диаметра и установленном в них давлении Расстояние по вертикали между соседними ступенями должно быть одинаковым с допустимым отклонением ± 20 мм Каждая ступень должна иметь, препятствующую скольжению поверхность, и боковые упоры и сконструирована таким образом, чтобы свести к минимуму скопление грязи или снега при нормальных условиях эксплуатации	0 Ступени имеют поверхность, препятствующую скольжению и боковые упоры. Конструкция ступеней имеет отверстия для минимального скопления грязи	Соответствует Соответствует
	Между первой и второй ступенями допускаются шарнирные соединения если используются лестницы, угол их наклона " α " относительно горизонтальной поверхности должен составлять от 70° до 90° Подвижные элементы средств доступа при эксплуатации не должны приводить к опасности защемлений, порезов или неконтролируемых движений оператора	Шарнирное соединение имеется 83 Перемещение лестницы из рабочего положения в транспортное не приводит к порезам и защемлению	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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	Силы сопротивления при этом не превышают 50 Н	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.1 Средства доступа с обеих сторон должны быть оборудованы перилами или поручнями	Средства доступа с обеих сторон оборудованы поручнями	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.2 Перила и поручни конструируются таким образом, чтобы оператор постоянно имел три точки опоры. Ширина поперечного сечения перил/поручней должен составлять 25-38 мм, их нижняя часть располагаться на высоте 1600 мм от поверхности земли Минимальное свободное пространство для рук между перилами/поручнями и другими частями машины должно быть - 50 мм	Имеются три опоры 28 920 70	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.3 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	1050 850	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.1 Платформа для оператора должны иметь ровную поверхность, препятствующую скольжению и, (при необходимости) отверстия для стока воды	Платформа имеет поверхность, препятствующую скольжению	Соответствует

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 - 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 кабины и бункера</p> <p>Высота – 1030 Ширина – 30</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2008, п. 5.3.7.3</p> <p>В транспортном положении доступ на платформу должен быть огражден поперечиной 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>Органы управления в рабочем положении не препятствуют доступу к сиденью</p>	<p>Соответствует Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.1 Другие места (кроме рабочего места оператора), к которым должен быть обеспечен доступ, например, для проведения технического обслуживания, должны иметь опоры для ног (площадки или ступеньки) и поручни (скобы), если эти места расположены на высоте более 550 мм над поверхностью земли или платформы Функцию средств доступа могут выполнять части машины, сконструированные и расположенные соответствующим образом	Обеспечен доступ на платформу обслуживания двигателя при помощи лестницы	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.2 Такие средства должны соответствовать одному из вариантов требований: - а) состоять из ряда последовательных ступенек, высота первой ступеньки от поверхности земли не более 550 мм глубина ступеньки не менее 30 мм интервал между ступенями не более 300 мм ширина ступеньки не менее 150 мм боковое смещение между ступенями 300-600 мм расстояние между верхней поверхностью ступени и нижней поверхности следующей ступени должно быть не менее 125 мм Угол наклона ступеней должен составлять 70°-90° от горизонтали Ступени должны иметь поверхность, препятствующую скольжению, а также конструкцию боковых упоров, предотвращающую накопление грязи и снега в условиях эксплуатации Расстояние по вертикали и горизонтали между соседними ступенями должны выдерживаться постоянными с допустимым отклонением ± 20 мм		

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- б) быть выполнены в виде лестницы. Верхняя часть каждой ступеньки должна иметь горизонтальную площадку глубиной не менее 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению	Средство доступа выполнено в виде лестницы. Верхняя часть ступеней имеет горизонтальную площадку глубиной 100 мм и поверхность, препятствующую скольжению	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.5 Места для проведения технического обслуживания должны иметь препятствующую скольжению поверхность, достаточную для обеих ног	Поверхность, препятствующая скольжению, имеется	Соответствует
Конструкция систем, узлов и агрегатов	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.1 Система пуска двигателя должна соответствовать требованиям ГОСТ 19677 в части блокировки и ГОСТ 20000, приводиться в действие (за исключением системы предпускового подогрева) из кабины и быть пожаробезопасной	Блокировка запуска двигателя при включенной передаче имеется	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.2 При наличии электрического стартера необходимо обеспечить защиту от самопроизвольного запуска двигателя с помощью: - ключа замка зажигания или включателя стартера; - выключателя "массы" аккумуляторной батареи - устройства блокирования запуска	Защита от самопроизвольного запуска двигателя исключается с помощью: - ключа замка зажигания - выключателя "массы" - блокировки запуска	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.3 Должна быть исключена возможность пуска двигателя при включенной передаче	Имеется блокировка запуска	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.4 Выключение двигателя должно осуществляться с помощью устройства, сконструированного таким образом, чтобы: - не требовалось приложения непрерывного ручного воздействия;	Выключение двигателя не требует приложения непрерывного ручного воздействия	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- в положении "выключено" двигатель невозможно было включить без установки устройства в положении "пуск"	Замок зажигания в положении "выключено" не включит двигатель без установки замка зажигания в положение "пуск"	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.2 Двигатели должны быть оборудованы устройством для экстренной остановки	Имеется устройство для экстренной остановки	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.4 Топливо и маслопроводы должны быть защищены в местах возможных механических повреждений применением защитных оболочек и кожухов, предотвращающих их повреждение	Топливо и маслопроводы защищены в местах перехода, возможных механических повреждений	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.6 Заправочные горловины топливных баков, системы охлаждения двигателей, топливопроводы должны находиться вне кабины Расположение заправочных горловин должно быть таким, чтобы при заправке исключалось попадание топлива на части машин, способные его воспламенить	Заправочные горловины расположены вне кабины Исключено попадание топлива на части машины способные его воспламенить	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.8 Горячие поверхности, до которых оператор может дотянуться в процессе работы машины (кроме технического обслуживания и ремонта), должны быть закрыты или изолированы, находящиеся рядом со ступеньками, перилами, поручнями, рабочими зонами и составными частями машины, используемые в качестве средств доступа, к которым оператор может случайно прикоснуться, - закрыты кожухами или изоляцией. В руководстве по эксплуатации должно быть предупреждение об опасности контакта с горячими поверхностями двигателя и прилегающих к нему соседних частей	Горячие поверхности в процессе работы машины закрыты ограждением В руководстве по эксплуатации предупреждения приведены	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.7 Система выпуска отработавших газов должна обеспечивать гашение искр в отработавших газах. В местах соединения прорыв газов и искр не допускается</p> <p>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.) Струя отработавших газов не должна быть направлена на оператора, горючие массы или емкости с ними</p>	<p>Конструкцией машины прорывы газов и искр из мест соединений системы выпуска отработавших газов исключаются</p> <p>Конструктивное исполнение системы выпуска отработавших газов, исключает скапливание на ней технологического материала Струя отработавших газов не направлена на оператора и горючие массы</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.8 На зерноуборочных комбайнов для защиты от засорения и обеспечения доступа при очистке сердцевины радиатора, воздухозаборника, а также межреберного пространства цилиндров двигателей воздушного охлаждения технологическим продуктом (соломой, половой и т.п.) должны быть предусмотрены самоочищающиеся воздухозаборники</p>	<p>Конструкцией предусмотрен самоочищающийся воздухозаборник</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.9 Части машин, подверженные забиванию технологическим материалом и наматыванию его, должны быть снабжены устройствами, уменьшающими эту вероятность, или приспособлениями, снижающими трудоемкость их очистки</p>	<p>Конструкцией предусмотрен реверс наклонной камеры</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.1 Машины должны оснащаться реверсивным приводом, снижающим опасности, возникающие при устранении забивания в жатке и подающих механизмах (подающем шнеке, мотовиле)</p>	<p>На комбайне предусмотрен реверс наклонной камеры</p>	<p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.2 Если реверсивный привод является электрическим, его электрические цепи, в том числе питающие клеммы, должны иметь защиту от короткого замыкания	Электрические цепи изолированы	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.3 Орган управления реверсивным механизмом должен располагаться вне зоны досягаемости движущихся частей	Орган управления расположен в кабине	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.12.1 Все приводы, связанные с основным приводом жатки, должны автоматически отключаться при его отключении	Все приводы отключаются автоматически при отключении жатки	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.12.2 Орган управления жаткой должен быть сконструирован и расположен таким образом, чтобы предотвратить его случайное включение из любого положения. Если управление приводом жатки осуществляется одной рукой, оно должно предусматривать два различных действия, например: нажатие и удержание органа управления, включение с дополнительным движением и с помощью нескольких пальцев, снятие выключателя с предохранителя	Конструкция органа управления жаткой предотвращает его случайное включение из любого положения Управление приводом жатки предусматривает два различных действия	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.9.1 Самоходные машины, оснащенные электрическим механизмом включения/выключения жатки, должны быть оборудованы системой блокировки, не допускающей включения жатки в отсутствие оператора на рабочем месте и автоматически отключающей ее, когда оператор покидает рабочее место. Максимальное время срабатывания системы блокировки должно составлять 7 с. Включение жатки после ее выключения должно выполняться с помощью другого органа управления	Система блокировки жатки имеется Не более 7 с Включение жатки после ее выключения выполняется с помощью другого органа управления	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.10 В местах возможного скопления горючего технологического продукта не допускается сухого трения и соударения деталей, приводящих к возгоранию	Подобная опасная ситуация исключена конструкцией комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.11 На машине должна быть установлена табличка или нанесена надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения	Таблица, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения имеется	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.10.1 Рядом с рабочим местом оператора необходимо предусмотреть крепление для переносного огнетушителя	Крепление для переносного огнетушителя предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.16 Конструкцией машин должна быть исключена возможность самопроизвольного включения и выключения передач и приводов рабочих органов	Конструкция исключает возможность самопроизвольного включения и выключения передач и приводов рабочих органов	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.12 Конструкцией капота или поднимаемых ограждений при поднятом их положении должно быть предусмотрено исключение возможности их самопроизвольного опускания	Конструкцией предусмотрена фиксация поднимаемых ограждений. Конструкция исключает возможность самопроизвольного опускания поднимаемых ограждений	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.4.1 При необходимости работы оператора под поднятыми частями машины следует применять механические опоры или другие средства блокировки, обеспечивающие аналогичный уровень безопасности. Съёмные механические опоры должны храниться на машине в специально отведенном месте	Используются механические опоры для жатки в поднятом положении	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.4.4 Механические опоры и гидравлические блокирующие устройства следует маркировать с помощью цвета, контрастного по отношению к общему цвету машины или предупреждающего знака, расположенного на устройстве или рядом с ним. Указания по расположению и работе этих устройств должны быть приведены в руководстве по эксплуатации	Механические опоры и гидравлические блокирующие устройства обозначены цветом контрастным по отношению к общему цвету машины	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.13 Конструкцией систем машин должно быть предусмотрено исключение каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости	Конструкцией исключена возможность каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.14 Загрузка сельскохозяйственной продукции в транспортные средства и ее выгрузка из бункера машины должны обеспечиваться без ручного выравнивания, подталкивания и исключать забрасывание продуктов на двигатель, горловину топливного бака и систему выпуска отработавших газов	Загрузка продукции в транспортное средство из бункера осуществляется без ручного выравнивания и подталкивания	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.18 Машины должны иметь штепсельные разъемы в соответствии с требованиями ГОСТ 9200 Открытые клеммы электрооборудования, кроме подключаемых к "массе", должны иметь резиновые защитные колпачки по ГОСТ 19323 и ГОСТ 19324 или специальные защитные колпачки по нормативному документу В местах перехода через острые углы и кромки деталей электропроводка должна иметь дополнительную защиту изоляции от механических повреждений	Штепсельный разъем имеется Открытые клеммы электрооборудования имеют защитные резиновые колпачки Электропроводка в местах перехода защищена	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.16.1 Требования к электрооборудованию должно соответствовать ИСО 4254-1-2011 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 топлывом 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	Электрические кабели защищены Расположение кабелей и их крепеж не допускают контакт с системой выпуска отработавших газов и движущимися частями машины	Соответствует Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.9.2 Плавкие предохранители и другие устройства защиты от перегрузок устанавливают во всех электрических цепях, кроме стартера двигателя и системы высокого напряжения для свечи зажигания	Все цепи электрооборудования комбайна защищены предохранителями	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.19 Система электрооборудования должна обеспечивать включение "массы" с рабочего места оператора Допускается на машинах по согласованию с потребителем устанавливать включатель "массы" и управление им вне кабины	Система электрооборудования обеспечивает включение-выключение "массы" вне кабины комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.21 Зерноуборочные комбайны должны иметь заземление в соответствии с требованиями технических условий на них.	Заземление комбайна предусмотрено в соответствии с требованиями технических условий	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.22 Колесные машины должны быть оборудованы крыльями, если отсутствуют элементы конструкции, выполняющие их функции	Функцию крыльев выполняют элементы конструкции комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.23 Машины должны быть приспособлены для установки автоматических тягово-сцепных или быстросоединяемых устройств (по заказу потребителя), позволяющих оператору осуществлять сцепку или навеску с агрегируемыми орудиями	Подсоединение жатки к комбайну осуществляется одним оператором	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.5.1 Складывающиеся части, уменьшающие ширину и/или высоту машины при транспортировании, должны быть оснащены механическим или иным (например, гидравлическим) устройством фиксации в транспортном положении (запорным краном в гидросистеме подъема). Перевод складывающихся частей из транспортного положения в рабочее и обратно должен исключать опасности сдавливания или защемления	Складывающиеся части комбайна оснащены гидравлическим и механическим устройством фиксации в транспортном положении Перевод складывающихся частей из транспортного положения в рабочее и обратно исключает опасность сдавливания и защемления	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.5.2 Защитные устройства рабочих органов должны находиться в рабочем/защитном положении, при необходимости их можно сложить, чтобы уменьшить ширину машины при транспортировании. Запрещается функционирование рабочих органов при сложенных защитных устройствах	Защитный кожух выгрузного шнека находится в рабочем/защитном положении и его можно сложить при транспортировании	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.1 Перевод в транспортное и рабочее положение машин должен обеспечиваться оператором с рабочего места	Обеспечивается с рабочего места оператора	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.1 Сменные и съемные (например, для транспортирования) части комбайна (жатка, механизмы подбора и срывания и т. п.) должны конструироваться таким образом, чтобы их монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка с транспортного средства могли выполняться одним оператором. Данные части машин должны надежно фиксироваться при транспортировании	Монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка жатки с тележки выполняется одним оператором Фиксация жатки в транспортном положении предусмотрена	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.2 Конструкция и исполнение механических приводов должны исключать наличие опасных зон при демонтаже съемных частей. Соединительные элементы механических приводов и съемных частей должны выполняться таким образом, чтобы исключить неправильный монтаж	Конструкция и исполнение механических приводов исключает наличие опасных зон при демонтаже съемных частей. Соединительные элементы механических приводов исключают неправильный монтаж	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.2 Устройства для подъема рабочих органов машины должны стопориться и удерживать их в транспортном положении	Предусмотрены устройства для удержания рабочих органов машины в транспортном положении	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.3 Машины и их составные части, имеющие неудобную для зачаливания конструкцию, должны иметь устройства или места для зачаливания при подъеме, присоединения страховочных цепей и установки домкратов Схемы зачаливания и присоединения страховочных цепей должны быть приведены на машине и указаны в руководстве по эксплуатации	Имеются устройства для зачаливания при подъеме Схема зачаливания на машине приведена	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Места установки домкратов и присоединения страховочных цепей маркируют на машине символами по ГОСТ 26336*	Места установки домкратов и зачаливания при подъеме обозначены	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.1 На машине необходимо предусмотреть места и соответствующие части для поддомкрачивания и строповки. Установленные места должны иметь маркировку, а их расположение и порядок использования содержаться в руководстве по эксплуатации	Места и соответствующие части для поддомкрачивания и строповки предусмотрены. Установленные места обозначены Расположение и порядок использования мест строповки и установки домкратов описаны в руководстве по эксплуатации	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.2 Порядок применения домкратов регламентируется положениями ИСО 4254-1-2011 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
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.6.1 Расположение точек смазки, указанных в руководстве по эксплуатации, должно обеспечивать удобный и безопасный доступ к ним. Если смазка выполняется на ходу, эти точки должны находиться вне опасной зоны	Расположение точек смазки обеспечивает удобный и безопасный доступ к ним	Соответствует

* – в ГОСТ 26336 требуемые символы не приведены.

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.4 Транспортные габаритные размеры машин, которые предназначены только для работ в поле и выезд которых на дороги общей сети является исключением, не должны быть более 4,4 м по ширине и 4 м по высоте	Ширина – 3,84 Высота – 3,97	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.5 Уборочные машины должны иметь устройства, тележку или другие средства, обеспечивающие транспортирование жатки в соответствии с требованиями 8.4 При этом должен быть предусмотрен перевод жатки в транспортное или рабочее положение персоналом, работающим на данной машине без применения самоходных грузоподъемных механизмов	Тележка для транспортирования жатки имеется Перевод из рабочего положения в транспортное осуществляется без применения грузоподъемных машин	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.6 Машины, предназначенные для использования или движения по дорогам общей сети, должны быть оборудованы внешними световыми приборами: машины, максимальная транспортная скорость которых выше 20 км/ч, - по ГОСТ 8769, при скорости до 20 км/ч - по техническим условиям на машины конкретных моделей	Транспортная скорость комбайна ограничена до 20 км/ч. Внешние сигнальные световые приборы оборудованы на комбайне согласно техническим условиям	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.7 Машины, габаритная ширина которых превышает установленную в 8.4, должны быть оборудованы сигнальными средствами в соответствии с "Правилами дорожного движения" и иметь в верхней точке мигающий световой сигнал оранжевого или желтого цвета, кроме машин, оборудованных фонарями знака "автопоезд"	Комбайн в верхней точке оборудован сигнальным мигающим фонарем оранжевого цвета	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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	Знак нанесен	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.20 Аккумуляторные батареи следует размещать вне кабины в местах исключаяющих попадание на них токопроводящих материалов, горючего технологического материала и скопление газов	Аккумуляторные батареи размещены вне кабины в специальном отсеке	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.2 Требования к аккумуляторным батареям регламентируются ИСО 4254-1-2011 Батареи должны быть расположены таким образом, чтобы можно было безопасно обслуживать или заменять как на земле, так и с платформы, и надежно закреплены, чтобы сохранять свое положение и исключать возможность вытекания электролита при опрокидывании машины Электрические клеммы батареи должны иметь защиту, предотвращающую случайный контакт и короткое замыкание Электрическое отключение батареи должно быть легко осуществимым (с помощью обычного инструмента или выключателя "массы")	Аккумуляторные батареи расположены вне кабины в отдельном отсеке, обслуживание и замена осуществляется с поверхности грунта Клемма "плюс" защищена от случайного контакта Обеспечена возможность отключения батареи, выключатель "массы" хорошо виден, и отключение осуществляется без применения инструмента	Соответствует Соответствует Соответствует
Средства защиты движущихся частей	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.16 Движущиеся, вращающиеся части или части, имеющие температуру свыше 70 °С, кроме системы выпуска отработавших газов, должны защищены ограждениями. Требования к ограждениям – по ГОСТ ИСО 4254-1 Ограждения должны обеспечивать защиту от засорения технологическим материалом	Двигатель капотирован Ограждения обеспечивают защиту от засорения технологическим продуктом	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.17 Элементы конструкции машин, которые могут представлять опасность при работе, обслуживании или транспортировании, должны иметь сигнальную окраску. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.4.026 Допускается окрашивать внутренние поверхности открываемых и съемных защитных ограждений в основной цвет машины, а также не окрашивать в сигнальные цвета вращающиеся детали, расположенные под ними, при наличии на наружных поверхностях этих ограждений предупреждающего знака по ГОСТ 12.4.026 и надписи "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов"	На элементах конструкции, представляющих опасность, имеются знаки безопасности. Знаки безопасности соответствуют ГОСТ 12.4.026 На боковых капотах предупреждающий знак по ГОСТ 12.4.026 и надпись "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов" имеются	Соответствует Соответствует
Средства пожаротушения	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.8 На машинах должны быть предусмотрены места для крепления огнетушителя	Места для крепления огнетушителя имеются	Соответствует
Режущий аппарат, подающий шнек, мотовило	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.1 Расстояние между наружными частями мотовила и неподвижными частями комбайна должно составлять не менее 25 мм. При наличии защитного щитка его конструкция должна исключать скопление под ним остатков убираемых культур	Более 25	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.3 Части режущего аппарата или его привода, выходящие за пределы платформы жатки, должны быть ограждены защитными панелями, исключая 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.	Приводы режущего аппарата ограждены. Ограждения исключают случайный контакт с заземляющими и режущими частями машины. Панели не создают помехи работы машины и не приводят к скоплению остатков убираемых культур.	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	На машину должен быть нанесен предупреждающий знак	Предупреждающий знак нанесен	Соответствует
Бункер зерна	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.1 Конструкция зернового бункера и транспортирующих устройств должна обеспечивать разгрузку без дополнительного участия оператора	Разгрузка бункера осуществляется без дополнительного участия оператора	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.2 Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере должен осуществляться вне бункера из безопасного положения	Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере осуществляется вне бункера из безопасного положения	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.3 Конструкция зернового бункера должна быть выполнена таким образом, чтобы обеспечивать оператору минимальную необходимость присутствия в нем (например, при подъеме расширителей подающего шнека зернового бункера и открывании крышек). Данные действия должны выполняться, по возможности, вне бункера при отключенной энергетической установке. Если требуется поднять или опустить какие-либо детали или устройство вручную, прилагаемое усилие не должно превышать 400 Н	Конструкция зернового бункера обеспечивает оператору минимальную необходимость присутствия в нем	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.2.1 При необходимости присутствия оператора в бункере (для работы, технического обслуживания и/или регулировки) руководство по эксплуатации должно содержать указания по технике безопасности. Для обеспечения безопасного доступа в бункер должны применяться специальные средства-опоры для ног и поручни, функцию которых могут выполнять части машины, имеющие соответствующую конструкцию, расположение и препятствующую скольжению поверхность	200	Соответствует
		Указания по технике безопасности приведены Имеется лестница с поручнями и противоскользящим покрытием ступеней	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Подающий шнек	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.4 Если зерновой бункер оснащен закрытым центральным подающим шнеком, минимальное расстояние от его окружности до наружной поверхности бункера относительно рабочего места оператора или иных рабочих положений должно составлять: - 550 мм, если винтовая часть шнека закрыта его трубой на длине не менее 100 мм; - 850 мм, если винтовая часть шнека закрыта его трубой на длине не менее 100 мм или полностью открыта	950	Соответствует
Выгрузной шнек	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.5.1 Выгрузной шнек внутри зернового бункера должен быть снабжен кожухом по всей длине для защиты от случайного контакта	Выгрузной шнек внутри зернового бункера снабжен кожухом по всей длине	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.6 Доступ к движущимся частям системы транспортирования очищенного зерна и отходов (элеваторы и шнеки) должен осуществляться через отверстия для очистки без применения инструмента. Руководство по эксплуатации должно содержать указания по технике безопасности при очистке	Доступ к элеваторам и шнекам обеспечивается без применения инструмента	Соответствует
Замена рабочих жидкостей	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.3.1 Персоналу должны быть обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для гидравлической системы и системы охлаждения. Заливные горловины должны располагаться на высоте не более 1500 мм от поверхности земли или платформы, чтобы в случае разлива топлива исключалось его попадание на горячие поверхности.	Условия для безопасной заправки слива и сбора рабочих жидкостей обеспечены	Соответствует
		Наливные горловины расположены на высоте, не превышающей допустимую величину 1,5 м.	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Отверстия для слива моторного и гидравлического масел должны быть расположены так, чтобы обеспечить слив данных жидкостей в подходящую емкость	Расположение отверстий для слива рабочих жидкостей обеспечивают слив жидкостей в подходящую емкость	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.3.2 Указания по замене рабочих жидкостей, в том числе вопросы безопасности, должны быть приведены в руководстве по эксплуатации	Указания по замене рабочих жидкостей в руководстве по эксплуатации приведены	Соответствует
Задний измельчитель, распределитель соломы и мякины	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.1.1 Измельчитель соломы и распределитель соломы и мякины должны отключаться одновременно с молотильным аппаратом	Отключение измельчителя и распределителя соломы отключается одновременно с молотильным устройством	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.1.2 Вблизи измельчителя и/или распределителя или на их поверхностях должны быть нанесены знаки, предупреждающие о возможной опасности попадания в зону режущих частей и об остаточном риске отбрасывания измельченных материалов	Вблизи измельчителя нанесен знак	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.2.2 Защитные ограждения при работе измельчителя размещаются на расстоянии: - не менее 850 мм за пределами плоскости вращения ножей или не менее 550 мм, если нижний край защитного ограждения расположен не выше 1100 мм над поверхностью земли; - 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)	740 Плоскость вращения ножей перекрыта кожухом более чем на 230 мм	Соответствует Не требуется

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.2.4 Требования к защитным ограждениям при работе в режиме раздельной уборки (если ножи не отключаются) должны соответствовать его рабочему положению	При раздельной уборке ножи измельчителя отключаются	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.6.5 Вблизи разгрузочного желоба размещают знак, предупреждающий об опасности выброса измельченного материала. Руководство по эксплуатации должно содержать соответствующую информацию	Предупреждающий знак имеется	Соответствует
Камнеуловитель	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.7 Очистка камнеуловителя должна исключать необходимость нахождения оператора под машиной	Разгрузка контейнера камнеуловителя осуществляется из безопасного положения и не требует нахождения персонала под комбайном	Соответствует
Хранение сегментов режущего аппарата	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.8 На жатке должно быть предусмотрено место для хранения запасных сегментов режущего аппарата	Место для хранения запасных ножей жатки имеется	Соответствует

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

Анализ показателей безопасности и эргономичности конструкции машины

При оценке безопасности и эргономичности конструкции зерноуборочного комбайна РСМ-181 "TORUM-780" установлено, что комбайн соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005.

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

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

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

4. ПЕРЕЧЕНЬ НЕСООТВЕТСТВИЙ МАШИНЫ ТРЕБОВАНИЯМ ТУ

Показатель, номер пункта ТУ	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-7065126-2007	данным испытаний
п. 1.3.7 Покупные изделия и материалы	Покупные изделия должны соответствовать стандартам или ТУ на эти изделия и материалы	Низкое качество изго- товления подшипника колосового элеватора и датчика давления масла

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-181 "TORUM-780" доставлен в ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинского района, Краснодарского края автомобильным транспортом, комплектным. Жатка представлена вместе с комбайном, также комплектна. ЗИП к комбайну представлен согласно упаковочным ведомостям.

Из технической документации представлены:

ТУ 4735-008-7065126-2007, руководство по эксплуатации комбайна и жатки, каталог спецификации запасных частей комбайна.

Технические условия (ТУ) соответствуют требованиям ГОСТ 2.114-95.

ТУ содержат достаточно информации (технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение, указания по эксплуатации, гарантии изготовителя).

Руководство по эксплуатации соответствует требованиям ГОСТ 27388-87, включает в себя все требуемые разделы, представленные в полном объеме, содержит достаточно информации для эксплуатации комбайна, проведения регулировок и операций ТО. В руководстве имеются четкие и легко читаемые иллюстрации, таблицы и схемы (ременных и цепных передач).

Покрытие наружных облицовочных деталей комбайна, определяющих товарный вид изделия, выполнено по IV классу в соответствии с ГОСТ 6572-91.

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

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

Качество выполнения сварных соединений комбайна и жатки в целом удовлетворительное.

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна самоходного зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" с жаткой РСМ-081.27-47 проводилась на полях ООО "Успенский Агропромсоюз" Белоглинского района Краснодарского края на прямом комбайнировании озимой пшеницы.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС, но отличались от нормативных сравнительно высокой влажностью соломы 41,1 % (по ТУ 10-18 %) и полеглостью растений 0-17,5 % (по ТУ не более 20 %), что обусловлено сложными погодноклиматическими условиями как в период вегетации растений, так и в период уборки (высокая температура окружающего воздуха при большом количестве осадков).

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность, которая составила 25,2 т/ч.

При средней рабочей скорости движения комбайна 3,1 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 8,8 м, производительность комбайна за час основного времени составила 2,75 га или 23,38 т. Производительность за час сменного времени – 1,91 га или 16,26 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 19 т/га (2,24 кг/т).

В сложившихся условиях эксплуатации комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780" с жаткой РСМ-081.27-47, надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,0.

Коэффициент использования сменного времени на уборке озимой пшеницы составил 0,70 (по ТУ не менее 0,71), что обусловлено, в основном значительными затратами времени на разгрузку (9,97 %), проведение ЕТО комбайна (3,60 %) и холостые переезды (3,91 %).

Показатели качества работы комбайна соответствовали требованиям ТУ и составили: суммарные потери 1,68 % (по ТУ не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,48 % и за жаткой 0,20 %, (по ТУ не более 1,5 % за молотилкой и не более 0,5 % за жаткой, отмечено низкое содержание сорной примеси – 0,1 % при нормативе ТУ не более 2,0 % и дробление бункерного зерна 0,2 % (по ТУ не более 2,0 %).

Испытания на надежность комбайна самоходного зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" проводились в условиях в основном типичных и в целом соответствующих требованиям ТУ.

За период испытаний наработка комбайна самоходного зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-780" с жаткой РСМ-081-27-47 составила 141 ч по основному времени, за этот период по комбайну выявлено два отказа производственного характера первой и второй групп сложности, отказы обусловлены низким качеством изготовления подшипника колосового элеватора и датчика давления масла двигателя.

Общая наработка на отказ по комбайну зерноуборочному самоходному РСМ-181 "TORUM-780" составила 70,5 ч. Нарботка на отказ II группы сложности составила 141 ч (по ТУ не менее 80 ч). Коэффициент готовности комбайна с учетом организационного времени составил 0,98.

По результатам заключительной технической экспертизы установлено, что все узлы и агрегаты комбайна находятся в работоспособном состоянии и пригодны к дальнейшей эксплуатации.

По результатам оценки безопасности и эргономичности конструкции зерноуборочный комбайн РСМ-181 "TORUM-780" соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005.

Испытанный образец комбайна соответствует всем основным требованиям ТУ и НД. Выявленные несоответствия могут быть устранены в процессе производства машины.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780" соответствует своему назначению, в условиях эксплуатации на уборке зерновых колосовых культур прямым комбайнированием, обеспечивает надежное выполнение технологического процесса с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, соответствующими требованиям ТУ.

При этом отмечен удовлетворительный технический уровень надежности комбайна, коэффициент готовности по оперативному времени составил 0,99 (по ТУ не менее 0,98).

Наработка на отказ II группы сложности составила 141 ч (по ТУ не менее 80 ч).

По результатам оценки безопасности и эргономичности конструкции зерноуборочный комбайн РСМ-181 "TORUM-780" соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005.

Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-780" соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надежности и безопасности.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

В.И. Масловский

Главный инженер

С.Н. Цыцорин

Заведующий КИЛ

Ю.А. Хомко

Заведующий отделом

Э.В. Перов

Инженер-испытатель

Н.Г. Давыденко

Приложение А

Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний

Наименование узла, агрегата, системы	Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа	Причина отказа, повреждения: конструктивный (К), производственный (П), эксплуатационный (Э)	Наработка машины (узла) до отказа		Количество случаев	Группа сложности	Продолжительность отыскания и устранения отказа, повреждения, ч	Трудоемкость отыскания и устранения отказа, повреждения, чел.-ч	Способ устранения отказа, повреждения (ремонт, замена деталей, узла, агрегата с указанием вида привлеченных средств)	Расход деталей, шт.	
			ч	га						приложенных к машине по ТУ	не приложенных к машине
Двигатель, датчик давления масла	Отсутствует показание давления масла	Низкое качество изготовления датчика (П), ТУ п. 1.3.7	10	28	1	I	0,27+1,0	1,31	Замена датчика	-	1
Сепарирующие органы	Разрушение подшипника колосового элеватора	Низкое качество изготовления подшипника (П), ТУ п. 1.3.7	60	165	1	II	0,75+1,0	2,0	Замена подшипника	-	1

Всего отказов – 2,

в том числе: I группы сложности – 1;
 II группы сложности – 1;
 III группы сложности – 0.

Приложение Б

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

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

Приложение В

Технические средства проведения испытаний

Наименование определяемой характеристики, параметра	Наименование, марка испытательного оборудования, прибора, его номер, ГОСТ	Дата аттестации, поверки испытательного оборудования, прибора
Влажность почвы, зерна, соломы	Весы электронные МВП-300, № 040405382 Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 67/350, № 07738 ST8372805-003:2000	25.10.2016 07.10.2015 до 07.10.2017
Твердость почвы	Твердомер ТПМ-30, № 06, ТУ 10.13.052-89	16.05.2016
Скорость движения	Секундомер СОСпр-26, № 5506 ТУ 25-1819.021-90	21.10.2016
Длина учетной деланки, путь, расстояние	Мерный циркуль № 15/5 ТУ 10.13.004-89	16.05.2016
Масса зерна в бункере	Динамометр ДПУ-5-2, № 701, ГОСТ 13837-79	15.07.2016
Масса потерь, зерна	Весы электронные М/ЕР 323-30.5 № 32310292	13.07.2016
Ширина захвата жатки	Рулетка измерительная № 6/0, ГОСТ 7502-98	01.09.2016
Толщина лакокрасочного покрытия	Толщиномер-карандаш магнитный Константа М1, № 241, УАЛТ.016.000.00 ТУ	31.08.2016
Конструктивные параметры: - габаритные размеры - ширина захвата - база - колея - радиус поворота - дорожный просвет и т.д.	Мерная лента Р30УЗК, № 3/3 ГОСТ 7502-89	01.09.2016
	Линейка измерительная металлическая № 34, ГОСТ 427-75	01.09.2016
	Рулетка измерительная металлическая № 6/0, ГОСТ 7502-89	01.09.2016
Масса	Весы автомобильные РС30Ц24АС, № 2481, № 2482, ГОСТ 9483-73	13.05.2016
Угловые параметры	Угломер оптический УО № 01292, ГОСТ 5378-66	06.09.2016
Частота вращения основных рабочих механизмов	Тахометр ИО-30, № 24513, ГОСТ 20339-82	05.02.2016

Наименование определяемой характеристики, параметра	Наименование, марка испытательного оборудования, прибора, его номер, ГОСТ	Дата аттестации, поверки испытательного оборудования, прибора
Температура, влажность, скорость движения воздуха	Психрометр аспирационный МВ-4М, № 2729, ТУ 25-1607054 Анемометр крыльчатый АСО-3, № 9399, ГОСТ 6376-74	07.04.2014 до 07.04.2017 17.02.2016
Шум, вибрация	Шумомер-анализатор "Ларсен Дэвис" 2800В, № 0610	30.08.2016
Силы сопротивления перемещению органов управления	Динамометр переносной эталонный 3-го разряда ДОУ-3-0,5И, № 040268, ТУ 4273-015-27414051-2009	17.10.2016
Освещенность рабочих поверхностей	Люксметр Ю-116, № 977, ТУ 25-04-3098-76	19.02.2016
Расход топлива	Счетчик жидкости ШЖУ-25М-6, № 62615, ТУ 25-02.071922-87	25.10.2016