

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 № 07-48-2018
(6240022)**

от 06 ноября 2018 года

**ИСПЫТАНИЙ ИМПОРТНОГО ОБРАЗЦА
КОМБАЙНА ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КЗС-3219КР**

Новокубанск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Характеристика испытываемого образца	4
1.1. Назначение, краткое техническое описание машины и технологического процесса	4
1.2. Техническая характеристика.....	12
2. Условия испытаний	18
3. Результаты испытаний.....	21
3.1. Первичная техническая экспертиза	21
3.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности машины технической документации и оценка полноты ее содержания.....	21
3.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы машины, выявленные при обкатке.....	22
3.2. Агротехнические показатели при лабораторных испытаниях	22
3.3. Агротехнические показатели при лабораторно-полевых испытаниях	23
3.3.1. Режимы выполнения технологического процесса комбайна на уборке прямым комбайнированием озимой пшеницы.....	23
3.3.2. Агротехнические показатели качества работы комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР	24
3.4. Энергетические показатели машины.....	27
3.5. Эксплуатационно-технологические показатели.....	28
3.5.1. Режимы и показатели качества выполнения технологического процесса комбайна на прямом комбайнировании озимой пшеницы при определении номинальной производительности	28
3.5.2. Показатели качества работы комбайна при определении номинальной производительности прямом комбайнировании озимой пшеницы.....	29
3.5.3. Эксплуатационно-технологические показатели комбайна на уборке озимой пшеницы прямым комбайнированием.....	31
3.5.4. Баланс времени работы агрегата за нормативную продолжительность смены	32
3.6. Показатели безопасности и эргономичности конструкции комбайна	35
3.7. Показатели надежности.....	89
3.7.1. Заключительная техническая экспертиза	89
3.8. Экономическая оценка.....	89
3.9. Перечень несоответствий машины требованиям ТЗ.....	90
4. Заключение по результатам испытаний	91
Выводы по результатам испытаний.....	93
Приложение А. Перечень отказов и повреждений машины за период испытаний	94
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в машину, по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний	96
Приложение В. Технические средства проведения испытаний	97
Приложение Г. Протокол испытаний озимой пшеницы сорта "Эвклид"	98

ВВЕДЕНИЕ

Заводской номер	Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытаний	Объем работы, ч	
		по плану	факт.		по плану	факт.
0002	2018	30.06.2018	26.06.2018	26.06. - 06.11.2018	Спецпро грамма	64

Организация-разработчик – НТЦК ОАО "Гомсельмаш", г. Гомель
(Республика Беларусь).

Испытания проведены по государственному заданию на 2018 год на соответствие комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР требованиям ТЗ утвержденного заместителем генерального директора по техническим вопросам и качеству – главным инженером ОАО "Гомсельмаш" 29.03.2017 г., по спецпрограмме, согласованной с ФГБУ ГИЦ, и рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 02.07.2018 г.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПЫТЫВАЕМОГО ОБРАЗЦА

1.1. Назначение, краткое техническое описание комбайна и технологического процесса

Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР предназначен для прямой и раздельной уборки зерновых колосовых культур, а с применением специальных приспособлений для уборки зерновой части кукурузы, подсолнечника, зернобобовых, крупяных культур, семенников трав, сои и рапса на равнинных полях с уклоном до 8°.

Основное оборудование комбайна:

- жатка для уборки зерновых колосовых культур;
- тележка транспортная для перевозки жатки;
- для уборки незерновой части урожая комбайн оборудован измельчителем-разбрасывателем.

Комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-3219КР осуществляет:

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

Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР (рисунки 1-3) состоит из жатвенной части 1, молотильного аппарата (барабан-ускоритель, молотильный барабан и отбойный битер) 2, очистки 3, бункера с выгрузным устройством 4, моторно-силовой установки 5, кабины с площадкой управления 6, ходовой части 7, гидравлической системы, системы электрооборудования, электронной системы контроля, пневмосистемы, приспособления для уборки незерновой части урожая – измельчителя-разбрасывателя.

В состав молотильного аппарата (рисунок 5) входят: рама 4, молотильный барабан бильного типа 3, барабан-ускоритель 2, подбарабанье 1, механизм подъема подбарабаний 8, отбойный битер 5, вариатор барабана 7, редуктор 6, камнеуловитель 9 и механизмы привода рабочих органов.

Очистка (рисунок 6) включает в себя: молотильный аппарат 1, шасси 8, роторный соломосепаратор 4, боковину правую 3 и левую 5, доску скатную, доску стрясную, устройство домолачивающее 6, шнек распределительный 7, элеватор колосовой, стан решетный верхний, контрпривод вариатора 2 и механизмы приводов.

Соломосепаратор (рисунок 7) состоит из двух роторов 5, горловины 6, трубопровода 7, дек 4, кожухов роторов 1, 2 и 11, опоры 3, редукторов 8 и 10, муфты 9.

Предназначен, для сепарации и транспортировки соломистого вороха.

Для изменения частоты вращения необходимо произвести замену ремня привода соломосепаратора.

Технологический процесс прямого способа уборки зерновых культур комбайном осуществляется следующим образом.

При движении комбайна граблины мотовила 23 (рисунок 8) жатки для зерновых культур подводят порцию стеблей к режущему аппарату 22, а затем подают срезанные стебли к шнеку 21. Пальчиковый механизм шнека захватывает и направляет их в окно жатки, из которого масса направляется к транспортеру наклонной камеры 20, который подает поток хлебной массы в молотильный аппарат к барабану-ускорителю 19 и далее в молотильный барабан 18.

В процессе обмолота зерно, солома и мелкий солоmistый ворох просыпаются через решетки подбарабашья на стрясную доску 16, остальной ворох отбрасывается отбойным битером 17 на роторные соломосепараторы 7, где происходит дальнейшее выделение зерна из соломистого вороха, которое просыпается на скатную доску 8, а с нее на решета верхнего решетного стана 9.

Зерновой ворох, попавший после обмолота на стрясную доску 16, транспортируется к верхнему решетному стану очистки 9. В зоне перепада между пальцевой решеткой стрясной доски 16 и решетками верхнего решетного стана 9 происходит его продувка вентилятором 15. Слой зерновой смеси, проваливающийся через пальцевую решетку стрясной доски 16 несколько разрыхляется, благодаря чему зерно и тяжелые примеси под действием воздушной струи вентилятора 15 и колебательного движения решет легче проваливаются вниз, а солома и другие легкие примеси выдуваются из очистки на поле.

Просыпавшись через решета верхнего 9 и нижнего 10 решетных станов, зерно попадает по зерновому поддону на зерновой шнек 13. Далее шнеком зерно транспортируется в зерновой элеватор 3, который перемещает его к загрузному шнеку 2 бункера.

При заполнении бункера зерно выгружается в транспортное средство выгрузным шнеком 4.

Недомолоченные колоски, проваливаясь через верхнее решето и удлинитель верхнего решетного стана 9 на решето нижнего решетного стана 10, транспортируются в колосовой шнек 11 и колосовой элеватор 12, который направляет полученный ворох в домолачивающее устройство 14. В домолачивающем устройстве происходит повторный обмолот, после которого обмолоченный ворох распределительным шнеком равномерно распределяется по ширине стрясной доски 16.

Солома транспортируется роторными соломосепараторами 7 к заднему капоту, из которого в зависимости от настройки ротора соломоиз-

мельчителя 6 измельчается и через дефлектор 5 разбрасывается по полю или формируется в валок.

Процесс раздельного способа уборки урожая отличается от прямого тем, что стебельную массу убираемой культуры сначала скашивают в валки, а затем, с помощью навешенного на комбайн подборщика, валки подбирают и обмолачивают таким же образом, как описано выше.

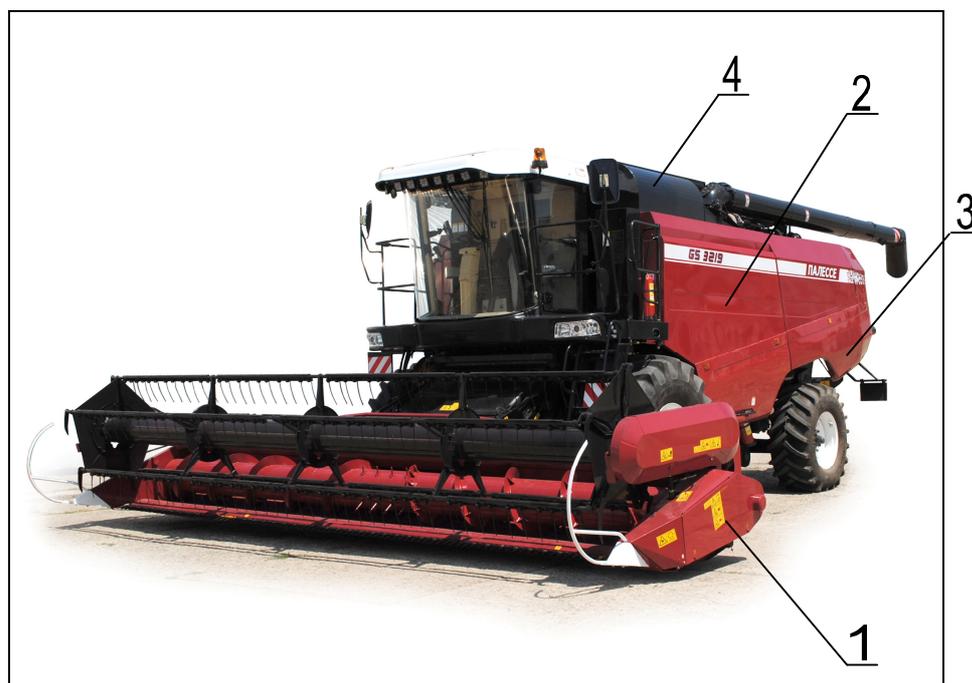


Рисунок 1 – Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР с жаткой ЖЗК-7-5, вид спереди слева



Рисунок 2 – Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР,
вид спереди слева



Рисунок 3 – Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР,
вид сзади справа



Рисунок 4 – Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР
в агрегате с тележкой и установленной на ней
жаткой ЖЗК-7-5, вид спереди слева

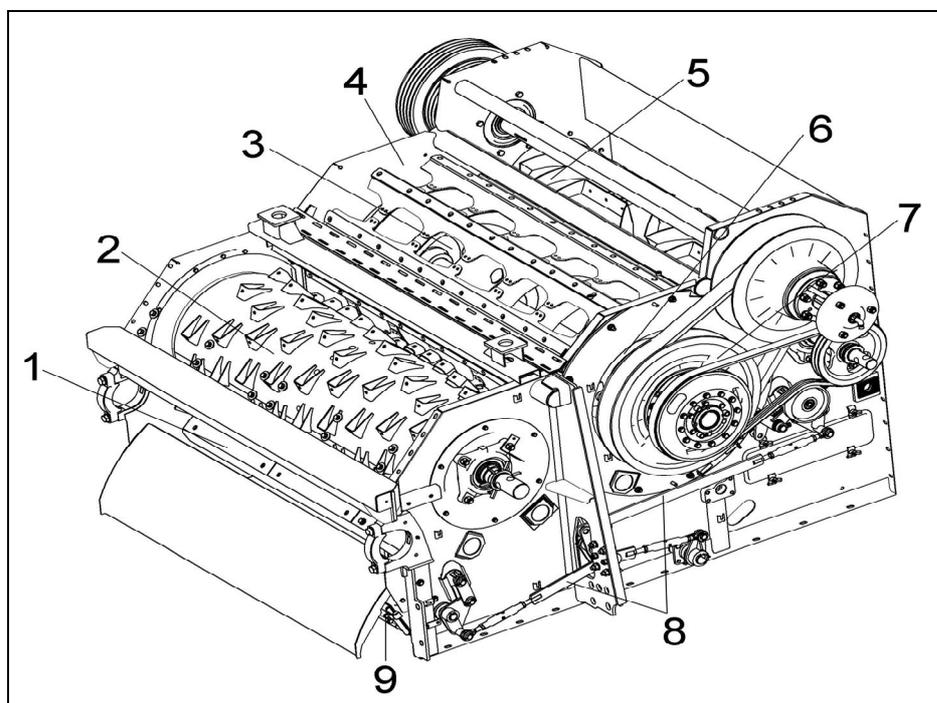


Рисунок 5 – Молотильный аппарат:

- 1 - подбарабанье; 2 – барабан-ускоритель; 3 - барабан молотильный;
4 - рама; 5 - битер отбойный; 6 - редуктор; 7 - вариатор барабана;
8 - механизм подъема подбарабаний; 9 – камнеуловитель

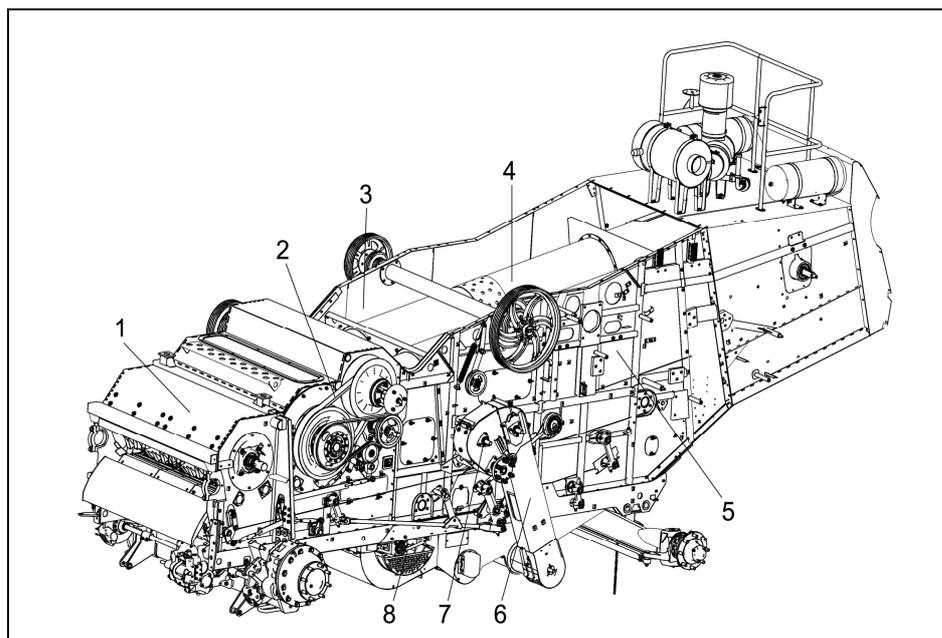


Рисунок 6 – Очистка:

1 - молотильный аппарат; 2 - контрпривод вариатора; 3 - боковина правая;
4 - установка роторного соломосепаратора; 5 - боковина левая; 6 - устройство
домолачивающее; 7 - шнек распределительный; 8 - шасси

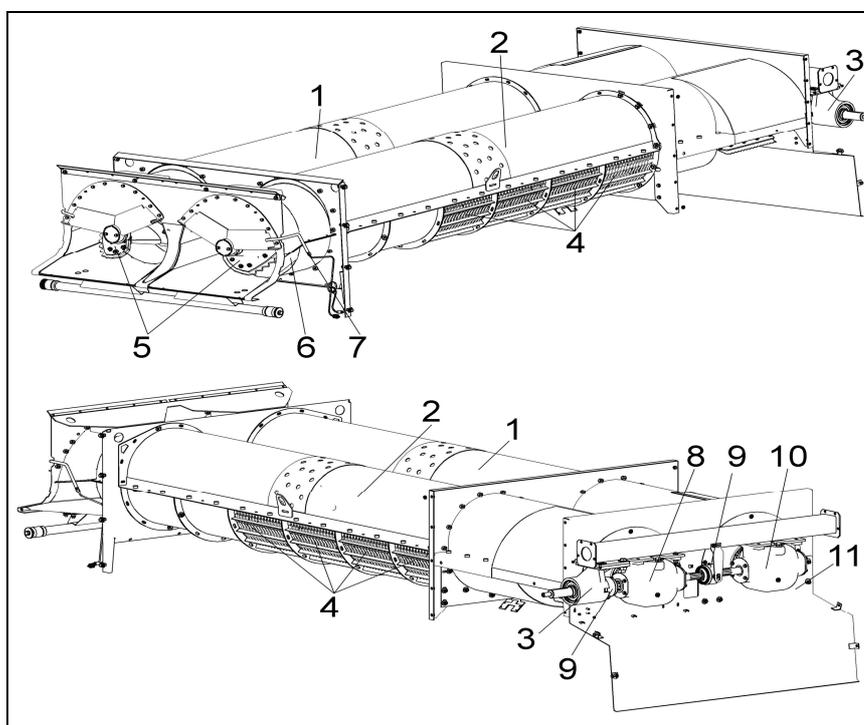


Рисунок 7 – Соломосепаратор:

1 - кожух ротора правый; 2 - кожух ротора левый; 3 - опора;
4 - деки; 5 - роторы; 6 - горловина; 7 - трубопровод; 8, 10 - редукторы;
9 - муфты; 11 - кожух

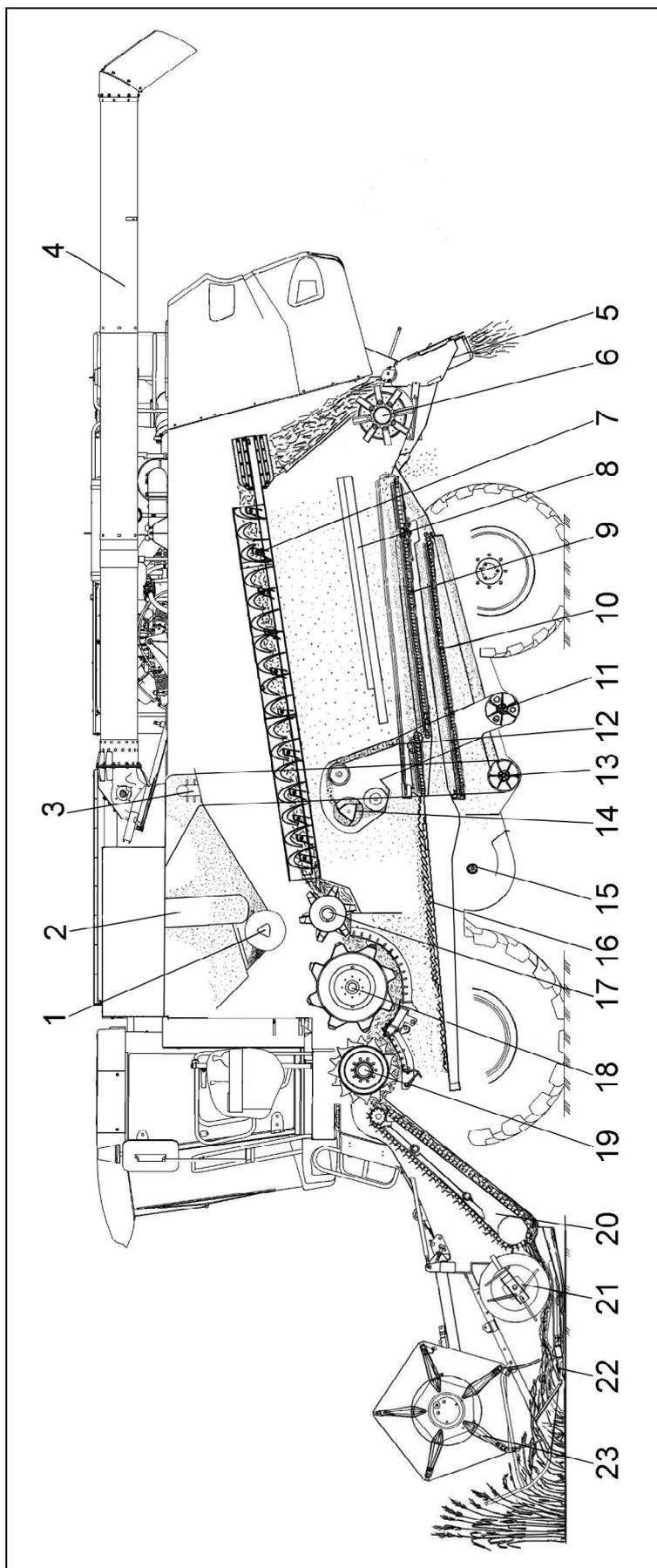


Рисунок 8 – Схема технологического процесса работы комбайна:

- 1 - шнек горизонтальный; 2 - шнек выгрузной зерновой; 3 - зерновой элеватор; 4 - шнек выгрузной; 5 - дефлектор
6 - ротор соломоизмельчителя; 7 - роторные соломосепараторы; 8 - скагная доска; 9 - верхний решетный стан очистки;
10 - нижний решетный стан очистки; 11 - шнек колосовой; 12 - колосовой элеватор; 13 - шнек зерновой; 14 - домочлаивающее
устройство; 15 - вентилятор очистки; 16 - стрясная доска; 17 - отбойный битек; 18 - молотильный барабан; 19 – барабан-
ускоритель; 20 - транспортер наклонной камеры; 21 - шнек жатки; 22 - режущий аппарат жатки; 23 - мотовило жатки
р;

Схема гидравлическая АЗ



Рисунок 10 – Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР на прямом комбайнировании озимой пшеницы

1.2. Техническая характеристика

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
Тип	Самоходный	
Марка двигателя	ЯМЗ-65857-03	
Мощность двигателя, кВт	287	Не определялась
Транспортная скорость, км/ч	Не более 25	До 25
Рабочая скорость, км/ч	Не более 10	2,36-4,32
Ширина захвата жатки, м:		
- конструкционная	7,0 ₂	7,0
- рабочая	До 7,0	6,8-7,0
Ширина молотилки, мм	1500	1500
Производительность комбайна с жаткой ЖЗК-7-5 в час, га/т:		
- основного времени	Нет данных/ Не менее 19,0	2,6/24,96
- эксплуатационного времени	Нет данных	1,88/18,07
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1
Масса комбайна (с наклонной камерой), кг		
- эксплуатационная	Нет данных	18770
Масса комбайна в основной рабочей комплектации (с жаткой ЖЗК-7-5), кг		
- конструкционная	Не более 18800	Не определялась
- эксплуатационная	Нет данных	20760
Масса жатки ЖЗК-7-5, кг		
- конструкционная	Не более 2150	Не определялась
- эксплуатационная	Нет данных	1990
Габаритные размеры комбайна (с наклонной камерой), мм:		
- длина (по шнеку)	Нет данных	11000
- ширина	То же	3860
- высота	"-	4000
Габаритные размеры комбайна с жаткой ЖЗК-7-5, мм:		
- в рабочем положении:		
длина	Не более 11600	10880
ширина (по жатке/ с развернутым выгрузным шнеком)	Не более 7600/ Нет данных	7450/ 11433
высота (с открытой крышей бункера)	Не более 4980	4945
- в транспортном положении (с жаткой на тележке)		
длина	Не более 18500	18370
ширина	Не более 3900	3860
высота (по бункеру)	Не более 4000	4000
Вместимость топливного бака, л	600	До 600
Дорожный просвет, мм	Не менее 300	365

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
Минимальный радиус поворота агрегата (по следу наружного колеса), м:	Не более 9,5	9,3
Трудоемкость досборки, ч	Нет данных	0,57
Количество передач комбайна с жаткой:		
- ременных	Нет данных	13
- цепных	То же	4
- карданных	"-	1
- редукторов	"-	7
Количество точек смазки, всего	"-	86
в том числе:		
- ежесменных	1*	1
- периодических	81*	81
- сезонных	4*	4
Число сортов масел и смазок	6*	6
<u>Жатка</u>		
Тип	Фронтальный, автоматически копирующий рельеф поля	
Тип режущего аппарата	Сегментно-пальцевый	
Привод режущего аппарата	Планетарный механизм (редуктор)**	
Управление высотой среза	Автоматически	
Тип шнека	Цельный, цилиндрический с однозаходными витками оппозитной навивки и эксцентриковым пальчиковым механизмом	
Диаметр шнека, мм:		
- по цилиндру трубы	390±3**	390
- по виткам	590 ⁻⁶ **	590
Тип мотовила	Универсальный, лопастной с пружинными пальцами и эксцентриковым механизмом	
Диаметр мотовила, мм:		
- по образующей окружности	Нет данных	1140
- по трубе	То же	310
Частота вращения мотовила, об/мин	16-45*	16-45
<u>Наклонная камера</u>		
Тип наклонного транспортера	Цепочно-планчатый	
Наличие реверса	Есть	Есть
Управление реверсом	С рабочего места оператора	
<u>Молотильный аппарат</u>		
Тип	Барабанный, с барабаном-ускорителем и отбойным битером	
<i>Барабан-ускоритель</i>		
Тип	Зубовый, со сменными накладками	
Диаметр, мм	600	600
Частота вращения, об/мин	472,1-932,2	От 470 до 935
<i>Молотильный барабан</i>		
Тип	Бильный, с бичами правого и левого направления рифов	

*Данные взяты из инструкции по эксплуатации.

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
**Данные взяты из ТУ ВУ 400052396.111-2015 жатки для зерновых культур ЖЗК.		
Диаметр, мм	800	800
Число бичей, шт.	10	10
Частота вращения барабана, об/мин	441,6-875,8*	От 440 до 880
<i>Отбойный битер</i>	Шевронный	
Тип		
Диаметр, мм	398	398
Частота вращения битера, об/мин	До 786	От 392 до 786
<u>Подбарабанье</u>		
Тип	Решетчатое, прутково-планчатое с регулировкой электроприводом	
Площадь сепарации подбарабанья, м ²	2,3	2,3
Зазоры между бичами барабана и планками подбарабанья, мм:		
- на входе	Нет данных	7-45
- на выходе	То же	2-25
<u>Очистка</u>		
Тип	Ветрорешетный, каскадный	
Ширина очистки, мм	Не менее 1480	1480
Тип решет	Жалюзийные	
Число каскадов, шт.	3	3
Площадь решет, м ²	Не менее 5,0	5,0
<i>Вентилятор очистки</i>		
Тип	Нет данных	Центробежный
Частота вращения ротора вентилятора, об/мин	312,6-972,1	От 310 до 975
<u>Соломосепаратор</u>		
Тип	Роторный	
Количество роторов, шт.	2	2
Диаметр ротора, мм	445	445
Площадь сепарации, м ²	Не менее 4,2	4,2
Частота вращения роторов, об/мин	500; 800*	800
<u>Бункер</u>		
Тип	С трансформируемой крышей и автоматической сигнализацией	
Объем бункера, м ³	9,0	До 9,0
<u>Выгрузной шнек</u>		
Тип	Башенного типа с принудительной выгрузкой	
Производительность выгрузного шнека, л/с	Не менее 70	Более 87
Высота выгрузки, м	Не менее 4,0	4,9
<u>Ходовая часть</u>		
Тип движителя	Колесный	Колесный
Колесная формула	4×2	4×2
Типоразмер шин:		
- ведущих колес	800/65R32	900/60R32
(уточняется по результатам испытаний)		
*Данные взяты из инструкции по эксплуатации.		

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
- управляемых колес	600/65R24 (уточняется по результатам испытаний)	600/65R24
Давление в шинах, МПа:		
- ведущих колес	0,24*	0,24
- управляемых колес	0,16*	0,16
Колея, мм:		
- ведущих колес	2920±50	2955
- управляемых колес	3150±20	3070
База, мм	3865±50	3960
<u>Гидросистема</u>	Раздельно-агрегатная Гидростатическая трансмиссия Гидрообъемная передача	
Тип		
Привод ходовой части	Однопроводной, постоянного тока, минус на "массе"	
Привод рулевого управления		
<u>Электрооборудование</u>	Аккумуляторная батарея и генератор	
Тип электросистемы		
Источники питания	24	24
Номинальное напряжение системы, В		
<u>Кабина</u>	Каркасный, одноместный с дополнительным сиденьем, панорамным стеклом, герметизированная с устройством нормализации микроклимата	
Тип		
<i>Система контроля в кабине</i>	Скорость движения комбайна, обороты молотильного барабана, обороты вентилятора очистки, обороты мотовила, частота вращения коленчатого вала двигателя, положение подбарабанья, положение верхнего и нижнего решет	
Измеряемые параметры		
Контролируемые параметры	а) частота вращения: - молотильного барабана; - колосового шнека; - зернового шнека; - вала вентилятора очистки; - барабана-измельчителя; - наклонного транспортера; - ротора соломосепаратора; - мотовила; - коленчатого вала двигателя; б) забивание соломосепаратора; в) заполнение бункера; г) включение стояночного тормоза;	
*Данные взяты из инструкции по эксплуатации.		

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
Сигнализация, индикация	д) забивание фильтра гидробака, топливного и воздушного фильтров; е) предельное давление масла в двигателе; ж) предельная температура воды в двигателе; з) наличие зарядки аккумулятора; и) изменение потерь за соломотрясом; к) изменение потерь за очисткой; л) уровень заправки топливом; м) уровень масла в двигателе; н) предельная температура масла в гидравлике Звуковые и световые сигналы информационных табло	
<u>Измельчитель-разбрасыватель</u>		
Тип	Барабанный, с шарнирно подвешенными ножами	
Привод	От главного контрпривода через две клиноременные передачи*	
Частота вращения барабана, об/мин	2844*	2844
Диаметр барабана, мм	525	525
*Данные взяты из инструкции по эксплуатации.		

2. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Показатель	Значение показателя по:				
	ТЗ	данным испытаний			
		лабораторно-полевых	эксплуатационно-технологических	на надежность	
		фон 1	фон 1	фон 1	фон 2
Дата проведения испытаний Место проведения испытаний	Агросроки Зона деятельности МИС	08.07.2018 г. ЗАО им. Мичурина, Новокубанский район, Краснодарский край,	09.07.2018 г. ЗАО им. Мичурина, Новокубанский район, Краснодарский край	27.06-11.07.2018 г ЗАО им. Мичурина, Новокубанский район, Краснодарский край	12.07-18.07.2018 г ОАО ОПХ ПЗ "Ленинский путь" Новокубанский район, Краснодарский край
Культура	Зерновые колосовые	Озимая пшеница	Озимая пшеница	Озимая пшеница	Озимая пшеница
Сорт	Нет данных	Эвклид	Эвклид	Эвклид	Юка
Способ уборки	Прямое или раздельное комбайнирование	Прямое комбайнирование	Прямое комбайнирование	Прямое комбайнирование	Прямое комбайнирование
Рельеф поля	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный	Ровный
Уклон поля, град.	Не более 8	0	0	0	0
Влажность почвы, %, в слое от 0 до 10 см	Не более 25	12,8	12,8	11,3-14,7	5,8-9,3
Твердость почвы, МПа, в слое от 0 до 10 см	Не менее 1,0	2,14	2,14	1,44-2,74	3,7-св.5
Засоренность почвы камнями, шт./м ²	Камни размером более 30 мм, не допускаются	0	0	0	0

Показатель	Значение показателя по:				
	ТЗ	данным испытаний			
		лабораторно-полевых	эксплуатационно-технологических	на надежность	
		фон 1	фон 1	фон 1	фон 2
<i>Характеристика убираемой культуры:</i>					
Высота растений, см	40-180*	94,2	94,2	85-105	60-80
Полеглость (пониклость) растений, %	Не более 20	0	0	0	0
Отношение массы зерна к массе соломы на высоте среза 10 см	От 1:0,8 до 1:1,5	1:0,7	1:0,8	1:0,6-1:0,9	1:0,60-1:0,65
Урожайность зерна (предварительная), ц/га	Не менее 60	101,2	100,5	98,6-102,6	85,4-91,3
Масса 1000 зерен, г	Не менее 40	45,98	45,54	44,80-47,20	41,8-44,0
Влажность, %:					
- зерна	До 20	11,0	7,5	7,4-11,6	8,2-8,4
- соломы	До 25	7,4	7,1	6,6-8,0	7,0-7,6
Засоренность культуры сорняками, %	Не более 1,0*	0	0	0	0
Самоосыпание, %	Нет данных	0	0	0	0
*Значения показателей взяты из СТО АИСТ 8.22-2010.					

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

Анализ показателей условий испытаний

Испытания комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР с жаткой зерновой ЖЗК-7-5 проводились на уборке озимой пшеницы сорта Эвклид (фон 1) и Юка (фон 2), на полях ЗАО им. Мичурина и ОАО ОПХ ПЗ "Ленинский путь" Новокубанского района Краснодарского края.

Условия проведения испытаний на уборке озимой пшеницы сорта Эвклид (фон 1) были типичными для зоны деятельности МИС: влажность зерна составляла 7,4-11,6 % (по ТЗ – до 20 %), влажность соломы – 6,6-8,0 % (по ТЗ – до 25 %). Отношение массы зерна к массе соломы составляло 1:0,6-1:0,9 (по ТЗ – от 1:0,8 до 1:1,5), что обусловлено сложными погодноклиматическими условиями во время уборки растений (высокая температура воздуха и длительный период засухи).

При этом предварительная урожайность зерна соответствовала требованиям ТЗ и составляла 98,6-102,6 ц/га (по ТЗ не менее 60 ц/га), масса 1000 зерен – 44,80-47,20 г (по ТЗ не менее 40 г). Засоренность массива над фактической высотой среза и полеглость растений не отмечены.

Твердость почвы в слое от 0 до 10 см удовлетворяла требованиям ТЗ и составляла 1,44-2,74 МПа (по ТЗ не менее 1 МПа). Влажность почвы в слое от 0 до 10 см – 11,3-14,7 %, что так же не превышало допустимых значений ТЗ (по ТЗ не более 25 %).

Условия испытаний на уборке озимой пшеницы сорта Юка (фон 2) были типичными для зоны деятельности МИС: влажность зерна составляла 8,2-8,4 % (по ТЗ до 20 %), влажность соломы 7,0-7,6 % (по ТЗ – до 25 %). Отношение массы зерна к массе соломы составляло 1:0,60-1:0,65 (по ТЗ – от 1:0,8 до 1:1,5), что обусловлено сложными погодноклиматическими условиями во время уборки растений (высокая температура воздуха и длительный период засухи).

При этом предварительная урожайность составляла 85,4-91,3 ц/га (по ТЗ не менее 60 ц/га), масса 1000 зерен – 41,8-44,0 г (по ТЗ не менее 40 г). Засоренность массива над фактической высотой среза и полеглость растений отсутствовали.

Твердость почвы в слое от 0 до 10 см составляла 3,7 – св. 5 МПа (по ТЗ не менее 1 МПа). Влажность почвы в слое от 0 до 10 см составила 5,8-9,3 % (по ТЗ не более 25 %).

В целом по результатам анализа полученных показателей можно сделать заключение, что условия испытаний на уборке озимой пшеницы Эвклид и Юка были характерными для зоны деятельности МИС и соответствовали требованиям ТЗ, кроме отношения массы зерна к массе соломы. Показатели влажности зерна и соломы соответствовали требованиям ТЗ, но являлись низкими.

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 КЗС-3219КР доставлен на испытания в Кубанскую МИС автомобильным транспортом, комплектным, в собранном виде (за исключением зеркал и фар). Трудоемкость досборки составила 0,57 ч.

Жатка зерновая ЖЗК-7-5 и тележка для транспортировки жатки так же доставлены автомобильным транспортом. Сохранность всех единиц техники во время погрузки, транспортировки и разгрузки обеспечена.

Для проведения операций технического обслуживания и ремонта к комбайну прилагается специальный комплект инструмента.

Запасные части и принадлежности к комбайну с жаткой представлены согласно упаковочным ведомостям.

Из технической документации представлены: паспорт комбайна, паспорт жатки, ТЗ на комбайн, инструкция по эксплуатации комбайна и жатки, ТУ ВУ 400052396.111-2015 на жатки для зерновых культур ЖЗК. Представленная документация удовлетворительного качества.

ТЗ содержит требования назначения, основные технические требования, требования к эксплуатации, агротехнические и другие требования.

Выявлено два несоответствия по ТЗ в части показателей назначения (колея управляемых колес, база).

Инструкция 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 инструкции имеются четкие и легко читаемые иллюстрации, таблицы и схемы (гидравлические, ременных и цепных передач), за исключением отсутствия электрических схем.

Качество изготовления и лакокрасочного покрытия в целом по комбайну КЗС-3219КР удовлетворительное.

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

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

Толщина лакокрасочного покрытия составила:

- жатвенная часть: рама 90-100 мкм, защитные ограждения –70 мкм, труба мотовила - 100 мкм, диски мотовила – 70-80 мкм;
- наклонная камера – корпус – 80-90 мкм;
- молотилка: защитные ограждения – 80-90 мкм, рама – 70-80 мкм, лестница с площадкой входа – 140-150 мкм, корпуса элеваторов – 70 мкм, бункер – 50 мкм, корпус выгрузного шнека – 70 мкм;
- измельчитель - разбрасыватель – 70 мкм, что соответствует требованиям ГОСТ 6572-91.

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

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

Качество выполнения сварных соединений комбайна и жатки в целом удовлетворительное.

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

Недостатков по качеству изготовления и отказов при обкатке комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР не выявлено.

Первичная техническая экспертиза проведена по ГОСТ Р 54784-2011, ГОСТ 26025-83, ГОСТ 15140-78, ГОСТ 6572-91, ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 27388-87, ГОСТ 9.303-84, ГОСТ Р 52778-2007.

3.2. Агротехнические показатели при лабораторных испытаниях

Проведение лабораторных испытаний не предусмотрено рабочей программой-методикой испытаний.

3.3. Агротехнические показатели при лабораторно-полевых испытаниях

3.3.1. Режимы выполнения технологического процесса комбайна на прямом комбайнировании озимой пшеницы

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
Дата и место проведения оценки	Агросроки Зона деятельности МИС	08.07.2018 ЗАО им. Мичурина Новокубанский район Краснодарский край
Состав агрегата	Комбайн КЗС-3219КР + жатка	Комбайн КЗС-3219КР + жатка ЖЗК-7-5
<i>Режим работы</i>		
Частота вращения молотильного барабана, об/мин	441,6-875,8*	520
Частота вращения ротора, об/мин	500, 800 *	500
Зазор между декой и молотильным барабаном, мм:		
- на входе	Нет данных	16
- на выходе	То же	14
Величина открытия жалюзи решет, мм:		
- верхнего	"-	12
- нижнего	"-	7
- дополнительного	"-	14
- удлинителя	"-	10
Частота вращения ротора вентилятора очистки, об/мин	312,6-972,1	750
Положение вала мотвила относительно спинки ножа режущего аппарата, мм:		
- по высоте	Нет данных	900
- по ходу движения	То же	160
Частота вращения вала мотвила, об/мин	16-45 **	32
Высота среза:		
- установочная, см	(5,5; 9,0; 12,0; 16,0; 19,5) ± 1,5**	18,0
*В связи с отсутствием показателей данные взяты из инструкции по эксплуатации. ** Данные взяты из ТУ ВУ 400052396.111-2015 жатки зерновые ЖЗК.		

Показатели агротехнической оценки определены по ГОСТ 28301-2015.

3.3.2. Агротехнические показатели качества работы комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР

Марка комбайна – КЗС-3219КР

Место испытаний – ЗАО им. Мичурина

Дата испытаний – 8 июля 2018 г.

Культура – озимая пшеница

Сорт – Эвклид

Вид работы – прямое комбайнирование

Наименование показателя	Номер опыта							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Рабочая скорость движения, км/ч	2,8	5,0	2,5	3,5	3,6	3,6	5,0	4,8
2. Рабочая ширина захвата, м	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
3. Высота среза фактическая, см	21,1	20,6	22,0	20,9	20,3	20,0	20,6	21,8
- стандартное отклонение, см	2,4	2,2	2,4	2,3	1,9	1,5	1,7	3,0
- коэффициент вариации, %	11,4	10,0	10,9	11,0	9,0	7,5	8,3	13,8
4. Подача, кг/с								
- фактическая	9,6	15,7	8,5	11,6	12,3	11,6	14,5	16,4
- приведенная	6,6	10,8	5,8	7,9	8,5	8,0	10,0	11,4
5. Потери зерна за молотилкой, %:								
- недомолотом в соломе	0,24	0,62	0,22	0,45	0,21	0,24	0,58	0,50
- недомолотом в полове	0,52	1,46	0,47	0,90	0,45	0,50	1,52	1,64
- свободным зерном в соломе	0,06	0,18	0,08	0,13	0,05	0,07	0,19	0,20
- свободным зерном в полове	0,03	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,06	0,06
- распылом	0,17	0,17	0,16	0,17	0,22	0,18	0,19	0,20
- в щели комбайна	0	0	0	0	0	0	0	0
- суммарные	1,02	2,49	0,98	1,71	0,96	1,01	2,54	2,60
6. Потери зерна за жаткой, %:								
- свободным зерном	0,02	0,02	0,1	0,2	0,2	0,02	0,01	0,01
- срезанным колосом	0,06	0,07	0,08	0,7	0,08	0,06	0,10	0,09
- несрезанным колосом	0	0	0	0	0	0	0	0
- суммарные	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10	0,08	0,11	0,10
7. Качество зерна в бункере, %:								
- содержание основного зерна и зерновой примеси	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9
- дробленого зерна	1,7	1,7	1,6	1,7	2,2	1,8	1,9	2,0
- сорной примеси	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Агротехнические показатели качества работы комбайна определены по ГОСТ 28301-2015.

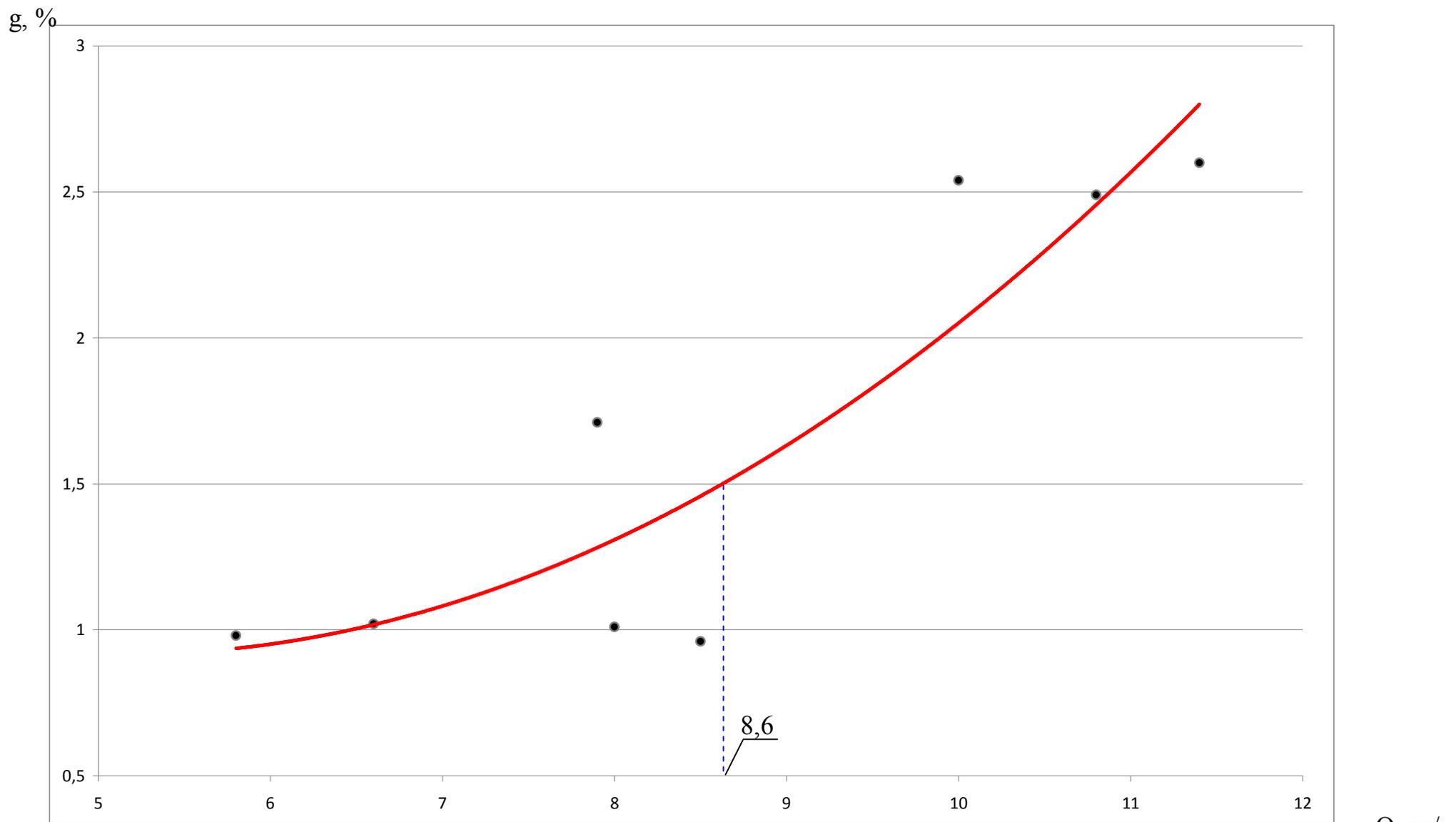


Рисунок – График зависимости потерь зерна за молотилкой комбайна КЗС-3219КР от подачи приведенной

Анализ агротехнических показателей при лабораторно-полевых испытаниях

Лабораторно-полевые испытания комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР с жаткой зерновой ЖЗК-7-5 проводились на прямом комбайнировании озимой пшеницы сорта Эвклид (фон 1) на полях ЗАО им. Мичурина Новокубанского района Краснодарского края.

Условия проведения испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и составили в среднем: влажность зерна – 11,0 % (по ТЗ – до 20 %), влажность соломы – 7,4 % (по ТЗ – до 25 %). Отношение массы зерна к массе соломы составило 1:0,7 (по ТЗ – от 1:0,8 до 1:1,5), что обусловлено сложными погодноклиматическими условиями во время уборки растений (высокая температура воздуха и длительный период засухи).

При этом предварительная урожайность зерна соответствовала требованиям ТЗ и в среднем составила 101,2 ц/га (по ТЗ не менее 60 ц/га), масса 1000 зерен – 45,98 г (по ТЗ не менее 40 г). Засоренность массива над фактической высотой среза и полеглость растений не отмечены.

Твердость почвы в слое от 0 до 10 см удовлетворяла требованиям и составила в среднем 2,14 МПа (по ТЗ не менее 1 МПа). Влажность почвы в слое от 0 до 10 см – 12,8 %, что так же не превышало допустимых значений (по ТЗ не более 25 %).

При изменении скорости движения комбайна зерноуборочного от 2,5 до 4,8 км/ч приведенная подача массы изменялась в пределах 5,8-11,4 кг/с.

С возрастанием скорости потери за молотилкой увеличивались от 0,96 до 2,60 % (по ТЗ не более 1,5 %). Большую часть потерь составил недомолот в полове 0,45 %-1,64 %, что объясняется условиями испытаний, так как при очень сухой соломе возрастает нагрузка на очистку комбайна из-за увеличения мелкого соломистого вороха, что приводит к увеличению сходов недомолоченным колосом в полове.

В сложившихся условиях испытаний эксплуатации фактическая подача составила от 8,5 до 16,4 кг/с (по ТЗ не менее 13 кг/с), при отношении массы зерна к массе соломы – от 1:0,6 до 1:0,9).

По результатам проведенных опытов расчетная пропускная способность комбайна составила 8,6 кг/с.

Потери зерна за жаткой в зависимости от увеличения скорости движения комбайна несколько менялись, возрастал уровень потерь срезанным колосом, так же отмечены потери свободным зерном, при этом суммарные потери за жаткой составили 0,07-0,11 %, что соответствует требованиям ТЗ (не более 0,5 %).

При ширине захвата жатки 6,8 м высота среза составила от 20,0 до 22,0 см, потери несрезанным колосом отсутствовали.

Показатели качества зерна из бункера в основном соответствовали нормативу ТЗ. Дробление бункерного зерна менялось от 1,6 до 2,2 % (по ТЗ не более 2,0 %), высокие показатели дробления обусловлены условиями испытаний (низкой влажностью зерна и соломы) и особенностями сорта (Приложение Г) озимой пшеницы Эвклид (низкая стекловидность зерна). Содержание сорной примеси составило 0,1 % (по ТЗ не более 2,0 %) на всех скоростях комбайна.

3.4. Энергетические показатели машины

Определение энергетических показателей комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР не предусмотрено рабочей программой-методикой испытаний.

3.5. Эксплуатационно-технологические показатели

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

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	09.07.2018 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ЗАО им. Мичурина, Новокубанский район, Краснодарский край
Состав агрегата	КЗС-3219КР + жатка	КЗС-3219КР + жатка ЖЗК-7-5
<i>Режим работы</i>		
Рабочая ширина захвата жатки, м	До 7	6,8
Рабочая скорость движения комбайна, км/ч	Не более 10	3,43
Частота вращения молотильного барабана, об/мин	441,6-875,8*	520
Частота вращения ротора, об/мин	800, 500*	500
Зазор между декой и молотильным барабаном, мм:		
- на входе	Нет данных	16
- на выходе	То же	14
Величина открытия жалюзи решет, мм:		
- верхнего	-"	12
- нижнего	-"	7
- дополнительного	-"	14
- удлинителя	-"	10
Частота вращения ротора вентилятора очистки, об/мин	312,6-972,1	750
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза:		
- установочная, см	(5,5; 9,0; 12,0; 16,0; 19,5) ± 1,5**	18,0
- средняя фактическая, см	То же	20,8
- стандартное отклонение, ± см	-"	2,4
- коэффициент вариации, %	-"	11,5
Номинальная производительность комбайна при уровне потерь зерна за молотилкой 1,5 %, т/ч	-"	25,7
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0	1,63
в том числе:		
- потери зерна за молотилкой	Не более 1,5	1,56
- потери зерна за жаткой, всего	Не более 0,5	0,07
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	1,7
- содержание сорной примеси	Не более 2,0	0,1
* Данные взяты из инструкции по эксплуатации		

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

3.5.2. Показатели качества работы комбайна при определении номинальной производительности

Марка комбайна – КЗС-3219КР
 Место испытаний – ЗАО им. Мичурина
 Дата испытаний – 9 июля 2018 г.

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

Наименование показателя	Номер опыта							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Скорость движения, км/ч	2,63	4,80	2,45	3,43	3,43	3,43	4,41	4,32
2. Ширина захвата, м	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
3. Высота среза, см	22,00	22,00	21,80	20,80	21,40	20,90	22,80	23,00
- стандартное отклонение, см	2,4	3,0	2,1	2,4	2,5	3,0	3,2	3,1
- коэффициент вариации, %	10,9	13,6	9,6	11,5	11,7	14,3	14,0	13,5
4. Производительность, т/ч	18,42	29,57	17,57	23,98	24,83	23,41	30,09	28,41
5. Потери зерна за молотилкой, %:								
- суммарные	0,96	2,81	0,86	1,56	0,9	0,92	2,64	2,5
6. Потери зерна за жаткой, %:								
- свободным зерном	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
- срезанным колосом	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,04	0,07	0,09
- несрезанным колосом	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- суммарные	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,09	0,11
7. Качество зерна в бункере, %:								
- содержание основного зерна и зерновой примеси	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9
- дробленого зерна	1,5	1,7	1,9	1,7	2,1	1,7	1,9	1,8
- сорной примеси	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Показатели качества определены по ГОСТ 28301-2015.

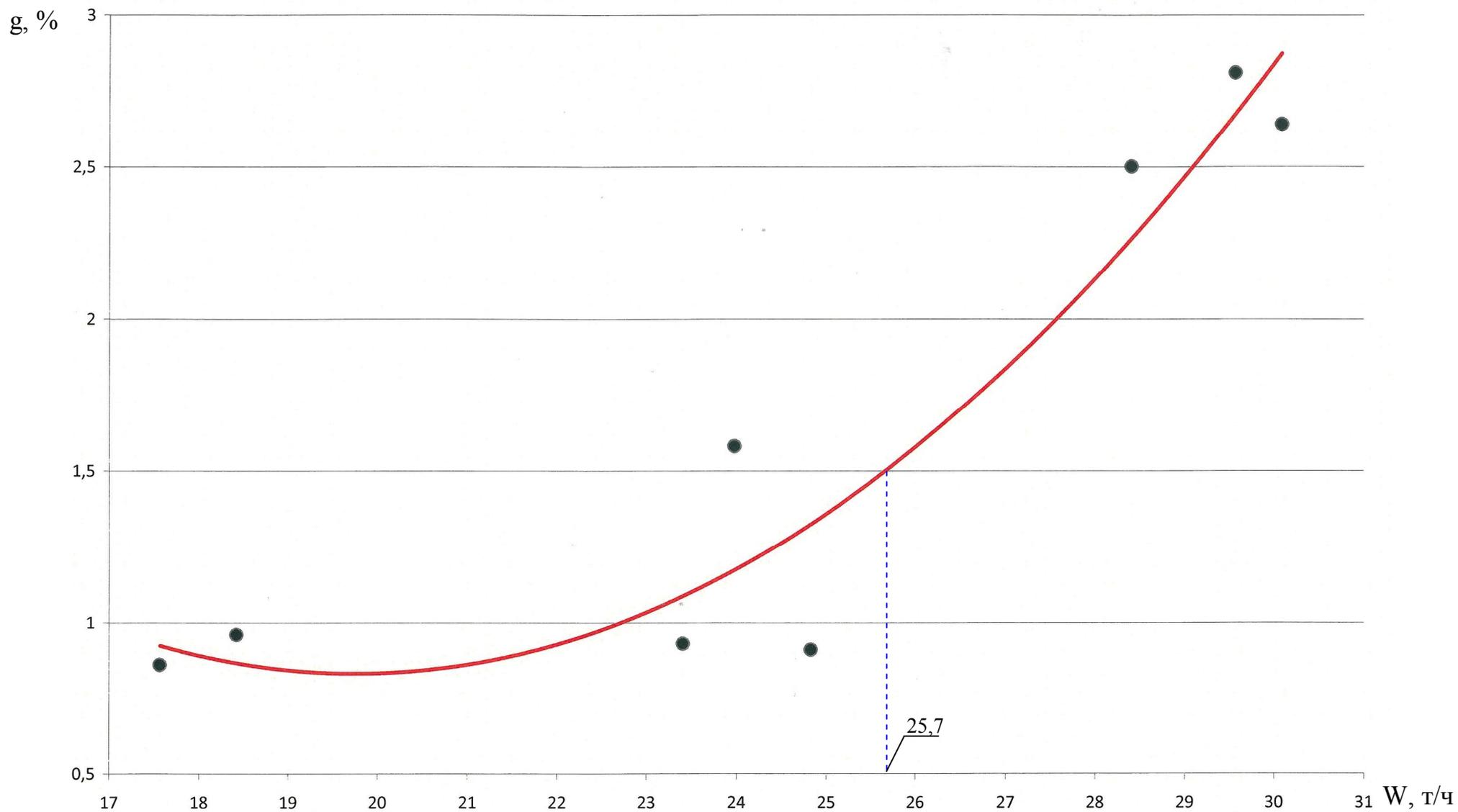


Рисунок – График зависимости потерь зерна за молотилкой комбайна КЗС-3219КР от производительности

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

Показатель	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	09.07.2018 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ЗАО им. Мичурина, Новокубанский район, Краснодарский край
Состав агрегата	Комбайн КЗС 3219КР + жатка	Комбайн КЗС 3219КР + жатка ЖЗК-7-5
Режим работы:		
- рабочая скорость движения комбайна, км/ч	Не более 10	3,7
- рабочая ширина захвата жатки, м	До 7,0	7,0
Производительность за 1 ч, га/т:		
- основного времени	Нет данных/ Не менее 19	2,60/24,96
- сменного времени	Нет данных	1,88/18,07
- эксплуатационного времени	То же	1,88/18,07
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га, кг/т	-"	17,70/1,84
Эксплуатационно-технологические коэффициенты:		
- рабочих ходов	-"	0,98
- технологического обслуживания		0,91
- надежности технологического процесса	Не менее 0,98	1,0
- использования сменного времени	Не менее 0,65	0,72
- использования эксплуатационного времени	Не менее 0,63	0,72
Количество обслуживающего персонала, чел.	1	1
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Высота среза:		
- средняя, см	Нет данных	19,7
- стандартное отклонение, ± см	То же	2,8
- коэффициент вариации, %	-"	14,2
Суммарные потери зерна за комбайном, %	Не более 2,0	1,71
в том числе:		
- потери зерна за молотилкой	Не более 1,5	1,63
- потери зерна за жаткой, всего	Не более 0,5	0,08
Качество зерна из бункера комбайна, %:		
- дробление зерна	Не более 2,0	2,9
- содержание сорной примеси	Не более 2,0	0,1

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

3.5.3.1. 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	5,07	72,39
Время на повороты	0,10	1,44
Время на переезды на рабочем месте	0,00	0,00
Время на выгрузку	0,52	7,47
Время на другие вспомогательные операции	0,00	0,00
Время на ежесменное техническое обслуживание комбайна	0,26	3,70
Время на подготовку и окончание работ	0,02	0,31
Время на проведение наладки и регулировки	0,00	0,00
Время на устранение технологических неисправностей	0,00	0,00
Время на отдых	0,65	9,29
Время на холостые переезды	0,27	3,91
Время на ежесменное техническое обслуживание жатки	0,11	1,50
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 зерноуборочного КЗС-3219КР с жаткой зерновой ЖЗК-7-5 проводилась на полях ЗАО им. Мичурина на уборке озимой пшеницы.

Условия проведения испытаний на уборке озимой пшеницы сорта Эвклид были типичными для зоны деятельности МИС: влажность зерна составили в среднем 7,5 % (по ТЗ – до 20 %), влажность соломы – 7,1% (по ТЗ – до 25 %). Отношение массы зерна к массе соломы составляло 1:0,8 (по ТЗ – от 1:0,8 до 1:1,5), что обусловлено сложными погодноклиматическими условиями во время уборки растений (высокая температура воздуха и длительный период засухи).

При этом предварительная урожайность зерна соответствовала требованиям ТЗ и составила в среднем 100,5 ц/га (по ТЗ не менее 60 ц/га), масса 1000 зерен – 45,54 г (по ТЗ не менее 40 г). Засоренность массива над фактической высотой среза и полеглость растений не отмечены.

Твердость почвы в слое от 0 до 10 см удовлетворяла требованиям ТЗ и составила в среднем 1,14 МПа (по ТЗ не менее 1 МПа). Влажность почвы в слое от 0 до 10 см – 12,8 %, что так же не превышало допустимых значений ТЗ не более 25 %.

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность комбайна, которая составила 25,7 т/ч.

При средней рабочей скорости движения комбайна 3,7 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 7,0 м производительность на уборке озимой пшеницы за час основного времени составила 2,60 га или 24,96 т (по ТЗ не менее 19 т). Производительность за час сменного времени – 1,88 га или 18,07 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 17,7 кг/га (1,84 кг/т).

В условиях эксплуатации комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР с жаткой ЖЗК-7-5 надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0 (по ТЗ не менее 0,98).

Коэффициент использования сменного времени составил 0,72 (по ТЗ не менее 0,65). Коэффициент использования эксплуатационного времени так же составил 0,72 (по ТЗ не менее 0,63).

Показатели качества работы комбайна составили: суммарные потери 1,73 % (по ТЗ не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,63 % (по ТЗ не более 1,5 %) и за жаткой 0,08 %, (по ТЗ не более 0,5 %). Дробление бункерного зерна составило – 2,9 % (по ТЗ не более 2,0 %), что обусловлено сложными погодноклиматическими условиями в период испы-

таний и особенностями сорта Эвклид - низкая стекловидность зерна (Приложение Г). Содержание сорной примеси – 0,1 % (по ТЗ не более 2,0 %).

В целом по результатам анализа полученных показателей можно сделать заключение, что комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР надежно выполняет технологический процесс с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, в основном соответствующими требованиям ТЗ.

3.6. Показатели безопасности и эргономичности конструкции комбайна

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Угол поперечной статической устойчивости, град.	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.2.3 Угол поперечной статической устойчивости тракторов тягового класса 0,6 при транспортной комплектации и колее, высококлиренсных тракторов и машин, малогабаритных машин для семеноводства и селекции, а также комбайнов - по техническим условиям (ТУ) на конкретную модель (по ТЗ – нет данных)	21,9	—
Нагрузка на управляемые колеса	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.3 Не менее 0,12 эксплуатационной массы машины	0,48	Соответствует
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.4 Уровень звука на рабочем месте оператора не должен превышать 86 дБА при испытании без нагрузки	76,6	Соответствует
Параметры вибрации на рабочем месте оператора	Параметры вибрации на рабочих местах и органах управления машин должны соответствовать ГОСТ 12.1.012-2004 р. 4 СН 2.2.4/2.1.8.566-96 таблицы 4 и 3 Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, дБ, в вертикальном направлении (по оси Z) в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 121 - 2,0 не более 118 - 4,0 не более 115 - 8,0 не более 116 - 16,0 не более 121 - 31,5 не более 127 - 63,0 не более 133 Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, дБ, в горизонтальном направлении (по оси X) в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 112	97,5 100,8 102,1 101,2 105,2 99,4 93,8 101,8	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- 2,0 не более 113 - 4,0 не более 118 - 8,0 не более 124 - 16,0 не более 130 - 31,5 не более 136 - 63,0 не более 142 Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, дБ, в горизонтальном направлении (по оси Y) в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 112 - 2,0 не более 113 - 4,0 не более 118 - 8,0 не более 124 - 16,0 не более 130 - 31,5 не более 136 - 63,0 не более 142	92,3 93,1 110,2 107,4 100,3 101,5 102,6 104,4 99,1 103,5 100,5 106,8 102,1	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Параметры вибрации на органах управления	Среднеквадратическое значение виброускорения на рулевом колесе, дБ перпендикулярно плоскости штурвала (по оси Z) в октавных полосах частот, Гц: - 8 не более 123 - 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 - 1000 не более 159 Среднеквадратическое значение виброускорения на рулевом колесе, дБ в плоскости штурвала (по оси X) в октавных полосах частот, Гц: - 8 не более 123	109,8 110,6 121,1 115,4 105,1 101,1 110,4 96,0 113,1	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 - 1000 не более 159 Среднеквадратическое значение виброускорения на рулевом колесе, дБ в плоскости штурвала (по оси Y) в октавных полосах частот, Гц: - 8 не более 123 - 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 - 1000 не более 159	112,0 121,9 119,1 111,2 102,6 111,9 96,9 119,8 116,1 111,5 112,5 113,0 102,2 108,2 90,7	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Эффективность тормозных систем	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.17 Тормозные системы машин должны обеспечивать: а) тормозной путь, вычисляемый по формуле: $S_0 \leq 0,18 \cdot V_0 + V_0^2 / 90$ где S_0 - тормозной путь, м, а V_0 - скорость в момент начала торможения, км/ч б) непрямолинейность движения в процессе торможения – не более 0,5 м; в) остановку и удержание машины на преодолеваемом ею уклоне, значение которого установлено в технических условиях на конкретную модель машины	$S_0 \leq 10,0$; при $V_0 = 23$, тормозной путь $S_0 = 4,1$ 0 Остановку и удержание машины на преодолеваемом ей уклоне значение которого установлено в нормативной документации	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Люфт рулевого колеса	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.18 Люфт рулевого колеса при работающем двигателе не должен быть более 25°	16	Соответствует
Силы сопротивления перемещению органов управления и регулировки, Н	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.14 Силы сопротивления перемещению органов управления не должны превышать значений - рулевое колесо – 30 - рукоятка КПП – 160 - педаль рабочего тормоза – 200 ÷ 600 Остальные органы: - ручное управление - 150	30 70 300 20,70	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Обзорность с рабочего места оператора	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 4.2 Конструкция машин должна обеспечивать видимость с рабочего места оператора в рабочем положении сидя следующих объектов наблюдения: - пространства в зонах обзора в соответствии с размерами, установленными настоящим стандартом - визиров (элементы конструкции машин, например переднее колесо, делитель жатки) и ориентиров движения (например след колеса или гусеницы) необходимых для обеспечения вождения машиной - рабочих органов, требующих визуального контроля за технологическим процессом - зон выгрузки технологического материала в транспортное средство - элементов конструкции машин, служащих для навески и сцепки с агрегируемыми орудиями	Конструкция комбайна предусматривает обеспечение видимости с рабочего места оператора, в рабочем положении сидя, следующие объекты наблюдения: - пространства в зонах обзора, ограниченных размерами - визиров (делитель жатки) и ориентиров движения (след колеса) - рабочих органов (мотовила шнека жатки) - зону выгрузки технологического материала в транспортное средство - элементов конструкции машины служащих для навески с агрегируемой машиной	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Для устранения недостаточного обзора должны применяться такие средства, как зеркала или телевизионные устройства	На кабине предусмотрены зеркала заднего вида	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.5 Углы обзора через окна кабины, град.: - вперед вверх не менее 8 - вперед вниз не более 60 - вперед вправо не менее 60 - вперед влево не менее 60 Углы обзора через часть лобового стекла, очищаемую стеклоочистителем, град.: - вперед вверх не менее 5 - вперед вниз не менее 20 - вперед вправо не менее 20 - вперед влево не менее 20 Вертикальные перемычки между лобовыми и боковыми стеклами не должны ограничивать обзорность вперед на угол больше 5° каждая	10 60 110 110 11 55 30 30 3	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.1 Требования к обзору в переднем и заднем направлении установлены ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.7.1 Конструкция и расположение рабочего места оператора должны обеспечить ему достаточный обзор для безопасного управления машиной и видимость ее рабочей части. Для устранения недостаточного обзора применяются такие средства, как зеркала заднего вида или телевизионного устройства	Конструкция и расположение рабочего места обеспечивает для оператора достаточную обзорность для управления машиной и просмотра его рабочей зоны. Имеются зеркала заднего вида	Соответствует Соответствует

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	Ветровое стекло стеклоочистителем оборудовано	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	На кабине установлены: одно зеркало - справа, одно - слева	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	Зеркала регулируются вручную с сохранением трех точек опоры для оператора в пределах, достаточных для обеспечения четкой видимости с рабочего места оператора крайней задней части машины	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.5 Если обзор заднего вида с рабочего места оператора с помощью зеркал невозможен, машина должна оборудоваться автоматическим звуковым предупредительным сигналом заднего хода согласно ИСО 9533	Автоматический звуковой предупредительный сигнал заднего хода, согласно ИСО 9533, на машине имеется	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.11.6 Машины оборудованные кабиной, должны иметь устройства, предотвращающие обледенение и запотевание ее ветровых стекол	Устройство предотвращающее обледенение и запотевание ветрового стекла на комбайне имеется (имеется обдув)	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Освещенность	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.1 Машины должны быть оборудованы фарами. Число фар должно быть – по техническим условиям на машины конкретных моделей	Машина оборудована фарами согласно ТУ	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.2 Тракторы должны иметь транспортную и рабочую системы внешнего освещения Указанные системы освещения должны быть автономными и включаться независимо одна от другой Рабочая система освещения должна обеспечивать освещенность участков поля при выполнении технологической операции, а транспортная – дороги	Конструкцией предусмотрена рабочая и транспортная система внешнего освещения Включение независимое Обеспечена освещенность участков поля и дороги	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.4 Система освещения машин должна обеспечивать освещенность рабочих зон: -15 лк – площадки в передней зоне обзора на ширине захвата рабочего органа в 10 м от него - 5 лк – площадки в передней зоне обзора шириной 16 м на расстоянии 10 м от рабочего органа - 20 лк – рабочие органы в поле зрения - 5 лк- передняя зона обзора на ширине захвата рабочего органа на расстоянии 20 м от него - 15 лк – зона выгрузки (загрузки) технологического продукта	56 48 118 112 40	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.6 Конструкцией тракторов должна быть предусмотрена возможность подключения переносной лампы мощностью не менее 20 Вт	Конструкция машины предусматривает возможность подключения переносной лампы мощностью 20 Вт	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.2.2 Открывание и закрывание двери может осуществляться с поверхности земли/платформы или со средства доступа при сохранении трех точек опоры для оператора	Открывание и закрывание двери осуществляется с поверхности платформы с сохранением трех точек опоры	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.8 Кабины зерноуборочных комбайнов должны иметь аварийные выходы по ГОСТ ИСО 4254-7 ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.12.4 Требования к запасным выходам регламентируются положениями ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.5 Если машина оборудована кабиной, она должна иметь не менее одного аварийного выхода, который должен находиться в противоположной стороне от входа В качестве аварийного выхода могут также использоваться вторая дверь, ветровые, боковые и задние стекла, а также стекло на крыше, быстро открывающиеся и удаляющиеся из кабины. Если для этой цели требуется специальный инструмент, он должен находиться в кабине в непосредственной близости от выхода Аварийные выходы должны иметь: - форму эллипса с минимальными размерами главных осей 640 и 440 мм, или квадрата - со сторонами 600 мм, или прямоугольника - со сторонами 470 и 650 мм, или круга - диаметром 650 мм; - маркировку и инструкцию по применению, если обозначенный аварийный выход постоянно не используется или его расположение и применение неочевидно	Кабина комбайна оборудована аварийным выходом, который находится в противоположной стороне от входа В качестве аварийного выхода используется вторая дверь Аварийный выход имеет трапециевидную форму с размерами 1540x1010 Использование второй двери в качестве аварийного выхода очевидно. Маркировка предусмотрена	Соответствует Соответствует Соответствует Не требуется
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.9 Кабины машин должны защищать оператора от атмосферных осадков	Кабина обеспечивает защиту оператора от атмосферных осадков	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Оборудование кабины	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.1 Кабины самоходных сельскохозяйственных машин должны быть оборудованы стеклоочистителями передних стекол, а остальных машин – передних и задних стекол. Стеклоочистители должны работать независимо от режима работы двигателя и скорости движения машины Допускается при отсутствии реверсивного поста управления для стеклоочистителей задних стекол иметь только ручной привод	Кабина комбайна оборудована стеклоочистителем переднего стекла Стеклоочиститель работает независимо от режима и скорости движения машины	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.2 Кабины тракторов должны быть оборудованы омывателями передних стекол Установка омывателей передних стекол в кабинах остальных машин – по требованию заказчика	Кабина комбайна омывателями оборудована	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.2 Если зерноуборочный комбайн оборудован кабиной, оператор должен иметь средства, позволяющие очищать ветровое стекло снаружи, сохраняя при этом три точки опоры. Данные средства должны соответствовать ИСО 4254-1-2011	Средства позволяющие очищать ветровое стекло снаружи, сохраняя при этом три точки опоры для оператора комбайна – предусмотрены Требования ИСО 4254-1-2011 учтены	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.4 Открываемые окна кабины должны открываться изнутри и иметь устройство для фиксации их в открытом и закрытом положениях	Открываемых окон на комбайне конструкцией не предусмотрено	Не требуется
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.5 Двери кабин машин должны иметь замки, запирающиеся на ключ, и фиксатор для удержания их в крайнем открытом положении Допускается устанавливать замок на одной двери при наличии на другой двери внутреннего запора	Фиксатор для удержания двери в крайнем открытом положении и замок запирающийся на ключ имеются	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	Аварийные люки (при их наличии) должны иметь внутренние запоры		
Сиденье оператора	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.3 Рабочее место оператора машин, кроме лесопромышленных и лесохозяйственных, должно быть оборудовано подressоренным сиденьем со спинкой по ГОСТ 20062 Параметры сиденья: - расстояние от КТС до пола кабины 415 ÷ 555 - положение спинки сиденья по углу наклона должно регулироваться в диапазоне от (5 ± 3) до (20 ± 3) по отношению к вертикали; - количество фиксированных положений не менее четырех; - высота верхней кромки спинки над КТС не менее 170 мм; - ширина подушки мм не менее 450 - глубина подушки сиденья 350-420 - ширина подлокотников, мм 50÷100 - длина подлокотников, мм не менее 200 - расстояние от спинки сиденья до переднего края подлокотника, мм 250÷350 - пределы регулировки сиденья в продольном направлении, мм ± 75 - пределы регулировки сиденья по высоте, мм ± 40 - пределы регулировки сиденья по массе оператора, кг 60÷120	Рабочее место оператора оборудовано подressоренным сиденьем со спинкой 555 0÷24 Более четырех 480 490 420 80 355 315 ± 85 ± 40 60÷120	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.1.4 Система подвески сиденья должна регулироваться в зависимости от веса оператора	Система подвески регулируется в зависимости от веса оператора	Соответствует
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

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.1 Располагается таким образом, чтобы не мешать работе и обзору оператора в условиях эксплуатации, указанных в разделе 1, в соответствии с назначением и конструктивными особенностями машины	Расположение сиденья инструктора не мешает оператору при работе в условиях эксплуатации, в соответствии с назначением и конструктивными особенностями машины	Соответствует
	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	355 380 265 480 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	В удобном для инструктора месте предусмотрена скоба двери входа в кабину	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.2.1.4 Зона расположения сиденья инструктора должна обеспечивать свободное пространство, достаточное для ног инструктора и исключающее помехи для оператора	Зона расположения сиденья инструктора обеспечивает свободное пространство, достаточное для ног инструктора и исключающее помехи для оператора	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Рабочее место оператора	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.6 Кабины машин должны быть оборудованы плафонами внутреннего освещения с автономным включением Рекомендуемая освещенность на уровне пульта управления и щитка приборов от внутреннего освещения кабины – не менее 5 лк	Плафон внутреннего освещения с автономным включением в кабине имеется 15	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.7 В кабине машин должны быть предусмотрены места для расположения футляра с аптечкой, первой медицинской помощи, устройств для крепления термоса или другой емкости для питьевой воды и для верхней одежды оператора	Место для расположения футляра с аптечкой первой медицинской помощи имеется. Устройства для крепления емкости для питьевой воды и для верхней одежды оператора имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.8 В кабине машин должно быть предусмотрено место для установки радиоприемника и антенны	Предусмотрено место для установки радиоприемника	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.9 Кабины машин должны обеспечивать, защиту лица оператора от прямых солнечных лучей	Защита лица оператора от прямых солнечных лучей обеспечивается при помощи солнцезащитной шторки	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.11 Контрольные приборы в кабине машины должны иметь подсветку, исключаящую появление бликов	Контрольные приборы в кабине комбайна имеют подсветку, исключаящую появление бликов	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.1 Кабины должны быть оборудованы системами вентиляции и отопления. Рабочие характеристики систем вентиляции и отопления рабочего места оператора должны соответствовать ГОСТ ИСО 14269-2	Указанные системы имеются. Установлена система кондиционирования, обеспечивающая поддержание микроклимата в кабине в пределах санитарных норм	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 11С° ниже температуры окружающей среды в интервале температур от 38С° до наибольшего значения температуры окружающей среды, при которой машина предназначена для эксплуатации	Система кондиционирования обеспечивает комфортные условия труда оператору 25,2 43	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	195	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.6 Для машин размеры, взаимное расположение сиденья, рулевого колеса, педалей тормоза, муфты сцепления при выбранном свободном ходе должны соответствовать приведенным на рисунках 3 и 4 и таблице 2. Регулируемая колонка при этом должна находиться в среднем по регулировкам положения: расстояние от КТС до центра рулевого колеса по горизонтали в продольном направлении 485 ± 50 мм	450	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- расстояние от КТС до центра рулевого колеса по вертикали 310 ± 50 мм	260	Соответствует
	расстояние от КТС до пола кабины 415÷555	555	Соответствует
	- расстояние от КТС до центра опорной площадки педали управления по горизонтали в продольном направлении от 605 до 735 мм	605	Соответствует
	- расстояние от центра опорной площадки педали до пола каби- ны от 100 до 250 мм	220	Соответствует
	- расстояние от центра опорной площадки педали до КТС по горизонтали в поперечном направлении для педалей, приводи- мых в действие всей ногой, от 75 до 300 мм	150; 150; 260	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.3 Центр рулевого колеса располагается на продольной осевой ли- нии сиденья. Боковое смещение этого центра (в любую сторо- ну) не должно превышать 50 мм	10	Соответствует
- расстояние рулевого колеса до неподвижных элементов каби- ны, мм: не менее 80 в плоскости обода не менее 50 под рулевой колонкой	200 90	Соответствует Соответствует	
ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.1. На рабочем месте оператора и инструктора в пределах досягае- мости рук или ног не должно быть мест, способных вызывать порез или защемление	На рабочем месте оператора и инструктора в пределах дося- гаемости рук и ног нет мест, способных вызвать порез или защемление	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	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.3 Для машин, не оборудованной кабиной зона досягаемости рук оператора должна находиться внутри сферы радиусом, 1000 мм, центр которой расположен на осевой линии в 60 мм перед и 580 мм над контрольной точкой сиденья определяемой согласно ИСО 5353 Зона досягаемости ног оператора ограничена полусферой радиусом 800 мм, центр которой расположен на осевой линии сиденья на переднем крае подушки. Полусфера располагается внизу от сиденья, находящегося в среднем по регулировкам положении	Комбайн кабиной оборудован	Не требуется
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.4.4 Для машин, имеющих кабину, зона досягаемости рук и ног оператора определяется аналогично 5.3.4.3 и ограничена частями сферы и полусферы, вписывающимися в кабину	Зона досягаемости рук и ног оператора определялась аналогично п. 5.3.4.3 и ограничивалась частями сферы и полусферы, вписывающимися в кабину	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.2 Все органы управления, кроме системы контроля присутствия оператора (если установлена), должны быть расположены таким образом, чтобы не препятствовать доступу на рабочее место. При этом запрещается размещать органы управления так, чтобы оператор мог использовать их (в качестве поручней) для подъема на машину или спуска с нее	Органы управления не препятствуют доступу оператора на рабочее место Расположение органов управления не позволяет использовать их при подъеме на комбайн или спуске с него	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.1.3 Органы управления, приводящие машину в движение, должны располагаться так, чтобы при нормальной эксплуатации быть доступными только с рабочего места оператора.	Органы управления, приводящие машину в движение, при нормальной эксплуатации доступны только с рабочего места оператора	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>Педали управления должны иметь соответствующие размеры и форму и находиться на достаточном расстоянии друг от друга.</p> <p>Поверхность педалей должна исключать скольжение и легко очищаться</p>	<p>Педали рабочих тормозов имеют соответствующие размеры - 95x75 и форму и расположены на достаточном расстоянии друг от друга – 10 мм</p> <p>Поверхность педалей, легко очищаемая, и исключает скольжение</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.2.2</p> <p>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</p> <p>Для органов управления с рабочим усилием менее 100 Н – это расстояние должно быть не менее 25 мм. Данные требования не распространяются на органы управления, приводимые в действие кончиками пальцев, поскольку при этом отсутствует риск случайного включения соседних органов</p>	<p>200</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.12</p> <p>Опорные площадки основных педалей должны иметь длину и ширину не менее чем по 60 мм. Если в кабине машины не предусмотрены педали управления, то на полу кабины должны быть наклонные упоры или опорные площадки для ног под углом 25°-40° к горизонтали, покрытые малотеплопроводным материалом</p>	<p>Педадь рабочего тормоза – 95x75</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.13</p> <p>Расстояние между кромками площадок рядом расположенных неблокируемых педалей должно быть в пределах 50-100 мм</p> <p>блокируемых 5-20 мм</p> <p>Угол разворота от продольной оси машины опорных площадок педалей, приводимых в действие стопой ноги, не должен превышать 15°</p>	<p>Расстояние между блокируемыми педалями тормоза - 10</p>	<p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.16 Средства отображения информации следует обозначать символами по ГОСТ 26336 и (или) надписями, которые должны быть расположены на панели приборов в непосредственной близости от индикатора (прибора, сигнальной лампочки и др.) или на самом индикаторе.	Средства отображения информации обозначены по ГОСТ 26336 символами, расположенными рядом с органами управления	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.10 Если на машине предусмотрены звуковые или световые сигналы, информирующие оператора о сбоях или особых состояниях машины, например о том, что: расширители зернового бункера подняты выше чем на 4 м; поднят бункер хлопка; включены системы управления; система компенсации наклона работает на пределе возможностей; выгрузной шнек находится в сложенном состоянии; идет заточка ножей, то они должны быть однозначно и легко воспринимаемы. Принцип действия и места расположения данных сигналов должны быть подробно описаны в руководстве по эксплуатации	Имеющиеся на комбайне звуковые и световые сигналы, информирующие оператора о сбоях машины, легко воспринимаемы Описание в руководстве по эксплуатации приводится	Соответствует Соответствует
Средства доступа на рабочее место	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.5 Средства доступа должны соответствовать требованиям ИСО 4254-1-2011 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.1 Если высота пола рабочего места относительно поверхности земли, измеренная на ровной поверхности с указанными (для машины) шинами максимального диаметра и установленным давлением в них, превышает 550 мм, должны быть предусмотрены средства доступа: 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	Конструкцией предусмотрена лестница 455 500 275, 285 145	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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	185 Лестница в плоскости колеса и непосредственно перед ним не расположена Задняя часть лестницы предусматривает ограждение, предотвращающее контакт ноги с колесом	Соответствует Не требуется Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.5.1.2 Высота первой ступени измеряется при указанных для машин шинах максимального диаметра и установленном в них давлении Расстояние по вертикали между соседними ступенями должно быть одинаковым с допустимым отклонением ± 20 мм Каждая ступень должна иметь, препятствующую скольжению поверхность, и боковые упоры и сконструирована таким образом, чтобы свести к минимуму скопление грязи или снега при нормальных условиях эксплуатации 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 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	455 +10 Противоскользящая поверхность и боковой упор на ступенях имеется. Конструкция ступеней имеет отверстия для минимального скопления грязи Между первой и второй ступенями имеется шарнирное соединение 75 Эксплуатация лестницы не приводит к опасности защемления и порезов Перемещение лестницы от начального положения до конечного не превышает среднего усилия 200 Н	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.1 Средства доступа с обеих сторон должны быть оборудованы перилами или поручнями	Средства доступа с обеих сторон оборудованы поручнями	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.2 Перила и поручни конструируются таким образом, чтобы оператор постоянно имел три точки опоры. Ширина поперечного сечения перил/поручней должен составлять 25-38 мм, их нижняя часть располагаться на высоте не более 1600 мм от поверхности земли Минимальное свободное пространство для рук между перилами/поручнями и другими частями машины должно быть - 50 мм	Перила и поручни сконструированы так, что оператор постоянно имеет три точки опоры 28 1430 160	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.6.3 Перила/поручни должны располагаться на высоте 850-1100 мм над самой верхней ступенькой/площадкой средств доступа. Длина рабочей части поручней должна составлять не менее 150 мм	1000 1000	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.3.7.1 Платформа для оператора должны иметь ровную поверхность, препятствующую скольжению и, (при необходимости) отверстия для стока воды	Платформа оператора имеет ровную 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	80 0 1000,1020 28	Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- промежуточный поручень с интервалом по высоте между бортиком и поручнем не более 500 мм, и с боковым смещением относительно поручня и бортика не более 50 мм	440 0	Соответствует Соответствует
	- 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		
	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)	620 Расположение органов управления в любом из их рабочих положений не препятствует свободному доступу к сиденью	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.1 Другие места (кроме рабочего места оператора), к которым должен быть обеспечен доступ, например, для проведения технического обслуживания, должны иметь опоры для ног (площадки или ступеньки) и поручни (скобы), если эти места расположены на высоте более 550 мм над поверхностью земли или платформы Функцию средств доступа могут выполнять части машины, сконструированные и расположенные соответствующим образом	Обеспечен доступ на платформу обслуживания двигателя при помощи лестницы	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.4.2 Такие средства должны соответствовать одному из вариантов требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 поверхностью следующей ступени должно быть не менее 125 мм Угол наклона ступеней должен составлять 70°-90° от горизонтали Ступени должны иметь поверхность, препятствующую скольжению, а также конструкцию боковых упоров, предотвращающую накопление грязи и снега в условиях эксплуатации Расстояние по вертикали и горизонтали между соседними ступенями должны выдерживаться постоянными с допустимым отклонением ± 20 мм - б) быть выполнены в виде лестницы. Верхняя часть каждой ступеньки должна иметь горизонтальную площадку глубиной не менее 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению <p>Если ступеньки используются как поручни, углы должны быть скруглены на ≥ 5 мм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в) соответствовать требованиям 5.3.5 	<p>Средство доступа выполнено в виде лестницы. Верхняя часть ступеней имеет горизонтальную площадку глубиной 30 мм и поверхность, препятствующую скольжению</p> <p>Ступеньки не используются как поручни</p>	<p>Соответствует</p> <p>Не требуется</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Конструкция систем, узлов и агрегатов	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.1 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 При наличии пускового двигателя его запуск должен осуществляться из кабины	Запуск двигателя невозможен при включенной трансмиссии, система запуска приводится в действие из кабины и пожаробезопасна	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; - закрывания кабины; - защитной крышки для включателя стартера или зажигания - выключателя "массы" аккумуляторной батареи - устройства блокирования запуска	Защита от самопроизвольного запуска двигателя обеспечивается с помощью: - ключа замка зажигания - закрывания кабины - выключателя "массы" - блокировки запуска	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.1.8.3 Должна быть исключена возможность пуска двигателя при включенной передаче	Пуск двигателя возможен при условии, когда трансмиссия находится в нейтральном положении	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 осуществляется с помощью ключа в замке зажигания, сконструированным так, что: - для остановки двигателя не требуется непрерывного ручного воздействия на ключ в замке зажигания	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- в положении "выключено" двигатель невозможно было включить без установки устройства в положении "пуск"	Ключ в замке зажигания в положении "выключено" не запустит двигатель до тех пор, пока не изменит свое положение на "включено"	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.2 Двигатели должны быть оборудованы устройством для экстренной остановки при аварийной ситуации	Имеется устройство для экстренной остановки	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.4 Топливо и маслопроводы должны быть защищены в местах возможных механических повреждений применением защитных оболочек и кожухов	Необходимая защита топливо- и маслопроводов в местах возможных механических повреждений имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.6 Заправочные горловины топливных баков, системы охлаждения двигателей, топливопроводы должны находиться вне кабины	Заправочные горловины топливного бака, системы охлаждения двигателя, топливопроводы расположены вне кабины	Соответствует
	Расположение заправочных горловин должно быть таким, чтобы при заправке исключалось попадание топлива на части машин, способные его воспламенить	Расположение заправочных горловин исключает при заправке попадание топлива на части комбайна, способные его воспламенить	Соответствует
	Персоналу должны быть обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для системы охлаждения	Персоналу обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для системы охлаждения	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.8 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.	При эксплуатации машины оператор находится в кабине	Не требуется
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.7 Система выпуска отработавших газов должна обеспечивать гашение искр в отработавших газах. В местах соединения прорыв газов и искр не допускается Все элементы системы выпуска отработавших газов следует конструктивно выполнять так, чтобы исключались скапливание на них и возможное возгорание технологического материала (соломы, половы и т. п.) или имелась соответствующая защита (щиток-обтекатель и т. п.) Струя отработавших газов не должна быть направлена на оператора, горючие массы или емкости с ними, а для колесных тракторов она не должна быть направлена в правую сторону по ходу движения	Конструкцией машины прорывы газов и искр из мест соединений системы выпуска отработавших газов исключаются Конструктивное исполнение системы выпуска отработавших газов, исключает скапливание на ней технологического материала Струя отработавших газов не направлена на оператора, горючие массы и емкости с ними	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.8 На тракторах и машинах 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 быстросъемные сетки и другие устройства, а на зерноуборочных комбайнах самоочищающиеся воздухозаборники	На комбайне конструкцией предусмотрен самоочищающийся воздухозаборник	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.9 Части машин, подверженные забиванию технологическим материалом и наматыванию его, должны быть снабжены устройствами, уменьшающими забивание, или приспособлениями, снижающими трудоемкость их очистки	На комбайне от забивания технологическим материалом используется реверс наклонной камеры	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.1 Машины должны оснащаться реверсивным приводом, снижающим опасности, возникающие при устранении забивания в жатке и подающих механизмах (подающем шнеке, мотовиле)	Комбайн оснащен реверсивным приводом, снижающим опасность, возникающую при устранении забивания в жатке и подающем механизме	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.2 Если реверсивный привод является электрическим, его электрические цепи, в том числе питающие клеммы, должны иметь защиту от короткого замыкания	Электрические цепи реверсивного привода имеют защиту от короткого замыкания	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.13.3 Орган управления реверсивным механизмом должен располагаться вне зоны досягаемости движущихся частей	Орган управления реверсивным механизмом расположен вне зоны движущихся частей	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.12.1 Все приводы, связанные с основным приводом жатки, должны автоматически отключаться при его отключении	Все приводы, связанные с основным приводом жатки отключаются автоматически при его отключении	Соответствует
	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.	Расположение и конструкции органа управления жаткой предотвращают его случайное включение из любого положения	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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	Управление приводом жатки предусматривает два различных действия	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	Системой блокировки, не допускающей включения жатки в отсутствие оператора на рабочем месте и автоматически отключающей ее, когда оператор покидает рабочее место, комбайн оборудован Не более 7 с Включение жатки после ее выключения осуществляется с помощью другого органа управления (повторение включения всех рабочих режимов)	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.11 На машине должна быть установлена табличка или нанесена надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения	Надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения на комбайне имеется	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.10.1 Рядом с рабочим местом оператора необходимо предусмотреть крепление для переносного огнетушителя	Рядом с рабочим местом оператора предусмотрено крепление для переносного огнетушителя	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.16 Конструкцией машин и тракторов должна быть исключена возможность самопроизвольного включения и выключения передач и приводов рабочих органов	Конструкция исключает возможность самопроизвольного включения и выключения передач и приводов рабочих органов	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.12 Конструкция капота и поднимаемых ограждений должна исключать возможности их самопроизвольного опускания в поднятом состоянии	Конструкцией исключена возможность самопроизвольного опускания поднимаемых ограждений в поднятом положении	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.4.1 При необходимости работы оператора под поднятыми частями машины следует применять механические опоры или другие средства блокировки, обеспечивающие аналогичный уровень безопасности. Съёмные механические опоры должны храниться на машине в специально отведенном месте	Для предотвращения непреднамеренного опускания наклонной камеры на гидроцилиндре предусмотрена механическая опора. Механическая опора - несъемная	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.4.4 Механические опоры и гидравлические блокирующие устройства следует маркировать с помощью цвета, контрастного по отношению к общему цвету машины или предупреждающего знака, расположенного на устройстве или рядом с ним. Указания по расположению и работе этих устройств должны быть приведены в руководстве по эксплуатации	Цвет механической опоры гидроцилиндра наклонной камеры контрастен по отношению к цвету машины, а также рядом с ним предусмотрен знак безопасности Указания по расположению и работе данной опоры в руководстве по эксплуатации приведены	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2. 019-2015, п. 6.13 Конструкцией систем тракторов и машин должно быть предусмотрено исключение каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости	В процессе испытаний каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости выявлено не было	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.14 Загрузка сельскохозяйственной продукции в транспортные средства и ее выгрузка из бункера машины должны обеспечиваться без ручного выравнивания, подталкивания и исключать забрасывание продуктов на двигатель, горловину топливного бака и систему выпуска отработавших газов	Загрузка продукции в транспортное средство и ее выгрузка из бункера комбайна осуществляется без ручного выравнивания, подталкивания и исключает забрасывание продуктов на двигатель, горловину топливного бака и систему выпуска отработавших газов	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.18 Тракторы должны иметь штепсельные разъемы в соответствии с требованиями ГОСТ 9200 Открытые клеммы электрооборудования, кроме подключаемых к «массе», должны иметь резиновые защитные колпачки по ГОСТ 19323 и ГОСТ 19324 или специальные защитные колпачки по нормативному документу В местах перехода через острые углы и кромки деталей электропроводка должна иметь дополнительную защиту изоляции от механических повреждений Монтаж и крепление электропроводки должны предотвращать повреждение ее изоляции	Штепсельные разъемы в соответствии с ГОСТ 9200 имеются Резиновые защитные колпачки на клеммах предусмотрены Электропроводка в местах перехода имеет защитную изоляцию от механических повреждений Монтаж и крепление электропроводки предотвращают повреждение ее изоляции	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

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 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.9.1 Электрические кабели, расположенные в местах возможного контакта с металлическими поверхностями, должны быть химически стойкими или защищены от контакта смазкой или топливом Кабели располагают таким образом, чтобы ни одна их часть не находилась в контакте с системой выпуска отработавших газов, движущимися частями машины или острыми кромками деталей	Электрокабели защищены от контакта со смазкой Электрокабели расположены так, что ни одна их часть не находится в контакте с системой выпуска отработавших газов и движущимися частями машины	Соответствует Соответствует
	ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 4.9.2 Плавкие предохранители и другие устройства защиты от перегрузок устанавливаются во всех электрических цепях, кроме стартера двигателя и системы высокого напряжения для свечи зажигания. Распределение этих устройств между цепями должно предотвращать возможность одновременного отключения всех систем отключения	Предохранители и устройства защиты устанавливаются во всех электрических цепях. Электрическое распределение этих устройств между цепями предотвращает возможность одновременного отключения всех систем сигнализации	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.19 Система электрооборудования должна обеспечивать включение «массы» с рабочего места оператора. Допускается на машинах по согласованию с потребителем устанавливать выключатель «массы» управляемый вне кабины. Выключатель «массы» может быть установлен на «-» («минус») или на «+» («плюс»)	Система электрооборудования обеспечивает включение-выключение "массы" вне кабины комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.21 Зерноуборочные комбайны должны иметь заземление в соответствии с требованиями технических условий на них.	Заземление на комбайне предусмотрено	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.22 Колесные машины должны быть оборудованы крыльями, если отсутствуют элементы конструкции, выполняющие их функции	Функцию крыльев выполняют элементы конструкции комбайна	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.23 Тракторы и машины должны быть приспособлены для установки автоматических тягово-сцепных или быстросоединяемых устройств (по заказу потребителя), позволяющих оператору осуществлять сцепку или навеску с агрегируемыми орудиями	Комбайн приспособлен для установки тягово-сцепного устройства позволяющей осуществлять оператору под-соединение с тележкой для перевозки жатки	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	Гидравлическая и механическая фиксация выгрузного шнека в транспортном положении имеется Перевод выгрузного шнека из транспортного положения в рабочее и обратно исключает для оператора опасности сдавливания	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

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.1 Перевод в транспортное и рабочее положение машин должен обеспечиваться оператором с рабочего места	Перевод машины в транспортное и рабочее положение обеспечивается оператором с рабочего места	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.1 Сменные и съемные (например, для транспортирования) части комбайна (жатка, механизмы подбора и срывания и т. п.) должны конструироваться таким образом, чтобы их монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка с транспортного средства могли выполняться одним оператором. Данные части машин должны надежно фиксироваться при транспортировании	Конструкция жатки такая, что ее монтаж, демонтаж, погрузка и разгрузка с тележки выполняется одним оператором Фиксация жатки в транспортном положении имеется	Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.6.2 Конструкция и исполнение механических приводов должны исключать наличие опасных зон при демонтаже съемных частей Соединительные элементы механических приводов и съемных частей должны выполняться таким образом, чтобы исключить неправильный монтаж.	Конструкция и исполнение механических приводов жатки исключает наличие опасных зон при демонтаже съемных частей (карданного вала) Соединительные элементы механического привода жатки исключают неправильный монтаж	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.2 Устройства для подъема рабочих органов машины должны стопориться и удерживать их в транспортном положении	Предусмотрены устройства для удержания рабочих органов машины в транспортном положении	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.3 Машины и их составные части, имеющие неудобную для зачаливания конструкцию, должны иметь устройства или места для зачаливания при подъеме, присоединения страховочных цепей и установки домкратов. Схемы зачаливания и присоединения страховочных цепей должны быть приведены на машине и указаны в руководстве по эксплуатации. Места установки домкратов и присоединения страховочных цепей маркируют на машине символами по ГОСТ 26336	Места для зачаливания и установки домкратов на комбайне имеются. Схема зачаливания и присоединения страховочных цепей на комбайне приведены и указаны в руководстве по эксплуатации *Места установки домкратов и зачаливания при подъеме обозначены символами	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.1 На машине необходимо предусмотреть места и соответствующие части для поддомкрачивания и строповки. Установленные места должны иметь маркировку, а их расположение и порядок использования содержаться в руководстве по эксплуатации	На машине предусмотрены места для строповки и установки домкратов Места строповки и установки домкратов обозначены, а их расположение и порядок использования содержится в руководстве по эксплуатации	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.5.2 Порядок применения домкратов регламентируется положениями ИСО 4254-1 ГОСТ ИСО 4254-1-2011, п. 5.2.3 Места для установки домкратов при подъеме машины должны быть четко обозначены на ней, а их расположение и способ установки домкратов описаны в руководстве по эксплуатации	Места установки домкратов четко обозначены, а их расположение и способ установки описаны в руководстве по эксплуатации	Соответствует
* – в ГОСТ 26336 требуемые символы не приведены.			

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.6.1 Расположение точек смазки, указанных в руководстве по эксплуатации, должно обеспечивать удобный и безопасный доступ к ним. Если смазка выполняется на ходу, эти точки должны находиться вне опасной зоны	Расположение точек смазки, указанных в руководстве по эксплуатации, обеспечивает удобный и безопасный доступ к ним	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.4 Транспортные габаритные размеры машин, которые предназначены только для работ в поле и выезд которых на дороги общей сети является исключением, не должны быть более 4,4 м по ширине и 4 м по высоте	Ширина – 3860 Высота – 4000	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.5 Уборочные машины должны иметь специальные устройства, тележку или другие средства, обеспечивающие транспортирование жатки в соответствии с требованиями 7.4 При этом перевод жатки в транспортное или рабочее положение персоналом, работающим на данной машине, должен обеспечиваться без применения самоходных грузоподъемных механизмов	Комбайн имеет тележку для транспортирования жатки в соответствии с требованиями п. 7.4 Перевод жатки в транспортное или рабочее положение обеспечивается оператором машины, без применения самоходных грузоподъемных механизмов	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.6 Тракторы и машины, предназначенные для использования или при движении по дорогам общей сети, должны быть оборудованы внешними световыми приборами : тракторы - по нормативным документам государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие настоящего стандарта (ГОСТ Р 41.86-99), машины- по ГОСТ 32431	Внешняя световая сигнализация комбайна установлена по ГОСТ 32431	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.7 Тракторы и машины, габаритная ширина которых превышает установленную в 7.4, должны быть оборудованы мигающим световым сигналом (проблесковым маячком) оранжевого или желтого цвета	Комбайн в верхней точке оборудован двумя сигнальными проблесковыми маячками 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	На машину нанесен знак, предупреждающий об опасности контакта с воздушными линиями электропередач	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.20 Аккумуляторные батареи следует размещать вне кабины в местах, исключающих попадание на них токопроводящих материалов горючего технологического материала и скопление газов	Аккумуляторные батареи размещены вне кабины в специальном отсеке	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.2 Требования к аккумуляторным батареям регламентируются ИСО 4254-1 Батареи должны быть расположены таким образом, чтобы можно было безопасно обслуживать или заменять как на земле, так и с платформы, и надежно закреплены, чтобы сохранять свое положение и исключать возможность вытекания электролита при опрокидывании машины	Расположение аккумуляторных батареи такое, что возможно их безопасно обслуживать с поверхности земли Аккумуляторные батареи имеют надежное крепление в установленном положении	Соответствует
	Электрические клеммы батареи должны иметь защиту, предотвращающую случайный контакт и короткое замыкание	Защита от короткого замыкания и непреднамеренного контакта имеется	Соответствует
	Электрическое отключение батареи должно быть легко осуществимым (с помощью обычного инструмента или выключателя "массы")	Электрическое отключение батареи осуществляется с помощью выключателя "массы"	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
Средства защиты движущихся частей	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.16 Движущиеся и вращающиеся элементы конструкции, а также имеющие температуру свыше 70°C, (кроме системы выпуска отработавших газов), должны быть защищены ограждениями. Требования к ограждениям - по ГОСТ ИСО 4254-1 Ограждения должны обеспечивать защиту от засорения технологическим материалом	Вращающиеся части машины закрыты ограждением Ограждения обеспечивают защиту от засорения технологическим продуктом	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.17 Элементы конструкции машин, которые могут представлять опасность при работе, обслуживании или транспортировании, должны иметь сигнальную окраску. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.4.026 Допускается окрашивать внутренние поверхности открываемых и съемных защитных ограждений в основной цвет машины, а также не окрашивать в сигнальные цвета вращающиеся детали, расположенные под ними, при наличии на наружных поверхностях этих ограждений предупреждающего знака по ГОСТ 12.4.026 и надписи "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов" Если для выполнения технологических процессов требуется обозначить габариты трактора, машины или их отдельных частей, следует применять окраску по ГОСТ 12.4.026. Для обозначения габаритов допускается применять сигнальные щитки	На элементах конструкции, представляющих опасность, имеются знаки безопасности. Знаки безопасности соответствуют ГОСТ 12.4.026 На боковых капотах предупреждающий знак по ГОСТ 12.4.026 и надпись "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов" имеются Для обозначения габаритов применяются сигнальные щитки	Соответствует Соответствует Соответствует
Средства пожаротушения	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.8 На тракторах и машинах должны быть предусмотрены места для крепления переносных огнетушителей При применении только одного огнетушителя, место его крепления должно быть возле рабочего места оператора, а масса огнетушащего заряда не менее 6 кг	На комбайне места для крепления огнетушителей предусмотрены Масса их огнетушащего заряда 8 кг	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
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	Расстояние между наружными частями мотовила и неподвижной частью комбайна более 25 мм	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.3.3 Части режущего аппарата или его привода, выходящие за пределы платформы жатки, должны быть ограждены защитными панелями, исключая случайный контакт с заземляющими и режущими частями машины. Эти панели устанавливаются так, чтобы не создавать помехи работы машины и не приводить к скоплению остатков убираемых культур.	Соответствующие защитные ограждения на машине предусмотрены. Конструкция панелей не создает помех при работе машины и не приводит к скоплению остатков убираемых культур На жатке предупреждающий знак нанесен	Соответствует Соответствует
	На машину должен быть нанесен предупреждающий знак		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	Конструкция зернового бункера обеспечивает его разгрузку без дополнительного участия оператора	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.2 Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере должен осуществляться вне бункера из безопасного положения	Отбор проб и контроль уровня зерна в бункере осуществляется вне бункера из безопасного положения	Соответствует
	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 6.4.1.3 Конструкция зернового бункера должна быть выполнена таким образом, чтобы обеспечивать оператору минимальную необходимость присутствия в нем (например, при подъеме расширителей подающего шнека зернового бункера и открывании крышек).	Конструкция зернового бункера обеспечивает для оператора минимальную необходимость присутствия в нем, при открывании крышек.	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	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	Данная операция выполняется с рабочего места оператора (из кабины), при выключенном двигателе	
	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	В руководстве по эксплуатации содержатся указания по технике безопасности . Для обеспечения безопасного доступа в бункер применяется лестница	Соответствует 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 для защиты от случайного контакта	Соответствует
Замена рабочих жидкостей	ГОСТ Р ИСО 4254-7-2011, п. 5.9.3.1 Персоналу должны быть обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для гидравлической системы и системы охлаждения. Заливные горловины должны располагаться на высоте не более 1500 мм от поверхности земли или платформы, чтобы в случае разлива топлива исключалось его попадание на горячие поверхности.	Персоналу обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как масло двигателя, жидкости для гидравлической системы и системы охлаждения 110; 960 от поверхности платформы	Соответствует 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	Отверстия для слива моторного и гидравлического масел расположены так, что обеспечивается слив данных 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 том числе вопросы безопасности приведены в руководстве по эксплуатации	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 нанесены знаки, предупреждающие о возможной опасности попадания в зону режущих частей и об остаточном риске отбрасывания измельченного материала	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;	700	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- не менее 550 мм с боковых сторон от плоскости вращения ножей, если нижний край защитного ограждения расположен не выше 1100 мм над поверхностью земли (в защитном ограждении нет необходимости, если с боков кожух измельчителя или какая-либо часть машины перекрывают плоскость вращения ножей не менее чем на 230 мм)	Плоскость вращения ножей перекрыта кожухом более чем на 230 мм	Не требуется
	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
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
	ГОСТ 32431-2013, п. 3.7 Опасность неправильного восприятия световых сигналов. ГОСТ 32431-2013, п. 3.7.1 Спереди не должно быть видно никаких световых сигналов красного цвета, так как это может быть неправильно воспринято; сзади не должно быть видно световых сигналов белого цвета, так как это может быть неправильно воспринято, кроме света фонаря заднего хода, фонаря освещения заднего номерного знака или рабочих фонарей.	Световых сигналов красного цвета спереди не видно. Световых сигналов белого цвета, кроме фонарей освещения заднего номерного знака и фонаря заднего хода сзади не видно	Соответствует Соответствует

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

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 32431-2013, п. 3.9.2 Фары дальнего и ближнего света, передние и задние противотуманные фары Электрические соединения должны выполняться таким образом, чтобы фары дальнего и ближнего света, а также передние и задние противотуманные фары, если они имеются, не могли быть включены до тех пор, пока не будут включены световые приборы, указанные в 3.9.1. Указанное требование не применяется к фарам ближнего или дальнего света, когда световые предупреждения подаются посредством прерывистого включения ближнего или дальнего света через короткие интервалы или посредством попеременного включения через короткие интервалы фар ближнего или дальнего света	Фары дальнего и ближнего света включаются при условии, когда горят габаритные огни	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.1 Фара ближнего света (ближний свет) А.1.1 Цвет: белый А.1.2 Число: четное число (если машина снабжена более чем одной парой фар, одновременно должно включаться не более одной пары)	Белый 2	Соответствует Соответствует
	А.1.3 Расстояние, мм: - Н ₁ (максимальная высота над землей): менее 4000 - Н ₂ (минимальная высота над землей): более 500 - D (расстояние между фарами): разнесены как можно шире - E (расстояние от наружного края машины): нет требований А.1.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α ₁ (вверх): 15° α ₂ (вниз): 10° (5°, если необходим передний балласт-противовес) - β ₁ (наружу): 45° - β ₂ (внутрь): 5°	2175 2015 Фары размещены ближе к краям машины 70 85 93 60	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	А.1.5 Направление: вперед	Вперед	Соответствует
	А.1.6 Электрическое соединение: орган управления, отвечающий за переключение света с ближнего на дальний, должен выключать все фары дальнего света одновременно	Орган управления при переключении выключает все фары дальнего света	Соответствует
	А.1.7 Сигнальный индикатор может устанавливаться дополнительно	Сигнальный индикатор имеется	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.2 Фара дальнего света (дальний свет)		
	А.2.1 Цвет: белый	Белый	Соответствует
	А.2.2 Число: две или четыре	2	Соответствует
	А.2.3 Расстояние, мм:		
	- Н ₁ (максимальная высота над землей): менее 4000	2175	Соответствует
	- Н ₂ (минимальная высота над землей): более 500	2015	Соответствует
	- D (расстояние между фарами): нет требований		
	- E (расстояние от наружного края машины): внешние края освещающих поверхностей ни в коем случае не должны быть ближе к крайнему наружному краю машины, чем внешние края освещающих поверхностей фар ближнего света	Требование выполнено	Соответствует
	А.2.4 Минимальные углы геометрического обзора:		
	- α ₁ (вверх): 5°	70	Соответствует
	- α ₂ (вниз): 5°	85	Соответствует
	- β ₁ (наружу): 5°	93	Соответствует
	- β ₂ (внутрь): 5°	60	Соответствует
	А.2.5 Направление: вперед	Вперед	Соответствует
	А.2.6 Электрические соединения: фары дальнего света могут включаться либо все одновременно, либо по парам. При переключении с ближнего света на дальний, должна включаться, по крайней мере, одна пара фар. Орган управления, отвечающий за переключение света с дальнего на ближний, должен выключать все фары дальнего света одновременно. Ближний свет может оставаться включенным одновременно с дальним светом	Включение осуществляется одновременно Орган управления, отвечающий за переключение света, с дальнего на ближний, выключает все фары дальнего света одновременно	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	А.2 .7 Сигнальный индикатор обязателен. Когда включаются фары дальнего света, в поле зрения водителя должна включаться индикаторная лампа голубого цвета.	При включении фар дальнего света в поле зрения водителя включается индикаторная лампа голубого цвета	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.4 Фонарь заднего хода А.4 .1 Цвет: белый А.4 .2 Число: один или два А.4 .3 Расстояния, мм: - Н ₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н ₂ (минимальная высота над землей): более 250 - D (расстояние между фонарями): нет требований - E (расстояние от наружного края машины): нет требований А.4 .4 Минимальные углы геометрического обзора: - α ₁ (вверх): 15° - α ₂ (вниз): 5° - β ₁ (наружу): 45° - β ₂ (внутри): 45° (допускается 30°, если фонарей заднего хода два)	Белый Два 2230 2110 95 95 95 95	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	А.4 .5 Направление: назад А.4 .6 Электрическое соединение: фонарь заднего хода должен гореть только в том случае, если включен задний ход, а устройство пуска или блокировки двигателя находится в положении, разрешающем работу двигателя А.4 .7 Сигнальный индикатор может устанавливаться дополнительно	Назад Фонари заднего хода горят только в том случае, если работает двигатель и включен задний ход	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.5 Передние габаритные огни А.5.1 Цвет: белый или желтый А.5.2 Число: два или четыре	Белый 2	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>А.5.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н₂ (минимальная высота над землей): более 300 - D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга <p>- E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю</p> <p>А.5.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α₁ (вверх): 15° - α₂ (вниз): 5° (5°, если высота менее 750; 10°, если того требует конструкция кузова или передних колес) - β₁ (наружу): 80° - β₂ (внутри): 10° (если того требует конструкция кузова) <p>А.5.5 Направление: вперед</p> <p>А.5.6 Электрическое соединение: должны включаться вместе с задними габаритными огнями и фонарем освещения заднего номерного знака</p>	<p>2175</p> <p>2095</p> <p>Габаритные огни расположены дальше друг от друга, как можно ближе к краю машины</p> <p>Ближе к краю</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>
	А.5.7 Сигнальный индикатор обязателен. Может быть выполнен в виде индикатора на приборной панели или лампы, находящейся в поле зрения водителя	Сигнальный индикатор имеется	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А. 6 Задние габаритные огни	Красный	Соответствует
	А.6.1 Цвет: красный		
	А.6.2 Число: два (может быть один, если ширина машины менее 1200 мм)	2	Соответствует
	А.6.3 Расстояния, мм:		
	- Н ₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова	2230	Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- Н ₂ (минимальная высота над землей): более 300	2110	Соответствует
	D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга, но не более 3000 мм (если один, то как можно ближе к средней продольной плоскости)	2820	Соответствует
	- E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю (если один, то, как можно ближе к средней продольной плоскости)	Ближе к краю	Соответствует
	A.6.4 Минимальные углы геометрического обзора:	95	Соответствует
	- α ₁ (вверх): 15°	95	Соответствует
	- α ₂ (вниз): 5° (5°, если высота над землей менее 750)	95	Соответствует
	- β ₁ (наружу): 80°	95	Соответствует
	- β ₂ (внутрь): 45°		
	A.6.5 Направление: назад	Назад	Соответствует
	A.6.6 Электрическое соединение: должны включаться вместе с передними габаритными огнями и фонарем освещения заднего номерного знака	Включение осуществляется вместе с передними габаритными огнями и фонарями освещения заднего номерного знака	Соответствует
A.6.7 Сигнальный индикатор обязателен. Может быть выполнен в виде индикатора на приборной панели или лампы, находящейся в поле зрения водителя	Сигнальный индикатор имеется	Соответствует	
ГОСТ 32431-2013, А. 8 Стоп-сигнал			
A.8.1 Цвет: красный	Красный	Соответствует	
A.8.2 Число: два (может быть один, если ширина машины менее 1200 мм)	2	Соответствует	
A.8.3 Расстояния, мм:			
- Н ₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова	2230	Соответствует	
- Н ₂ (минимальная высота над землей): более 300	2110	Соответствует	
- D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга, но не более 3000 мм (если один, то как можно ближе к средней продольной плоскости)	2820	Соответствует	

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	- E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю (если один, то как можно ближе к средней продольной плоскости) А.8.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 15° - α_2 (вниз): 15° (5°, если высота над землей менее 750) - β_1 (наружу): 45° - β_2 (внутрь): 45° А.8.5 Направление: назад А.8.6 Электрические соединения: должны включаться при использовании рабочей тормозной системы	Ближе к краю 95 95 95 95 Назад Включается при использовании рабочей тормозной системы	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А. 9 Передний указатель поворота А.9.1 Цвет: оранжевый А.9.2 Число: четное А.9.3 Расстояния, мм: - Н ₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н ₂ (минимальная высота над землей): более 300 - D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю А.9.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 15° - α_2 (вниз): 15° (5°, если высота над землей менее 750; 10°, если того требует конструкция кузова или передних колес) - β_1 (наружу): 80° - β_2 (внутрь): 10° (5°, если того требует конструкция кузова) А.9.5 Направление: вперед	Оранжевый 2 2175 2095 Огни расположены дальше друг от друга Ближе к краю 75 85 93 60 Вперед	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>А.9.6 Электрические соединения: указатели поворота должны включаться независимо от других световых приборов. Все указатели поворота с одной стороны машины или комбинации транспортных средств должны включаться и выключаться одним выключателем и мигать в одной фазе, с частотой миганий 90 ± 35 раз в минуту</p> <p>А.9.7 Сигнальный индикатор обязателен отдельно для левых и правых указателей поворота.</p> <p>Должен быть оптического типа (мигать зеленым), может быть один для передних и задних указателей поворота.</p>	<p>Указатели поворота включаются независимо от других световых приборов</p> <p>96</p> <p>Как для левого, так и для правого указателей поворота используется отдельный сигнальный индикатор.</p> <p>Индикатор оптического типа, зеленого цвета</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А. 10 Задний указатель поворота</p> <p>А.10.1 Цвет: оранжевый</p> <p>А.10.2 Число: четное</p> <p>А.10.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н₂ (минимальная высота над землей): более 300 - D (расстояние между огнями): как можно дальше друг от друга - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краю <p>А.10.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - α_1 (вверх): 15° - α_2 (вниз): 15° (5°, если высота над землей менее 750) - β_1 (наружу): 80° - β_2 (внутрь): 45° <p>А.10.5 Направление: назад</p>	<p>Оранжевый</p> <p>2</p> <p>2240</p> <p>2160</p> <p>Расположены дальше друг от друга</p> <p>Ближе к краю</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>95</p> <p>Назад</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>А.10.6 Электрические соединения: указатели поворота должны включаться независимо от других световых приборов. Все указатели поворота с одной стороны машины или комбинации транспортных средств должны включаться и выключаться одним выключателем и мигать в одной фазе, с частотой миганий 90±35 раз в минуту</p> <p>А.10.7 Сигнальный индикатор обязателен отдельно для левых и правых указателей поворота.</p> <p>Должен быть оптического типа (мигать зеленым), может быть один для передних и задних указателей поворота.</p>	<p>Указатели поворота включаются независимо от других световых приборов</p> <p>96</p> <p>Как для левого, так и для правого указателей поворота используется отдельный сигнальный индикатор.</p> <p>Индикатор оптического типа, зеленого цвета</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А. 11 Аварийный сигнал</p> <p>А.11.1 Цвет: оранжевый</p> <p>А.11.2 Число: четное число обращенных вперед и четное число обращенных назад</p> <p>А.11.3 Расстояния, мм: см. А.9.3 и А.10.3</p> <p>А.11.4 Минимальные углы геометрического обзора: см. А.9.4 и А.10.4</p> <p>А.11.5 Направление: вперед и назад</p> <p>А.11.6 Электрические соединения: сигнал предупреждения об опасности (аварийный сигнал) должен включаться отдельным органом управления. Все указатели поворота должны работать одновременно. Аварийный сигнал должен функционировать даже тогда, когда устройство включения запуска и/или блокировки двигателя находится в таком положении, в котором невозможно запустить двигатель</p>	<p>Оранжевый</p> <p>2 - спереди, 2 - сзади</p> <p>Размерные параметры расположения сигналов отвечают требованиям, изложенным в А.9.3 и А.10.3</p> <p>Углы геометрического обзора отвечают требованиям, изложенным в А.9.4 и А.10.4</p> <p>Вперед и назад</p> <p>Включается отдельным органом управления. Передние и задние указатели поворота работают одновременно.</p> <p>Функционирование аварийного сигнала осуществляется даже в случае незаведенного двигателя</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	А.11.7 Сигнальный индикатор обязателен отдельно для левых и правых указателей поворота. Должен быть оптического типа (мигать зеленым), и может быть совмещен с индикатором (индикаторами) для указателей поворота	Отдельная сигнальная индикация как для левых и правых указателей поворота имеется. Индикатор оптического типа, зеленого цвета	Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.12 Специальное сигнальное устройство (проблесковый маячок) А.12.1 Цвет: оранжевый или желтый А.12.2 Число: необходимое для выполнения требований к минимальным углам геометрического обзора А.12.3 Расстояния, мм: необходимые для выполнения требований к минимальным углам геометрического обзора А.12.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 8° - α_2 (вниз): проблесковый маячок (маячки) должен (должны) освещать поверхность в радиусе 50 м от машины, за исключением мест, перекрытых конструкцией машины - β_1 (наружу): 360° А.12.5 Направление: по кругу А.12.6 Электрические соединения: должен включаться независимо от других световых приборов А.12.7 Сигнальный индикатор может устанавливаться дополнительно	Оранжевый Два 180 Более 50 360 По кругу Включается независимо	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.13 Фонарь освещения заднего номерного знака А.13.1 Цвет: белый А.13.2 Число: необходимое для освещения места для установки номерного знака А.13.3 Расстояния, мм: расстояния необходимые для освещения места для установки номерного знака	Белый 2	Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	<p>А.13.4 Минимальные углы геометрического обзора: фонари освещения номерного знака не должны ограничивать видимость номерного знака</p> <p>А.13.5 Направление: источник света не должен быть прямо виден водителю машины, едущей сзади</p> <p>А.13.6 Электрические соединения: должен включаться одновременно с задними габаритными огнями</p> <p>А.13.7 Сигнальный индикатор может устанавливаться дополнительно. Если установлен, то индикация должна быть такой же, как для передних и задних габаритных огней</p>	<p>Видимость номерного знака не ограничивается фонарями освещения</p> <p>Источник света не виден водителю машины, едущей сзади</p> <p>Включаются вместе с задними габаритными огнями</p> <p>Установлен. Индикация как у передних и задних габаритных огней</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 32431-2013, А.16 Заднее световозвращающее сигнальное устройство</p> <p>А.16.1 Цвет: красный</p> <p>А.16.2 Число: два или более, при выполнении требований по расстоянию между ними, положению и (или) видимости</p>	<p>Красный</p> <p>2</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>А.16.3 Расстояния, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Н1 (максимальная высота над землей): не более 1200 - Н2 (минимальная высота над землей): более 400 - D (расстояние между огнями): менее 2000 (знак SMV, если он установлен, может считаться задним световозвращающим сигнальным устройством, удовлетворяющим данному требованию) - E (расстояние от наружного края машины): как можно ближе к краям (менее 400 для машин шириной более 3 м) <p>А.16.4 Минимальные углы геометрического обзора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\alpha 1$ (вверх): 15° - $\alpha 2$ (вниз): 15° - $\beta 1$ (наружу): 30° - $\beta 2$ (внутрь): 30° <p>А.16.5 Направление: назад</p> <p>ГОСТ 32431-2013, А. 19 Боковое световозвращающее сигнальное устройство</p>	<p>1170</p> <p>1120</p> <p>Знак SMV на машине установлен</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>Назад</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	А.19.1 Цвет: желтый или белый А.19.2 Число: сколько необходимо при соблюдении требований расположения и видимости А.19.3 Расстояния, мм: - Н1 (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2100; допускается 2600, если того требует конструкция кузова - Н2 (минимальная высота над землей): более 400 - D (расстояние между огнями): менее 3000 А.19.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 15° - α_2 (вниз): 15° - β_1 (наружу): 45° - β_2 (внутрь): 45° А.19.5 Направление: в сторону, максимально перпендикулярно боковой стенке кузова	Желтый 4-слева, 4-справа 2480 1630 1690 50 50 50 50 Перпендикулярно боковой стенке	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 32431-2013, А.20 Знак тихоходной машины (знак SMV) А.20.1 Цвет: красно-оранжевый светоотражающий или красный светоотражающий А.20.2 Число: один А.20.3 Расстояния, мм: - Н ₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 3000 - Н ₂ (минимальная высота над землей): более 600 А.20.4 Минимальные углы геометрического обзора: - α_1 (вверх): 5° - α_2 (вниз): 5° - β_1 (наружу): 25° с обеих сторон А.20.5 Направление: перпендикулярно направлению движения в пределах $\pm 20^{\circ}$ от вертикали и как можно ближе к осевой ли- нии машины	Красно-оранжевый Один 2580 2225 50 50 50 0	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Показатель (по ТЗ, ССБТ и стандартам СЧМ)	Значение показателя по:		Заключение о соответствии
	НД	данным испытаний	
	ГОСТ 32431-2013, А. 21 Сигнальная панель		
	А.21 .1 Цвет: белый и красный	Красно-белый	Соответствует
	А.21.2 Число: два спереди и два сзади	Две - спереди, две - сзади	Соответствует
	А.21 .3 Расстояния, мм:		
	- Н ₁ (максимальная высота над землей): предпочтительно менее 2300; допускается 2600, если того требует конструкция кузова	1110-задних, 1650-передних	Соответствует
	- Н ₂ (минимальная высота над землей): нет требований		
	- D (расстояние между огнями): нет требований		
- E (расстояние от наружного края машины): менее 250	Панель спереди -80; Панель сзади-	Соответствует	
А.21.4 Минимальные углы геометрического обзора:			
- α ₁ (вверх): 5°	50	Соответствует	
- α ₂ (вниз): 5°	50	Соответствует	
- β ₁ (наружу): 25°	50	Соответствует	
- β ₂ (внутрь): 25°	50	Соответствует	
А.21.5 Направление: вперед или назад	Вперед и назад	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 установлено, что конструкция комбайна зерноуборочного КЗС–3219КР, отвечает требованиям ГОСТ 12.2.120-2015, ГОСТ 12.2.019-2015 и ГОСТ 32431-2013.

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

Пожаробезопасность комбайна поддерживается при помощи огнетушителя, качественного выполнения электропроводки и надписи, содержащей порядок действий по пожаротушению

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

3.7. Показатели надежности

Определение показателей надежности не предусмотрено рабочей программой-методикой испытаний в соответствии с ГОСТ 28301-2015.

3.7.1. Заключительная техническая экспертиза

Заключительная техническая экспертиза комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР проведена после наработки 64 ч по основному времени.

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

3.8. Экономическая оценка

Экономическая оценка комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР не предусмотрена рабочей программой-методикой испытаний.

3.9. Перечень несоответствий машины требованиям ТЗ

Показатель, номер пункта ТЗ	Значение показателя по:	
	ТЗ	данным испытаний
Показатели назначения, п 7.3.3.13		
Шасси:		
Колея управляемых колес, мм	3150±20	3070
База, мм	3865±50	3960

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР доставлен на испытания в Кубанскую МИС автомобильным транспортом, комплектным, полностью в собранном виде.

Жатка зерновая ЖЗК-7-5 и тележка для транспортировки жатки так же доставлены автомобильным транспортом. Сохранность всех единиц техники во время погрузки, транспортировки и разгрузки обеспечена.

Для проведения операций технического обслуживания и ремонта к комбайну прилагается специальный комплект инструмента.

Запасные части и принадлежности к комбайну с жаткой представлены согласно упаковочным ведомостям.

Представленная документация удовлетворительного качества.

Выявлено два несоответствия по ТЗ в части показателей назначения (колея управляемых колес, база).

Качество изготовления и лакокрасочного покрытия в целом по комбайну КЗС-3219КР удовлетворительное.

Лабораторно-полевые испытания и эксплуатационно-технологическая оценка комбайна зерноуборочного КЗС-3219КР с жаткой зерновой ЖЗК-7-5 проводились на прямом комбайнировании озимой пшеницы сорта Эвклид (фон 1) на полях ЗАО им. Мичурина Новокубанского района Краснодарского края.

Условия проведения лабораторно-полевых испытаний были типичным для зоны деятельности МИС.

При изменении скорости движения комбайна зерноуборочного от 2,5 до 4,8 км/ч приведенная подача массы изменялась в пределах 5,8-11,4 кг/с.

С возрастанием скорости потери за молотилкой увеличивались от 0,96 до 2,60 % (по ТЗ не более 1,5 %). Большую часть потерь составил недомолот в полове 0,45 %-1,64 %, что объясняется условий испытаний, так как при очень сухой соломе возрастает нагрузка на очистку комбайна из-за увеличения мелкого соломистого вороха, что приводит к увеличению сходов недомолоченным колосом в полове.

В сложившихся условиях испытаний фактическая подача составила от 8,5 до 16,4 кг/с (по ТЗ не менее 13 кг/с), при отношении массы зерна к массе соломы – от 1:0,6 до 1:0,9).

По результатам проведенных опытов расчетная пропускная способность комбайна составила 8,6 кг/с.

Потери зерна за жаткой в зависимости от увеличения скорости движения комбайна несколько менялись, возрастал уровень потерь срезанным колосом, так же отмечены потери свободным зерном, при этом суммарные потери за жаткой составили 0,07-0,11 %, что соответствует требованиям ТЗ (не более 0,5 %).

При ширине захвата жатки 6,8 м высота среза составила от 20,0 до 22,0 см, потери несрезанным колосом отсутствовали.

Показатели качества зерна из бункера в основном соответствовали нормативу ТЗ. Дробление бункерного зерна менялось от 1,6 до 2,2 % (по ТЗ не более 2,0 %), высокие показатели дробления обусловлены условиями испытаний (низкой влажностью зерна и соломы) и особенностями сорта (Приложение Г) озимой пшеницы Эвклид (низкая стекловидность зерна). Содержание сорной примеси составило 0,1 % (по ТЗ не более 2,0 %) на всех скоростях комбайна.

Условия проведения испытаний эксплуатационно-технологической оценки были типичными для зоны деятельности МИС.

Для определения режима проведения эксплуатационно-технологической оценки была определена номинальная производительность комбайна, которая составила 25,7 т/ч.

При средней рабочей скорости движения комбайна 3,7 км/ч и рабочей ширине захвата жатки 7,0 м производительность на уборке озимой пшеницы за час основного времени составила 2,60 га или 24,96 т (по ТЗ не менее 19 т). Производительность за час сменного времени – 1,88 га или 18,07 т. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 17,7 кг/га (1,84 кг/т).

В условиях эксплуатации комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР с жаткой ЖЗК-7-5 надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса равен 1,0 (по ТЗ не менее 0,98).

Коэффициент использования сменного времени составил 0,72 (по ТЗ не менее 0,65). Коэффициент использования эксплуатационного времени так же составил 0,72 (по ТЗ не менее 0,63).

Показатели качества работы комбайна составили: суммарные потери 1,73 % (по ТЗ не более 2,0 %), в том числе за молотилкой 1,63 % (по ТЗ не более 1,5 %) и за жаткой 0,08 %, (по ТЗ не более 0,5 %). Дробление бункерного зерна составило – 2,9 % (по ТЗ не более 2,0 %), что обусловлено сложными погодными-климатическими условиями в период испытаний и особенностями сорта Эвклид (Приложение Г.) Содержание сорной примеси – 0,1 % (по ТЗ не более 2,0 %).

При оценке безопасности и эргономичности установлено, что конструкция комбайна зерноуборочного самоходного КЗС-3219КР, отвечает требованиям ГОСТ 12.2.120-2015, ГОСТ 12.2.019-2015 и ГОСТ 32431-2013.

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

Испытаниями установлено, что комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР вписывается в технологию сельскохозяйственного производства и по показателям назначения соответствует отечественным требованиям. Комбайн может быть использован в сельхозпроизводстве зоны деятельности МИС.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР соответствует своему назначению, на уборке озимой пшеницы, надежно выполняет технологический процесс с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, соответствующими требованиям ТЗ.

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

Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР соответствует требованиям сельскохозяйственного производства по показателям назначения и безопасности.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

В.И. Масловский

Главный инженер

С.Н. Цыцорин

Начальник отдела испытаний

Э.В. Перов

Заведующий КИЛ

Ю.А. Хомко

Ведущий инженер-испытатель

К.А. Хомко

Представитель завода
(организации)-изготовителя

В.Л. Антонюк

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)
			ч	физ. ед. (га)					
Двигатель	Срез болтов ведущего шкива привода вентилятора моторной установки – в следствии разрушение лопастей вентилятора (рисунки А1-А2)	Низкое качество сборки (П)	5,84	18,0	1	II	0,75+1	2,0	Замена вентилятора. Замена болтов
Гидросистема	Каплепадение масла в месте соединения датчика загрязненности и корпуса сливного фильтра гидросистемы	Низкое качество сборки (П)	15,36	74,0	1	I	0,27	0,31	Подтяжка датчика
<u>Соломоизмельчитель</u> Механические передачи	Разрыв ремня привода измельчителя-разбрасывателя 2НВ ВР 4450	Низкое качество изготовления (П)	43,0	138,0	1	II	0,75+1	2,0	Замена ремня

Всего отказов – 3,

в том числе: I группы сложности - 1,

II группы сложности - 2,

III группы сложности – 0



Рисунок А.1 – Срез болтов ведущего шкива привода вентилятора моторной установки

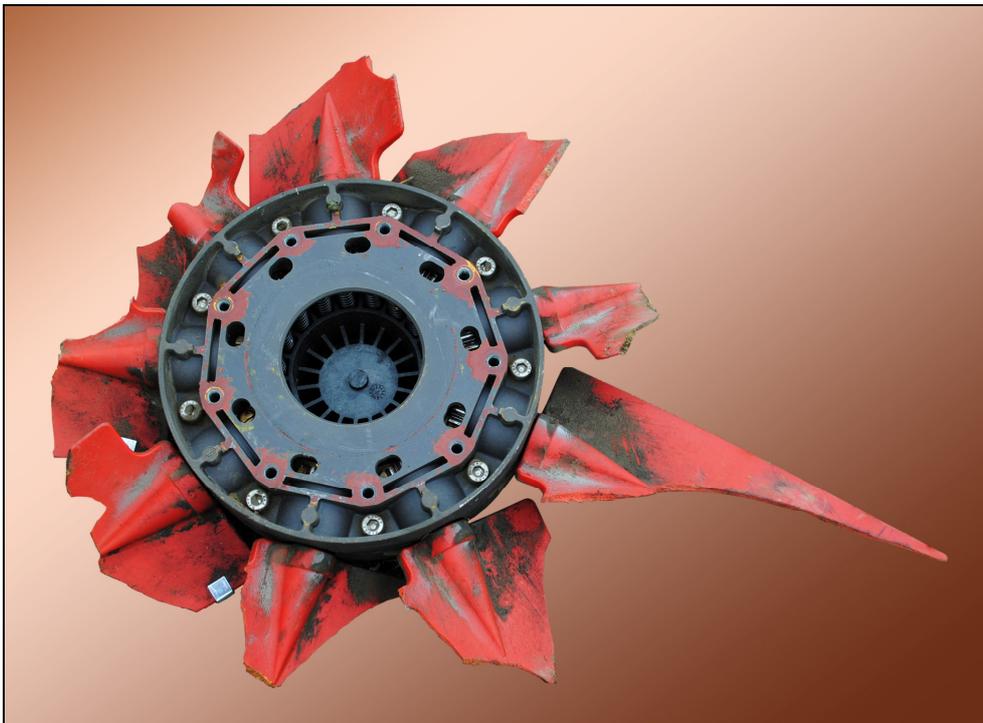


Рисунок А.2 – Разрушение лопастей вентилятора моторной установки

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
Комбайн зерноуборочный КЗС-3219КР представлен на испытания впервые, в процессе испытаний изменения не вносились.	

Приложение В

Технические средства проведения испытаний

Наименование определяемой характеристики, параметра	Наименование, марка испытательного оборудования, прибора, его номер, ГОСТ	Дата аттестации, поверки испытательного оборудования, прибора
Влажность почвы, зерна, соломы	Весы электронные MWII-300, № 040405382 Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 67/350, № 07738 ST8372805-003:2000	25.10.2017 13.10.2017 до 12.10.2019
Твердость почвы	Твердомер ТПМ-30, № 06, ТУ 10.13.052-89	15.05.2018
Скорость движения	Секундомер СОСпр.2б, № 5506 ТУ 25.819-021-90	20.10.2017
Длина учетной деланки, путь, расстояние	Мерный циркуль № 15/5 ТУ 10.13.004-89	15.05.2018
Масса зерна в бункере	Динамометр ДПУ-5-2, № 701, ГОСТ 13837-79	04.07.2018
Масса потерь, зерна	Весы электронные М-ER 323-30.5 № 32310292	14.05.2018
Ширина захвата жатки	Рулетка измерительная № 6/0, ГОСТ 7502-98	18.09.2017
Толщина лакокрасочного покрытия	Толщиномер-карандаш магнитный Константа М1, № 241, УАЛТ 016.000.00 ТУ	26.09.2018
Конструктивные параметры: - габаритные размеры - ширина захвата - база - колея - радиус поворота - дорожный просвет и т.д.	Мерная лента Р 30 УЗК, № 3/3 ГОСТ 7502-89	16.11.2018
	Линейка измерительная металлическая № 34, ГОСТ 427-75	01.11.2018
	Рулетка измерительная Р 10 УЗК, № 6/0, ГОСТ 7502-89	01.11.2018
Масса	Весы автомобильные РС-30Ц 24 АС, № 2481, № 2482, ГОСТ 9483-73	11.05.2018
Угловые параметры	Угломер оптический УО № 01292, ГОСТ 5378-66	09.10.2018
Частота вращения основных рабочих механизмов	Тахометр ИО-30, № 24513, ГОСТ 20339-82	26.02.2018
Расход топлива	Счетчик жидкости ШЖУ-25М-16, № 62615, ТУ 25-02.071922-87	17.10.2017

Приложение Г
ФГБУ Станция агрохимической службы «КАВКАЗСКАЯ»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

352193 Краснодарский край, г. Гулькевичи, ул. Тимирязева, 42, тел/факс 8(86160) 5-60-38

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №465

Страница-1
Всего страниц-1

от 23 июля 2018 года.

Наименование продукции: *Озимая пшеница, сорт «Эвклид», урожай 2018 г.*
Заказчик (наименование): *ФГБУ «Кубанская МИС», Краснодарский край, г. Новокубанск, ул. Кутузова, 5*
Размер партии: -
Сведения о НДС: -
Вес, объем образца: *2,0 кг*
Дата поступления образца: *20.07.2018 г.*
Даты проведения испытаний: *20.07.2018 г.-23.07.2018 г.*
Цель испытаний: *Определение качества*

Наименование определяемых показателей	Ед-ца измерения	НД на методы испытания	Допускаемые уровни по НД	Результаты испытания	Примеч. (погреш.при необход.)
Массовая доля влаги	%	ГОСТ 13586.5-2015	-	11,9	
Массовая доля белка - на сухое вещество, - при фактической влажности	%	ГОСТ 10846-91	-	9,51 8,38	
Массовая доля сырой клейковины	%	ГОСТ Р 54478-2011	-	16	
Качество сырой клейковины, группа не ниже II	Условн. единицы прибора ИДК	ГОСТ Р 54478-2011	-	72	
Натура	г/л	ГОСТ Р 54895-2012	-	807	
Стекловидность	%	ГОСТ 10987-76	-	16	

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ не допускается.
 Воспроизведение протокола разрешается только в форме полного фотографического факсимиле.
 Протокол испытаний распространяется только на образцы подвергнутые испытанию.



Начальник ИЛ

М.В. Захарченко

М.В. Захарченко