

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 № 07-108-2016  
(5060122)**

от 12 декабря 2016 года

**ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ  
КОМБАЙНА ЗЕРНОУБОРОЧНОГО TORUM-740**

Новокубанск 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Характеристика машины.....	4
1.1. Назначение машины и технологического процесса .....	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 техноло- гического процесса комбайном при определении номинальной производительности на прямом комбайнировании озимой пшеницы.....	14
3.2.2. Показатели качества работы комбайна при определении номинальной производительности .....	15
3.2.3. Эксплуатационно-технологические показатели на уборке на уборке озимой пшеницы прямым комбайнированием .....	17
3.2.3.1. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены.....	18
3.3. Показатели надежности .....	20
3.3.1. Заключительная техническая экспертиза .....	21
3.4. Показатели безопасности и эргономичности конструкции машины .....	23
4. Перечень несоответствий машины требованиям ТУ .....	61
5. Заключение по результатам испытаний .....	62
Выводы по результатам испытаний .....	64
Приложение А. Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний.....	65
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в машину, по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний .....	66
Приложение В. Технические средства проведения испытаний.....	67

## ВВЕДЕНИЕ

Заводской номер	Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытаний	Объем работы, ч	
		по плану	факт.		по плану	факт.
ROTOR 740000829	2014	31.05.2016	01.07.2016	01.07- 12.12.2016	100	105

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

Испытания проведены по государственному заданию на 2016 год на соответствие машины 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" 08 июля 2016 года.

Испытания комбайна зерноуборочного самоходного РСМ-181 "TORUM-740" проводились на полях владельца комбайна ИП Маньшин М.М. Курганинского района Краснодарского края в условиях хозяйственной эксплуатации на уборке озимой пшеницы. Комбайн был представлен в следующей комплектации:

- жатка зерновая 7 м;
- тележка для перевозки жатки.

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНЫ

## 1.1. Назначение машины

Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM 740" с продольно расположенным роторным молотильно-сепарирующим устройством предназначен для уборки зерновых колосовых культур прямым и отдельным комбайнированием в основных зерносеющих зонах страны.

### Основное оборудование комбайна

В зависимости от технологии уборки и согласно заказу 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 испытываемый образец комбайна конструктивные изменения не вносились.



Рисунок 1 – Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM 740"  
с жаткой РСМ-081.27-10, вид спереди справа



Рисунок 2 – Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM 740"  
на прямом комбайнировании озимой пшеницы

## 1.2. Техническая характеристика

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-7065 8126-2007 (комбайна) ТУ 4785-003-7065 8126-2006 (жатвенной части)	данным испытаний
Тип изделия	Самоходный колесный с роторным молотильно-сепарирующим устройством	
Ширина захвата (с жаткой РСМ-081.27-10), м:		
- конструкционная	7±0,05	7
- рабочая	Нет данных	6,8-6,9
Рабочая скорость, км/ч	Не более 12	5,7-8,6
Транспортная скорость, км/ч.	Не более 20	До 20
Количество персонала, обслуживающего агрегат, чел.	1	1
Габаритные размеры комбайна РСМ-181 "ТО- RUM-740" с наклонной камерой, мм:		
- длина	9110±50	9120
- ширина	3677±20	3685
- высота по бункеру/ с открытой крышей бункера	3975±20/ Не более 4790	3890/ 4695
Габаритные размеры комбайна с жаткой РСМ-081.27-10, мм:		
- в рабочем положении		
длина	Не более 11000	10520
ширина	7506±50	7490
высота с открытой крышей бункера	Не более 4790	4695
ширина с выгрузным шнеком в рабочем положении	Нет данных	10825
- в транспортном положении		
длина с тележкой ТТ-4000 (без подборщика)	17190±100	17090
ширина	3677±20	3685
высота	3975±20	3890
Дорожный просвет, мм	400±20	385
Масса комбайна без жатки, кг:		
- конструкционная	Нет данных	Не определялась
- эксплуатационная	То же	17130
Минимальный радиус поворота РСМ 181 "TORUM-740" + жатка РСМ-081.27-10, 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	4,72
База, мм	3863±50	3870
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

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-7065 8126-2007 (комбайна) ТУ 4785-003-7065 8126-2006 (жатвенной части)	данным испытаний
- цепных	Нет данных	8
- карданных	То же	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
Наклонная камера, тип	Битерный	Битерный
Наличие реверса	Есть	Есть
<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	
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 <sup>2</sup>	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 пропорциональным электромагнитным управлением частотой вращения гидромотора	
Частота вращения ротора вентилятора, об/мин	от 250 до 1000	80-1070
Регулировка зазоров в решетках очистки, тип	Механический	
Устройство домолачивающее, тип	Автономный, роторного типа, с шарнирно подвешенными лопастями	

\* Данные взяты из инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-7065 8126-2007 (комбайна) ТУ 4785-003-7065 8126-2006 (жатвенной части)	данным испытаний
Бункер	Каркасный с выгрузным устройством башенного типа	
Оснащение бункера	Пробоотборник, лестница для входа в бункер, вибродно	
Количество шнеков в бункере	2*	2
Крыша бункера	Трансформируемая, закрывающаяся	
Контроль заполнения бункера	Сигнализация заполнения объема бункера на 2-х уровнях	
Вместимость бункера, м <sup>3</sup>	9	9
Привод вибродна	Осуществляется двумя вибропобудителями, управляемыми с помощью секции гидрораспределителя с релейным электромагнитным 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
Диаметр колес, мм:		
- ведущих колес	Нет данных	1880
- управляемых колес	То же	1400
Колея, мм:		
- ведущих колес	2900±20	2900
- управляемых колес	3120±20	2980
Давление в шинах, МПа:		
- ведущих колес	0,28±0,02	0,26
- управляемых колес	0,2±0,02	0,2
Привод ходовой части	Гидростатическая трансмиссия	ГСТ-130 Sauer Danfoss Насос ГСТ 90R130 Мотор ГСТ 90M100
<i>Моторная установка</i>		
Тип двигателя	Дизельный, жидкостного охлаждения	
Марка двигателя	Нет данных	ЯМЗ-7511.10-40
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	1900 <sup>+50</sup> <sub>-20</sub>	1900 <sup>+50</sup> <sub>-20</sub>
Регулировка подачи топлива	Электромеханизмом из кабины	
Вместимость топливного бака, л	Не менее 850	850
Эксплуатационная мощность двигателя, кВт/л.с.	294/400	Не определялась

\* Данные взяты из инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-7065 8126-2007 (комбайна) ТУ 4785-003-7065 8126-2006 (жатвенной части)	данным испытаний
<i>Гидросистема</i>	Раздельно-агрегатная с тандемом насосов	
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 мотoviла	16,0	16,0
- привода вентилятора очистки	16,0	16,0
- низкого давления управления рабочими органами	2,41	2,41
Количество гидробаков	2*	2
- ГСТ привода ротора	42,0	42,0
Емкость гидробака, л	50*	50
<i>Электрооборудование</i>		
Система электрооборудования	Однопроводная, двухуровневая с минусом на "массе" комбайна, номинальное напряжение 12 и 24В	
Род тока	постоянный	постоянный
Емкость аккумуляторных батарей, А·ч	Нет данных	190
<i>Измельчитель-разбрасыватель, тип</i>	Барабанный с молотковыми шарнирно-подвешенными ножами и противорежущим устройством	
Частота вращения измельчающего барабана, об/мин.	3200-3500	3470
Система контроля в кабине	Автоматическая система контроля (АСК). Контролируемые параметры: уменьшение ниже нормы частоты вращения; забивание пространства за ротором, заполнение бункера; включение стояночного тормоза; засорение фильтра гидробака; предельное давление масла двигателя; предельная температура охлаждающей жидкости двигателя; наличие зарядки аккумуляторов; изменение потерь за очисткой; температура масла в гидробаке; указатель минимального уровня масла в гидробаке; положение поворотного щита измельчителя-разбрасывателя. Измеряемые параметры: скорость движения комбайна, обороты вентилятора очистки; уровень топлива в баке; частота вращения коленчатого вала двигателя. Сигнализация, индикация: звуковые и световые сигналы информационных табло; лампа "обобщенный отказ"; цифровая индикация	

## 2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Показатель	Значение показателя по:		
	ТУ 4735-008-70658126-2007	данным испытаний	
		эксплуатационно-технологические	на надежность
Дата проведения испытаний	Агросроки	05.07.2016 г	01.07-15.07.2016 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС Уборка Зерновые колосовые	ИП Маньшин М.М., Курганинский район, Краснодарский край	
Вид работы		Уборка	
Культура		Озимая пшеница	
Сорт		"Таня", полукарликовый, высокоурожайный засухоустойчивый сорт мягкой пшеницы, устойчивый 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	64,0	62,1-66,2
Отношение массы зерна к массе соломы на высоте среза 10 см	1:1,1	1:1,1	1:0,9-1:1,3
Соломистость, %	Нет данных	57,3	53,4-60,1
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	47,7	45,1-48,3
Влажность, %:			
- зерна	10-18	12,1	11,4-12,3
- соломы	10-18	23,7	18,0-26,6
Высота растений, см	Нет данных	97,7	92-105
Полеглость растений, %	Не более 20	14,5	9,4-16,1
Засоренность культуры над фактической высотой среза, %	Не более 1	0	0
Рельеф	Ровный	Ровный	
Уклон поля, град.	Не более 8	0	0
Влажность почвы, %, в слое от 0 до 10 см	До 20	24,6	22,6-26,2
Твердость почвы, МПа, в слое от 0 до 10 см	Не менее 1,0	0,82	0,73-0,95
Засоренность участка камнями, шт./м <sup>2</sup>	Камни размером более 20 мм не допускаются	0	0
Самоосыпание, %	Нет данных	0,05	0,01-0,07

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

## Анализ показателей условий испытаний

Испытания комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-740" проводились на полях ИП Маньшин М.М. Курганинского района Краснодарского края на уборке озимой пшеницы сорта Таня.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС и отличались от нормативных сравнительно высокой влажностью соломы 18,0-26,6 % (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 1:0,9 – 1:1,3 (по ТУ – 1:1,1) при урожайности зерна - 62,1-66,2 ц/га (по ТУ не менее 40 ц/га) и допустимой влажности зерна 11,4-12,3 % (по ТУ – 10-18 %).

Масса 1000 зерен соответствовала требованиям и была в пределах 45,1-48,3 г (по ТУ не менее 40 г). Убираемые поля имели ровный без уклона рельеф и участки посевов с отсутствием засоренности камнями и сорняками. Полеглость составила 9,4-16,1 % (по ТУ не более 20 %).

Вследствие прошедших в период уборки дождей показатели влажность и твердость почвы превышали нормативные значения и составили: влажность – 22,6-26,2 % (по ТУ – до 20 %), твердость – 0,73-0,95 МПа (по ТУ не менее 1 МПа). Потери от самоосыпания составили 0,01-0,07 %.

В целом по результатам анализа показателей можно сделать заключение, что условия испытаний на прямом комбайнировании озимой пшеницы были характерными для зоны деятельности МИС и в основном соответствовали требованиям ТУ.

### 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-740" доставлен на испытания в хозяйство ИП Маньшин М.М. Курганинского района Краснодарского края автомобильным транспортом, комплектным. Жатвенная часть РСМ-081.27-10, тележка для перевозки жаток представлены автомобильным транспортом, пятью упаковочными местами, комплектными. Сохранность за время транспортировки, погрузки и разгрузки обеспечена. С комбайном представлены запасные части и принадлежности согласно упаковочной ведомости. Для сборки и монтажа используется инструмент, входящий в комплект зерноуборочного комбайна. Комплект запасных частей представлен согласно упаковочным ведомостям.

Из технической документации представлены: технические условия 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).

В целом по комбайну РСМ-181 "TORUM-740" качество изготовления и лакокрасочного покрытия удовлетворительное.

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

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

Толщина лакокрасочного покрытия составила:

- по жатвенной части: рама – 40-60 мкм, защитные ограждения – 70 мкм, труба мотовила - 30 мкм, диски мотовила – 30-50 мкм;

- корпус наклонной камеры – 50 мкм;
- по молотилке: защитные ограждения – 40-50 мкм, рама – 70-100 мкм; лестница – 70 мкм, корпуса элеваторов – 70 мкм, бункер – 50 мкм, корпус выгрузного шнека – 80-90 мкм;
- измельчитель-разбрасыватель – 70 мкм, что соответствует требованиям ГОСТ 6572-91.

Прочность сцепления (адгезия) лакокрасочного покрытия на комбайне с жаткой и приспособлениях составила 2 балла, что соответствует нормативу ГОСТ 6572-91 (не более 2-х баллов).

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

Качество выполнения сварных соединений в целом удовлетворительное.

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

Недостатки по качеству изготовления и отказы комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-740" 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 комбайном при определении номинальной производительности на прямом комбайнировании озимой пшеницы

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-70658126-2007	данным испытаний
Дата и место проведения оценки	Агросроки Зона деятельности МИС	05.07.2016 г. ИП Маньшин М.М., Курганинский район Краснодарский край
Состав агрегата	TORUM + жатка РСМ-081.27	РСМ-181 "TORUM-740" + жатка РСМ-081.27-10
<i>Режим работы</i>		
Скорость движения агрегата, км/ч	Не более 12	6,92
Частота вращения ротора, об/мин	14-50	28
Частота вращения молотильного барабана ротора, об/мин	От 250 до 1000	850
Зазор между декой и ротором, мм	Нет данных	20
Величина открытия жалюзи решет, мм:		
- дополнительного (передняя секция/задняя)	"-	5/14
- верхнего	"-	16
- нижнего	"-	8
- удлинителя	"-	10
Частота вращения ротора вентилятора очистки, об/мин	От 250 до 1000	910
Частота вращения деки, об/мин	8	8
Ширина захвата жатки, м	7,0	6,8
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза:		
- средняя фактическая, см	Нет данных	18,5
- среднее квадратическое отклонение, ± см	То же	2,0
- коэффициент вариации, %	"-	10,8
Номинальная производительность комбайна при уровне потерь зерна за молотилкой 1,5 %, т/ч	Не менее 24	27,34
Суммарные потери зерна за комбайном, %, в том числе:	Не более 2,0	1,66
- потери зерна за молотилкой	Не более 1,5	1,46
- потери зерна за жаткой, всего	Не более 0,5	0,20
в том числе:		
- свободным зерном	Нет данных	0,06
- зерном в срезанных колосьях	То же	0,15
- зерном в несрезанных колосьях	"-	0
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	0,4
- сорная примесь	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 740",  
 Место испытаний – ИП Маньшин М.М.  
 Дата испытаний – 05 июля 2016 г

Культура – озимая пшеница  
 Сорт – Таня  
 Вид работы – прямое комбайнирование

Наименование показателя	ТУ 4735-008-70658126-2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Скорость движения, км/ч	Не более 12	4,74	4,86	5,29	6,92	6,92	6,92	8,57	9,00	8,57
Ширина захвата, м	До 7	6,8	6,9	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Высота среза, см	Нет данных	15,8	16,5	16,3	18,5	17,1	15,9	17,7	19,1	17,3
Стандартное отклонение, см	То же	1,2	1,5	1,0	2,0	1,9	1,5	2,1	2,0	1,8
Коэффициент вариации, %	"-	7,5	9,0	6,1	10,8	11,1	9,4	11,9	10,5	10,4
Урожайность, ц/га	Не менее 40	60,97	60,53	59,80	59,78	61,99	59,80	59,76	61,29	60,61
Производительность, т/ч	Не менее 24	19,38	19,98	21,13	27,66	28,71	27,66	34,15	36,83	34,66
Потери зерна суммарные, %	Не более 2,0	1,26	1,62	1,78	1,66	1,57	1,70	1,91	1,79	1,84
Потери зерна за молотилкой, %:	Не более 1,5	1,06	1,45	1,55	1,46	1,38	1,43	1,66	1,55	1,61
Потери зерна за жаткой, %:	Не более 0,5	0,20	0,17	0,23	0,20	0,19	0,27	0,25	0,24	0,23
Качество зерна из бункера, %										
- дробленое зерно	Не более 2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,4	0,4
- сорная примесь	Не более 2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,4	0,2	0,4

Показатели качества определены по ГОСТ 28301-2007.

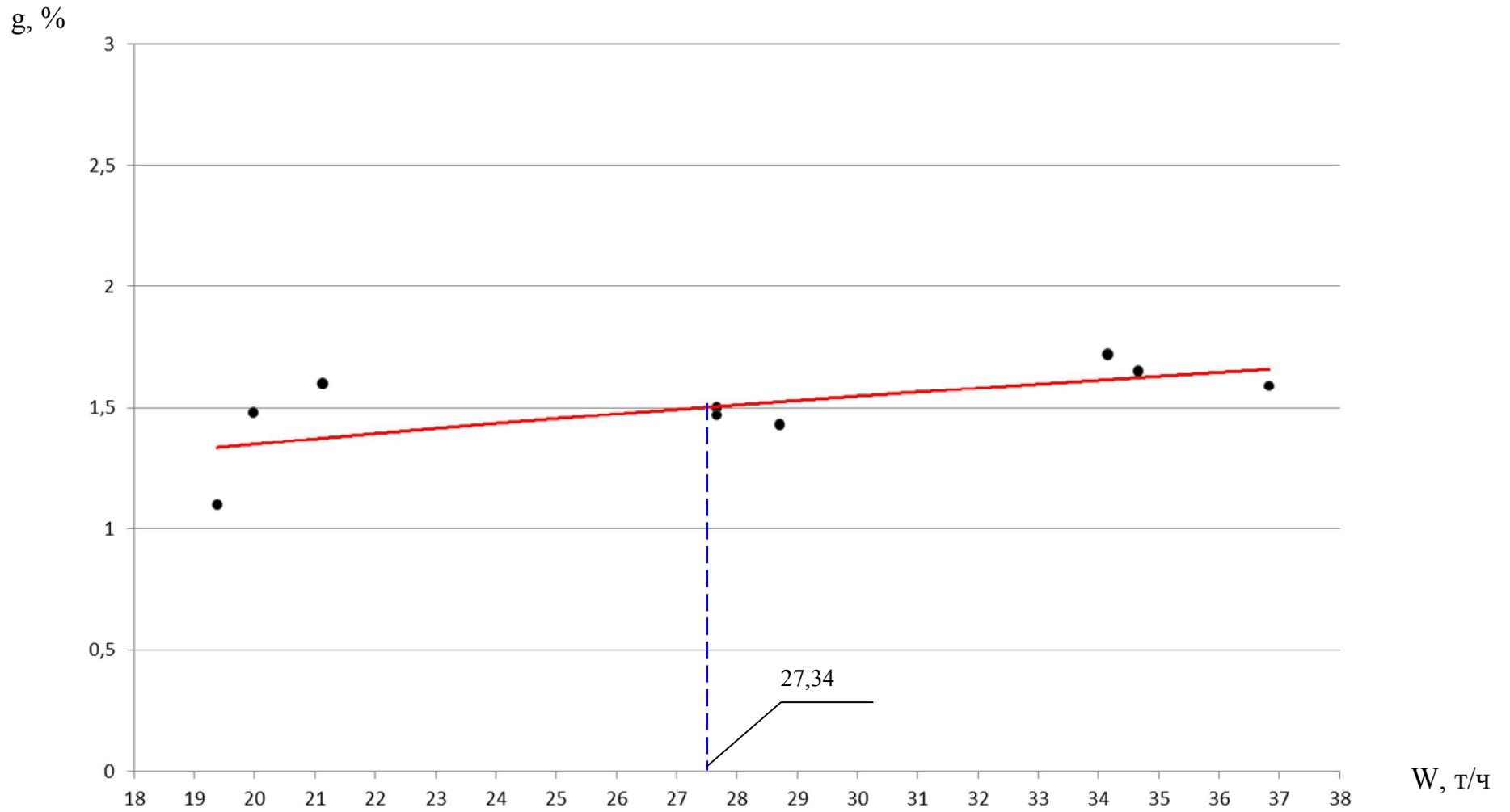


График зависимости потерь зерна молотилкой комбайна РСМ-181 "TORUM 740" от производительности

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

Показатели	Значение показателя по:	
	ТУ 4735-008-70658126-2007	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	05.07.2016 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ИП Маньшин М.М., Курганинский район Краснодарский край
Состав агрегата	TORUM + РСМ-081.27	PCM-181 "TORUM-740", + РСМ-081.27-10
Режим работы:		
- скорость движения, км/ч	Не более 12	8,4
- ширина захвата жатки, м	7	6,9
Производительность за 1 ч, га/т:		
- основного времени	Нет данных/ Не менее 24	5,78/ 26,01
- сменного времени	Нет данных	3,84/17,29
- эксплуатационного времени	То же	3,84/17,29
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га, кг/т	"-	14,7/3,27
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- рабочих ходов	"-	0,96
- технологического обслуживания	"-	0,96
- надежности технологического процесса	Не менее 0,98	1,00
- использования сменного времени	Не менее 0,71	0,66
- использования эксплуатационного времени	Нет данных	0,66
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза, см	Нет данных	17,2
Потери зерна, %, всего	Не более 2,0	1,60
в том числе:		
- за молотилкой	Не более 1,5	1,49
- за жаткой	Не более 0,5	0,11
Дробление бункерного зерна, %	Не более 2,0	0,4
Содержание сорной примеси, %	Не более 2,0	0,2

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	4,65	66,48
Время на повороты	0,18	2,53
Время на переезды на рабочем месте	0,00	0,00
Время на погрузку и разгрузку	0,76	10,89
Время на другие вспомогательные операции	0,00	0,00
Время на ежесменное техническое обслуживание комбайна	0,25	3,60
Время на подготовку и окончание работ	0,18	2,59
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	0,29	4,13
Время на ежесменное техническое обслуживание жатки	0,04	0,50
Итого – сменное время	7,00	100,00
Время на периодическое техническое обслуживание	0,00	-
Время на устранение технических отказов и повреждений	0,00	-
Итого – эксплуатационное время	7,00	-

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

## Анализ эксплуатационно-технологических показателей на уборке озимой пшеницы

Эксплуатационно-технологическая оценка комбайна РСМ-181 "TORUM-740" с жаткой РСМ-081.27-10 проводилась на уборке озимой пшеницы прямым комбайнированием на полях ИП Маньшин М.М. Курганского района Краснодарского края.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС, но отличались от нормативных сравнительно высокой влажностью соломы 23,7 % (по ТУ 10-18 %) и средней полеглостью растений 14,5 %, что обусловлено сложными погодноклиматическими условиями (высокая температура окружающего воздуха при большом количестве осадков).

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность которая составила 27,34 т/ч (по ТУ не менее 24 т/ч).

При средней рабочей скорости движения комбайна 8,4 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 6,9 м, производительность комбайна за час основного времени составила 5,78 га или 26,01 т (по ТУ не менее 24 т). Производительность за час сменного времени – 3,84 га или 17,29 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 14,7 т/га (3,27 кг/т).

В условиях эксплуатации комбайн самоходный зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-740" с жаткой РСМ-081.27-10, надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,0.

Коэффициент использования сменного времени на уборке озимой пшеницы составил 0,66 (по ТУ не менее 0,71), что обусловлено, в основном значительными затратами времени на разгрузку (10,89 %), проведение ЕТО комбайна с жаткой (4,10 %) и холостые проезды (4,13 %).

Показатели качества работы комбайна соответствовали требованиям ТУ и составили: суммарные потери зерна 1,60 % (по ТУ не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,49 % и за жаткой 0,11 %, (по ТУ не более 1,5 % за молотилкой и не более 0,5 % за жаткой, отмечено низкое содержание сорной примеси в бункере – 0,2 % при нормативе ТУ не более 2,0 %. Дробление бункерного зерна составляло 0,4 % (по ТУ не более 2,0 %).

### 3.3. Показатели надежности

Показатель	Значение показателей по	
	ТУ 4735-008-7065126-2007	данным испытаний
Дата проведения испытаний	01.07-11.08.2016 г.	
Место проведения испытаний	ИП Маньшин М.М. Курганинского района Краснодарского края	
Состав агрегата	Комбайн РСМ-181 "TORUM" + жатка РСМ-081.27	Комбайн РСМ-181 "TORUM-740" + жатка РСМ-081.27-10
Режим работы:		
- рабочая скорость движения, км/ч	Не более 12	5,7-8,6
- ширина захвата агрегата, м	7,0	6,8-6,9
Наработка, часы основной работы	Нет данных	105
Общее количество отказов комбайна	То же	0
в том числе:		
- молотилки	"-	0
- адаптера	"-	0
Наработка на отказ комбайна, ч		
в том числе:		
- молотилки	"-	Более 105
- адаптера	"-	Более 105
Наработка на отказ по группам сложности комбайна, ч:		
I	"-	Более 105
II	"-	Более 105
III	"-	Более 105
II-III	"-	Более 105
в том числе:		
- молотилки		
I	"-	Более 105
II	Не менее 80	Более 105
III	Нет данных	Более 105
II-III	То же	Более 105
- адаптера		
I	"-	Более 105
II	Не менее 80	Более 105
III	Нет данных	Более 105
II-III	То же	Более 105
Удельная суммарная трудоемкость устранения отказов и повреждений, чел.-ч/ч	"-	За период испытаний отказов не отмечено
Продолжительность отыскания и устранения отказов и повреждений комбайна, ч	Нет данных	
в том числе:		
- молотилки	То же	-
- адаптера	"-	-

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

### 3.3.1. Заключительная техническая экспертиза

Заключительная техническая экспертиза комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-740" проведена после общей наработки 105 ч основного времени. При этом убранная площадь на прямом комбайнировании озимой пшеницы составила 390 га, намолот – 2596 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-740" 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-740" с жаткой РСМ-081.27-10 составила 105 ч по основному времени, за этот период по комбайну отказов не выявлено.

Общая наработка на отказ по комбайну зерноуборочному РСМ-181 "TORUM-740" составила 105 ч. Нарботка на отказ II группы сложности также составила более 105 ч (по ТУ не менее 80 ч). Коэффициент готовности комбайна с учетом организационного времени составил 1,0.

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

Обследование комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-740" не проводилось, так как в зону деятельности МИС данные машины в текущем году не поступали.

### 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	79,7	Соответствует
		79,7	Соответствует
Концентрация пыли в кабине	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.2 Не более 10 мг/м <sup>3</sup>	1,1	Соответствует
Концентрация окиси углерода	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.3 Не более 20 мг/м <sup>3</sup>	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		
	СН 2.2.4/2.1.8.566-96 таблица 4		
	Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, м/с <sup>2</sup> , в вертикальном направлении в октавных поло- сах частот, Гц:		
	- 1,0 не более 1,10	0,63	Соответствует
	- 2,0 не более 0,79	0,22	Соответствует
	- 4,0 не более 0,56	0,20	Соответствует
	- 8,0 не более 0,63	0,40	Соответствует
	- 16,0 не более 1,10	0,50	Соответствует
	- 31,5 не более 2,20	0,65	Соответствует
	- 63,0 не более 4,50	0,70	Соответствует
	Среднегеометрические значение виброускорения на сиде- нье оператора, м/с <sup>2</sup> в горизонтальном направлении в ок- тавных полосах частот, Гц:		
	- 1,0 не более 0,40	0,18	Соответствует
	- 2,0 не более 0,45	0,20	Соответствует
	- 4,0 не более 0,79	0,20	Соответствует
	- 8,0 не более 1,60	0,32	Соответствует
- 16,0 не более 3,20	0,45	Соответствует	
- 31,5 не более 6,30	0,63	Соответствует	
- 63,0 не более 13,00	1,1	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии	
	НД	данным испытаний		
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, $\text{м/с} \cdot 10^{-2}$ перпендикулярно 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  Среднеквадратическое значение скорости на рулевом колесе, $\text{м/с} \cdot 10^{-2}$ в плоскости штурвала в октавных полосах частот, Гц: - 8 не более 2,8 - 16 не более 1,4 - 31,5 не более 1,4 - 63 не более 1,4 - 125 не более 1,4 - 250 не более 1,4 - 500 не более 1,4 - 1000 не более 1,4			
			$0,4 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,2 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,1 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,5 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,25 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,20 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,18 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,16 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,4 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,2 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,1 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,5 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,25 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,2 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
			$0,18 \cdot 10^{-2}$	Соответствует
	$0,16 \cdot 10^{-2}$	Соответствует		

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
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;	$S_0 \leq 8,04$ ; при $V_0 = 20$ , тормозной путь $S_0 = 6,3$	Соответствует
	б) непрямолинейность движения в процессе торможения – не более 0,5 м;	0	Соответствует
	в) остановку и удержание машины на преодолеваемом ею уклоне, значение которого установлено для конкретной модели машины	12	Соответствует
Люфт рулевого колеса	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.18 Не более $25^\circ$	14	Соответствует
Силы сопротивления перемещению органов управления и регулировки, Н	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.12  - рулевое колесо – 30 - рукоятка КПП – 160 - педаль рабочего тормоза – 200 ÷ 600 Остальные органы: - ручное управление - 150	30	Соответствует
		80	Соответствует
		350	Соответствует
		20,80	Соответствует
Обзорность с рабочего места оператора	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, установленными настоящим стандартом - визиров (элементы конструкции машин, например переднее колесо, делитель жатки) и ориентиров движения (например след колеса или гусеницы) необходимых для обеспечения вождения машиной	Обеспечена видимость с рабочего места оператора сидя следующих объектов наблюдения: - делитель жатки	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочих органов, требующих визуального контроля при протекании технологического процесса</li> <li>- зон выгрузки технологического материала в транспортное средство</li> <li>- элементов конструкции машин, служащих для навески и сцепки с агрегатируемыми орудиями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мотовило, шнек жатки</li> <li>- выгрузной шнек</li> <li>- наклонной камеры и элементов жатки</li> </ul>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.5</p> <p>Углы обзора через окна кабины, град.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вперед вверх не менее 8</li> <li>- вперед вниз не более 60</li> <li>- вперед вправо не менее 60</li> <li>- вперед влево не менее 60</li> </ul> <p>Углы обзора через часть лобового стекла, очищаемую стеклоочистителем, град.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вперед вверх не менее 5</li> <li>- вперед вниз не менее 20</li> <li>- вперед вправо не менее 20</li> <li>- вперед влево не менее 20</li> </ul> <p>Вертикальные перемычки между лобовыми и боковыми стеклами не должны ограничивать обзорность вперед на угол больше 5<sup>0</sup> каждая</p>	<p style="text-align: center;">8</p> <p style="text-align: center;">60</p> <p style="text-align: center;">110</p> <p style="text-align: center;">110</p> <p style="text-align: center;">7</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.1</p> <p>Требования к обзору в переднем и заднем направлении установлены ИСО 4254-1-2011</p> <p>ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.1</p> <p>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</p>	<p>Оператору обеспечен достаточный обзор для управления и видимости рабочих органов</p> <p style="text-align: center;">Зеркала заднего вида имеются</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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
	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 по техническим условиям	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.2 Машины должны иметь рабочую или рабочую и транспортную системы внешнего освещения	Конструкцией предусмотрена рабочая и транспортная система освещения	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Указанные системы должны включаться независимо Рабочая система освещения должна обеспечивать освещенность участков поля при выполнении технологической операции, а транспортная – дороги	Включение независимое Обеспечена освещенность участков поля и дороги	Соответствует Соответствует
	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	25	Соответствует
	- 5 лк – площадки в передней зоне обзора шириной 16 м на расстоянии 10 м от рабочего органа	15	Соответствует
- 20 лк – рабочие органы в поле зрения	40	Соответствует	
- 5 лк- передняя зона обзора на ширине захвата рабочего органа на расстоянии 20 м от него	10	Соответствует	
- 15 лк – зона выгрузки (загрузки) технологического продукта	40	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	1080	Соответствует
	- расстояние от точки SIP до боковой стенки не менее 450 мм	700	Соответствует
	- расстояние от точки SIP до задней стенки кабины не менее 230 мм	360	Соответствует
	- расстояние от обода рулевого колеса до ближайших элементов кабины, мм:		
не менее 80 в плоскости обода	260	Соответствует	
не менее 50 под рулевой колонкой	90	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Минимальная ширина двухместной кабины на высоте от 310 до 810 мм над SIP должна быть не менее 1400 мм	1530	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.5 Размеры дверного проема и прохода при максимально возможной открытой двери для кабин зерноуборочных комбайнов по ГОСТ ИСО 4254-7 ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.1 Размеры дверного проема: - ширина дверного проема на уровне порога не менее 300 мм - ширина дверного проема на высоте 550 мм от уровня порога не менее 450 мм - ширина дверного проема на высоте 750 ÷ 1350 мм от уровня порога не менее 550 мм - высота дверного проема не менее 1350 мм	460  690  730÷800 1430	Соответствует  Соответствует  Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.2 Открывание и закрывание двери может осуществляться с поверхности земли/платформы или со средства доступа при сохранении трех точек опоры для оператора	Двери закрываются и открываются с платформы с сохранением 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 Если машина оборудована кабиной, она должна иметь не менее одного аварийного выхода, который должен находиться в противоположной стороне от входа	Аварийный выход имеется    Аварийный выход находится в противоположной стороне от входа	Соответствует   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	Кабина оборудована стеклоочистителем переднего стекла	Соответствует
	Стеклоочистители должны работать независимо от режима и скорости движения машины	Стеклоочиститель работает независимо от режима и скорости движения машины	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.2 Кабины тракторов должны быть оборудованы оmyвателями передних стекол Установка оmyвателей передних стекол в кабинах остальных машин – по требованию заказчика	Устанавливаются по требованию заказчика	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.2 Если зерноуборочный комбайн оборудован кабиной, оператор должен иметь средства, позволяющие очищать ветровое стекло снаружи, сохраняя при этом три точки опоры. Данные средства должны соответствовать ИСО 4254-1-2008	Кабина комбайна оборудована стеклоочистителем	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.4 Открываемые окна кабины машины должны открываться изнутри и иметь устройство для фиксации их в открытом и закрытом положениях	Открываемых окон конструкцией не предусмотрено	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	Поддрессоренное сиденье предусмотрено	Соответствует
	Параметры сиденья:		
	- 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÷23	Соответствует
	- количество фиксированных положений не менее четырех;	Более четырех	Соответствует
	- высота верхней кромки спинки над КТС не менее 170 мм;	270	Соответствует
	- ширина подушки мм не менее 450	460	Соответствует
	- глубина подушки сиденья 350-420	450	Соответствует
	- расстояние между подлокотниками, мм не менее 450 ±100	450	Соответствует
	- ширина подлокотников, мм 50÷100	60	Соответствует
- длина подлокотников, мм не менее 200	280	Соответствует	
- высота подлокотников над подушкой сиденья 180- 250	240	Соответствует	
- расстояние от спинки сиденья до переднего края подлокотника, мм 250÷350	300	Соответствует	
- пределы регулировки сиденья в продольном направлении, мм ± 75	± 100	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 В закрытой кабине в качестве спинки может использоваться неостекленная часть задней панели	360 420 320 500 1000 в качестве спинки используется неостекленная часть задней панели	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.3 В удобном для инструктора месте необходимо предусмотреть хотя бы одну скобу или один поручень	Используется поручень двери входа	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.4 Зона расположения сиденья инструктора должна обеспечивать свободное пространство, достаточное для ног инструктора и исключающее помехи для оператора	Зона расположения сиденья инструктора обеспечивает свободное пространство, достаточное для ног инструктора и исключающее помехи для оператора	Соответствует
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  8	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, исключающую появление бликов	Подсветка имеется, блики исключены	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.1 Кабины должны быть оборудованы системами вентиляции и отопления. При установке кондиционеров рабочие характеристики системы кондиционирования воздуха должны соответствовать ГОСТ ИСО 14269-2	Кабина оборудована системами вентиляции и отопления	Соответствует
	ГОСТ ИСО 14269-2-2003, п. 8.2 Система кондиционирования воздуха должна обеспечивать снижение температуры на рабочем месте оператора до зоны комфорта: - температура воздуха, С° – 24÷27; - относительная влажность, % – 15÷85; или не менее чем на 1С° 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 26,3 60	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 по вертикали 310 ± 50 мм расстояние от КТС до пола кабины 415÷555	500  270 540	Соответствует  Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- расстояние от КТС до центра опорной площадки педали управления по горизонтали в продольном направлении от 605 до 735 мм	605	Соответствует
	- расстояние от центра опорной площадки педали до пола кабины от 100 до 250 мм	200	Соответствует
	- расстояние от центра опорной площадки педали до КТС по горизонтали в поперечном направлении для педалей, приводимых в действие всей ногой, от 75 до 300 мм	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	30	Соответствует
	- расстояние рулевого колеса до неподвижных элементов кабины, мм: не менее 80 в плоскости обода не менее 50 под рулевой колонкой	260 90	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 Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.2 Все органы управления, кроме системы контроля присутствия оператора (если установлена), должны быть расположены таким образом, чтобы не препятствовать доступу на рабочее место. При этом запрещается размещать органы управления так, чтобы оператор мог использовать их (в качестве поручней) для подъема на машину или спуска с нее	Органы управления не препятствуют доступу оператора на рабочее место	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.3 Органы управления, приводящие машину в движение, должны располагаться так, чтобы при нормальной эксплуатации быть доступными только с рабочего места оператора.  Педали управления должны иметь соответствующие размеры и форму и находиться на достаточном расстоянии друг от друга. Поверхность педалей должна исключать скольжение и легко очищаться	Органы управления, приводящие машину в движение доступны с рабочего места оператора Педали тормоза имеют: длину - 90 мм, ширину - 60 мм, расстояние друг от друга - 10 мм. Поверхность педалей исключает скольжение и легко очищается	Соответствует  Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.2 Органы ручного управления, для приведения, в действие которых необходимо прилагать усилие (измеренное у рукоятки), равное или более 100 Н, должны располагаться друг от друга и от неподвижных частей машины на расстоянии 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	Органы ручного управления имеют усилие менее 100 Н   120	Не требуется   Соответствует
	ГОСТ 12.2.120- 2005, п. 5.10 Опорные площадки основных педалей должны иметь длину и ширину не менее чем по 60 мм	Педали рабочих тормозов длина – 90, ширина – 60	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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		
	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

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Средства доступа на рабочее место	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.5 Средства доступа должны соответствовать требованиям ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.1 Если высота пола рабочего места относительно поверхности земли, измеренная на ровной поверхности с указанными (для машины) шинами максимального диаметра и установленным давлением в них, превышает 550 мм, должны быть предусмотрены средства доступа: Высота первой подножки (ступени) от опорной поверхности для ног не более 550 мм Ширина опорной поверхности для ног не менее 300 мм Интервал между ступенями (подножками) 120÷300 мм Глубина ступеней не менее 50 мм Свободное пространство не менее 150 мм Если средство доступа расположено в плоскости колеса и непосредственно перед ним, со стороны колеса необходимо установить ограждение, которое убирается при движении Задние части ступеней и лестниц должны быть оснащены бортиками, предотвращающими контакт ноги или руки оператора с опасными частями машины, такими, например как колесо</p>	<p>Конструкцией предусмотрена лестница</p> <p>340 390 290 100 150</p> <p>Со стороны колеса на лестнице установлено ограждение</p> <p>В качестве бортика используется ограждение</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.2 Высота первой ступени измеряется при указанных для машин шинах максимального диаметра и установленном в них давлении Расстояние по вертикали между соседними ступенями должно быть одинаковым с допустимым отклонением <math>\pm 20</math> мм Каждая ступень должна иметь, препятствующую скольжению поверхность, и боковые упоры и сконструирована таким образом, чтобы свести к минимуму скопление грязи или снега при нормальных условиях эксплуатации</p>	<p>0</p> <p>Ступени имеют поверхность, препятствующую скольжению и боковые упоры. Конструкция ступеней имеет отверстия для минимального скопления грязи</p>	<p>Соответствует Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>Между первой и второй ступенями допускаются шарнирные соединения 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</p> <p>Если элементы средств доступа подвижные, то среднее усилие, необходимое для их перемещения, в интервале от начального положения до конечного, не должно превышать 200 Н, а максимальное 400 Н</p>	<p>Шарнирное соединение имеется</p> <p>83</p> <p>Перемещение лестницы из рабочего положения в транспортное не приводит к порезам и защемлению</p> <p>Силы сопротивления не превышают 50 Н</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.1</p> <p>Средства доступа с обеих сторон должны быть оборудованы перилами или поручнями</p>	<p>Средства доступа с обеих сторон оборудованы поручнями</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.2</p> <p>Перила и поручни конструируются таким образом, чтобы оператор постоянно имел три точки опоры.</p> <p>Ширина поперечного сечения перил/поручней должен составлять 25-38 мм, их нижняя часть располагаться на высоте не более 1600 мм от поверхности земли</p> <p>Минимальное свободное пространство для рук между перилами/поручнями и другими частями машины должно быть - 50 мм</p>	<p>Имеются три опоры</p> <p>30</p> <p>920</p> <p>60</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.3</p> <p>Перила/поручни должны располагаться на высоте 850-1100 мм над самой верхней ступенькой/площадкой средств доступа. Длина рабочей части поручней должна составлять не менее 150 мм</p>	<p>1000</p> <p>850</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.1 Платформа для оператора должны иметь ровную поверхность, препятствующую скольжению и, (при необходимости) отверстия для стока воды	Платформа имеет поверхность, препятствующую скольжению	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.2 На платформе оператора должны иметься: - защитный бортик высотой не менее 75 мм, расположен не более 50 мм от края платформы (если в качестве бортика выступает трубка, то ее нижняя часть должна быть не менее 50 мм от поверхности площадки, а верхняя часть не менее 75 мм) - перила/поручни расположенные над платформой на высоте не менее 1000 и не более 1100 мм, с шириной 25-38 мм - 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	Роль защитного бортика и промежуточного поручня выполняют неподвижные элементы кабины и бункера  Высота – 1000 Ширина – 30	Соответствует  Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.3 В транспортном положении доступ на платформу должен быть огражден поперечиной или цепью. Для машин, оборудованных кабиной, выполнение данного требования обеспечивает дверца кабины	Комбайн оборудован кабиной	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.8 К сиденью оператора должен быть обеспечен свободный доступ для чего минимальная ширина пола должна составлять 300 мм. Органы управления необходимо располагать так, чтобы в любом из рабочих положений они не препятствовали свободному доступу к сиденью (кроме включателей присутствия оператора на рабочем месте)	450 Органы управления в рабочем положении не препятствуют доступу к сиденью	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. 5.4.1 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 $\pm 20$ мм - б) быть выполнены в виде лестницы. Верхняя часть каждой ступеньки должна иметь горизонтальную площадку глубиной не менее 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению	Средство доступа выполнено в виде лестницы. Верхняя часть ступеней имеет горизонтальную площадку глубиной 100 мм и поверхность, препятствующую скольжению	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.5 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 Замок зажигания в положении "выключено" не включит двигатель без установки замка зажигания в положение "пуск"	Соответствует
	- в положении "выключено" двигатель невозможно было включить без установки устройства в положение "пуск"		Соответствует

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

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 4254-1-20011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.9.1 Электрические кабели, расположенные в местах возможного контакта с металлическими поверхностями, должны быть химически стойкими или защищены от контакта смазкой или топливом	Электрические кабели защищены	Соответствует
	Кабели располагают таким образом, чтобы ни одна их часть не находилась в контакте с системой выпуска отработавших газов, движущимися частями машины или острыми кромками деталей	Расположение кабелей и их крепеж не допускают контакт с системой выпуска отработавших газов и движущимися частями машины	Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2008, п. 4.9.2 Плавкие предохранители и другие устройства защиты от перегрузок устанавливаются во всех электрических цепях, кроме стартера двигателя и системы высокого напряжения для свечи зажигания	Все цепи электрооборудования комбайна защищены предохранителями	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.19 Система электрооборудования должна обеспечивать включение "массы" с рабочего места оператора Допускается на машинах по согласованию с потребителем устанавливать выключатель "массы" и управление им вне кабины	Система электрооборудования обеспечивает включение-выключение "массы" вне кабины комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.21 Зерноуборочные комбайны должны иметь заземление в соответствии с требованиями технических условий на них.	Заземление комбайна предусмотрено в соответствии с требованиями технических условий	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.22 Колесные машины должны быть оборудованы крыльями, если отсутствуют элементы конструкции, выполняющие их функции	Функцию крыльев выполняют элементы конструкции комбайна	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.1 Сменные и съемные (например, для транспортирования) части комбайна (жатка, механизмы подбора и срывания и т. п.) должны конструироваться таким образом, чтобы их монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка с транспортного средства могли выполняться одним оператором. Данные части машин должны надежно фиксироваться при транспортировании	Монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка жатки с тележки выполняется одним оператором Фиксация жатки в транспортном положении предусмотрена	Соответствует  Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.2 Конструкция и исполнение механических приводов должны исключать наличие опасных зон при демонтаже съемных частей	Конструкция и исполнение механических приводов исключает наличие опасных зон при демонтаже съемных частей.	Соответствует
	Соединительные элементы механических приводов и съемных частей должны выполняться таким образом, чтобы исключить неправильный монтаж	Соединительные элементы механических приводов исключают неправильный монтаж	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	Имеются устройства для зачаливания при подъеме	Соответствует
	Схемы зачаливания и присоединения страховочных цепей должны быть приведены на машине и указаны в руководстве по эксплуатации	Схема зачаливания на машине приведена	Соответствует
	Места установки домкратов и присоединения страховочных цепей маркируют на машине символами по ГОСТ 26336*	Места установки домкратов и зачаливания при подъеме обозначены	Соответствует
* в ГОСТ 26336 требуемые символы не приведены.			

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.1 На машине необходимо предусмотреть места и соответствующие части для поддомкрачивания и строповки. Установленные места должны иметь маркировку, а их расположение и порядок использования содержаться в руководстве по эксплуатации	Места и соответствующие части для поддомкрачивания и строповки предусмотрены. Установленные места обозначены Расположение и порядок использования мест строповки и установки домкратов описаны в руководстве по эксплуатации	Соответствует  Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.2 Порядок применения домкратов регламентируется положениями ИСО 4254-1-2011 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
	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 – 3,68 Высота – 3,89	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.5 Уборочные машины должны иметь устройства, тележку или другие средства, обеспечивающие транспортирование жатки в соответствии с требованиями 8.4 При этом должен быть предусмотрен перевод жатки в транспортное или рабочее положение персоналом, работающим на данной машине без применения самоходных грузоподъемных механизмов	Тележка для транспортирования жатки имеется  Перевод из рабочего положения в транспортное осуществляется без применения грузоподъемных машин	Соответствует  Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.6 Машины, предназначенные для использования или движения по дорогам общей сети, должны быть оборудованы внешними световыми приборами: машины, максимальная транспортная скорость которых выше 20 км/ч, - по ГОСТ 8769, при скорости до 20 км/ч - по техническим условиям на машины конкретных моделей	Транспортная скорость комбайна ограничена до 20 км/ч. Внешние сигнальные световые приборы оборудованы на комбайне согласно техническим условиям	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.7 Машины, габаритная ширина которых превышает установленную в 8.4, должны быть оборудованы сигнальными средствами в соответствии с "Правилами дорожного движения" и иметь в верхней точке мигающий световой сигнал оранжевого или желтого цвета, кроме машин, оборудованных фонарями знака "автопоезд"	Комбайн в верхней точке оборудован сигнальным мигающим фонарем оранжевого цвета	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.11.1 Если высота машины при эксплуатации составляет более 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 исключающих попадание на них токопроводящих материалов, горючего технологического материала и скопление газов	Аккумуляторные батареи размещены вне кабины в специальном отсеке	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. 5.9.2 Требования к аккумуляторным батареям регламентируются ИСО 4254-1-20008</p> <p>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</p> <p>Электрические клеммы батареи должны иметь защиту, предотвращающую случайный контакт и короткое замыкание</p> <p>Электрическое отключение батареи должно быть легко осуществимым (с помощью обычного инструмента или выключателя "массы")</p>	<p>Аккумуляторные батареи расположены вне кабины в отдельном отсеке, обслуживание и замена осуществляется с поверхности грунта</p> <p>Клемма "плюс" защищена от случайного контакта</p> <p>Обеспечена возможность отключения батареи, выключатель "массы" хорошо виден, и отключение осуществляется без применения инструмента</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
Средства защиты движущихся частей	<p>ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.16</p> <p>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</p> <p>Ограждения должны обеспечивать защиту от засорения технологическим материалом</p>	<p>Двигатель капотирован</p> <p>Ограждения обеспечивают защиту от засорения технологическим продуктом</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.17</p> <p>Элементы конструкции машин, которые могут представлять опасность при работе, обслуживании или транспортировании, должны иметь сигнальную окраску. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.4.026</p> <p>Допускается окрашивать внутренние поверхности открываемых и съемных защитных ограждений в основной цвет машины, а также не окрашивать в сигнальные цвета вращающиеся детали, расположенные под ними, при наличии на наружных поверхно-</p>	<p>На элементах конструкции, представляющих опасность, имеются знаки безопасности. Знаки безопасности соответствуют ГОСТ 12.4.026</p> <p>На боковых капотах предупреждающий знак по ГОСТ 12.4.026 и надпись "Опасно!"</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	стях этих ограждений предупреждающего знака по ГОСТ 12.4.026 и надписи "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов"	Не открывать до полной остановки механизмов" имеются	
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, исключающими 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.  На машину должен быть нанесен предупреждающий знак	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. Предупреждающий знак нанесен	Соответствует  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

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.2 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  200	Соответствует  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	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.	Условия для безопасной заправки слива и сбора рабочих жидкостей обеспечены	Соответствует
	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.	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)	Нижний край расположен не выше 1100 мм Защитное ограждение размещено на расстоянии 740 мм  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 комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-740" выявлено, что машина 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- 70658126-2007	данным испытаний
Несоответствий требованиям ТУ не отмечено.		

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-740" доставлен в хозяйство ИП Маньшин М.М. Курганинского района Краснодарского края автомобильным транспортом. Жатвенная часть, тележка для перевозки жатки представлены автомобильным транспортом, комплектными. С комбайном представлены запасные части и принадлежности согласно упаковочной ведомости. Сохранность за время транспортировки обеспечена.

Техническая документация представлена в полном объеме. Технические условия по комбайну соответствуют требованиям ГОСТ 2.114-95 и содержат значения показателей назначения в полном объеме согласно требованиям.

Условия проведения испытаний были в основном типичными для зоны деятельности МИС, но отличались от нормативных сравнительно высокой влажностью соломы 23,7 % (по ТУ 10-18 %) и средней полеглостью растений 14,5 % (по ТУ не более 20 %), что обусловлено сложными погодно-климатическими условиями (высокая температура окружающего воздуха при большом количестве осадков).

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность, которая составила 27,34 т/ч (по ТУ не менее 24 т/ч).

При средней рабочей скорости движения комбайна 8,4 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 6,9 м, производительность комбайна за час основного времени составила 5,78 га или 26,01 т (по ТУ не менее 24 т/ч). Производительность за час сменного времени – 3,84 га или 17,29 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 14,7 т/га (3,27 кг/т).

В условиях эксплуатации комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-740" с жаткой РСМ-081.27-10, надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил 1,0.

Коэффициент использования сменного времени на уборке озимой пшеницы составил 0,66 (по ТУ не менее 0,71), что обусловлено, в основном значительными затратами времени на разгрузку (10,89 %), проведение ЕТО комбайна с жаткой (4,10 %) и холостые проезды (4,13 %).

Показатели качества работы комбайна соответствовали требованиям ТУ и составили: суммарные потери 1,60 % (по ТУ не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,49 % (по ТУ не более 1,5 %) и за жаткой 0,11 % (по ТУ не более 0,5 %), отмечено низкое содержание сорной примеси в бункере – 0,2 %, при нормативе ТУ не более 2,0 % и дробление бункерного зерна составляло 0,4 % (по ТУ не более 2,0 %).

При оценке безопасности и эргономичности конструкции комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-740" выявлено, что машина соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005

Оценка надежности комбайна зерноуборочного РСМ-181 "TORUM-740" проведена при общей наработке 105 ч основного времени. При этом убранная площадь на прямом комбайнировании озимой пшеницы составила 390 га, намолот – 2596 т зерна.

Отказов за период испытаний не отмечено. Коэффициент готовности с учетом организационного времени равен 1,0.

Испытанный образец комбайна соответствует всем основным требованиям ТУ и НД.

## ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-740" 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.

По результатам испытаний отмечен удовлетворительный технический уровень надежности комбайна, коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (по ТУ не менее 0,98).

Наработка на отказ II группы сложности составила более 105 ч (по ТУ не менее 80 ч).

Оценкой безопасности и эргономичности конструкции выявлено, что комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-740" соответствует требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 и ГОСТ 12.2.120-2005

По результатам испытаний комбайн зерноуборочный РСМ-181 "TORUM-740" 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 детали, узла, агрегата с указанием вида привлеченных средств)	Расход деталей, шт.	
			ч	га						приложенных к машине по ТУ	не приложенных к машине
Отказов не отмечено.											

## Приложение Б

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

Описание и цель изменения	Оценка эффективности изменения
Изменения в конструкцию комбайна РСМ-181 "TORUM-740" 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 ТПИМ-30, № 06, ТУ 10.13.052-89	16.05.2016
Скорость движения	Секундомер СОСпр-2б, № 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 МЕР 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	07.04.2014 До 07.04.2017
	Анемометр крыльчатый АСО-3, № 9399, ГОСТ 6376-74	17.02.2016
Шум, вибрация	Шумомер-анализатор "Ларсен Дэвис" 2800В, № 0610	30.08.2016
Силы сопротивления перемещению органов управления	Динамометр переносной эталонный 3-го разряда ДОУ-3-0,5И, № 040268, ТУ 4273-015-27414051-2009	17.10.2016
Освещенность рабочих поверхностей	Люксметр Ю-116, № 977, ТУ 25-04-3098-76	19.02.2016
Расход топлива	Счетчик жидкости ШЖУ-25М-6, № 62615, ТУ 25-02.071922-87	25.10.2016