

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

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

Для служебного
пользования
экз. № _____

**ПРОТОКОЛ № 07-143-2015
(6241072)**

от 14 декабря 2015 года

**ИСПЫТАНИЙ ИМПОРТНОГО ОБРАЗЦА
ТРАКТОРА CHALLENGER MT 685 D**

Новокубанск 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Характеристика испытываемого образца	4
1.1. Назначение и краткое техническое описание трактора Challenger MT 685 D	4
1.2. Техническая характеристика трактора Challenger MT 685 D	11
2. Результаты испытаний	12
2.1. Первичная техническая экспертиза	12
2.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности трактора технической документации и оценка полноты ее содержания	12
2.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы трактора, выявленные при обкатке	13
2.2. Агрегатируемость трактора с комплексом сельскохозяйственных машин и транспортными средствами	14
2.3. Эксплуатационно-технологические показатели	16
2.4. Показатели надежности	18
2.4.1. Расход горюче-смазочных материалов (ГСМ) за период испытаний трактора	20
2.4.2. Результаты заключительной технической экспертизы	20
2.5. Показатели безопасности и эргономичности конструкции трактора Challenger MT 685 D	21
2.6. Перечень несоответствий трактора требованиям НД	43
3. Заключение по результатам испытаний	44
Выводы по результатам испытаний	45
Приложение А. Перечень отказов и повреждений трактора Challenger MT 685 D за период испытаний	46
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию трактора, по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний	48
Приложение В. Технические средства проведения испытаний	49
Приложение Г. Условия испытаний и агротехнические показатели агрегатов при эксплуатационно-технологических испытаниях	50

ВВЕДЕНИЕ

Марка трактора – Challenger MT 685 D, двигателя – AGCO Sisu Power 84WI-4V

Заводской номер		Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытания	Объем наработки, мч	
трактора	двигателя		по плану	факт.		по плану	факт.
A05269	Z09464	2013	31.08.2015	20.08.2015	20.08-14.12.2015 г.	Спецпрограмма	790

Изготовитель – фирма "AGCO Corporation", США

Испытания проведены по государственному заданию на 2015 год на соответствие трактора требованиям отечественной НД и вписываемости в технологию сельскохозяйственного производства зоны деятельности МИС, по специальной программе-методике, согласованной с ФГБУ "ГИЦ" и рабочей программе-методике, утвержденной директором Кубанской МИС 25 августа 2015 г.

Трактор Challenger MT 685 D приобретен КФХ "Прокопенко" Курганского района Краснодарского края в 2014 году. В работе трактор агрегатировался с бороной дисковой БДМ-7×3ПК. Испытания проводились в условиях хозяйственной эксплуатации.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПЫТЫВАЕМОГО ОБРАЗЦА

1.1. Назначение и краткое техническое описание трактора Challenger MT 685 D

Трактор Challenger MT 685 D (рисунки 1-2) является колесным сельскохозяйственным трактором общего назначения с колесной формулой 4×4.

Трактор Challenger MT 685 D предназначен для выполнения различных сельскохозяйственных работ общего назначения, основной и предпосевной обработки почвы, посева в составе широкозахватных и комбинированных агрегатов, уборочных работ в составе высокопроизводительных уборочных комплексов, транспортных работ.

В передней части трактора установлен дизельный двигатель марки AGCO Sisu Power 84 WI-4V- рядный, шестицилиндровый, рабочим объемом 8,4 л жидкостного охлаждения с четырьмя клапанами на цилиндр и системой впрыска "Common Rail", оснащенный турбокомпрессором и дополнительным охлаждением наддувочного воздуха.

Номинальная мощность двигателя составляет 250 кВт (340 л.с.) при частоте вращения коленчатого вала 2200 об/мин.

Система впрыска топлива в цилиндры "Common Rail" автоматически поддерживает постоянный крутящий момент двигателя при падении оборотов коленчатого вала.

Запуск двигателя осуществляется электростартером с рабочего места оператора.

На тракторе установлена коробка передач TechStar CVT с сервоприводом переключения передач (Power Control Shuttle).

Управление трансмиссией, системой заднего навесного устройства, конфигурацией вспомогательной гидравлической системы и системы освещения осуществляется оператором из центра управления трактора, расположенного в кабине на правом подлокотнике (рисунок 4).

На тракторе установлена двухместная кабина "Pinnacle View", укомплектованная отопителем и кондиционером, пылезащитной фильтрацией, стеклоочистителями, зеркалами заднего вида и полным комплектом дорожных огней. В кабине установлено сиденье оператора модели VRS, оснащенное пневматической подвеской с ручной регулировкой.

Гидронавесная система трактора (рисунок 3) состоит из задней трехточечной навески грузоподъемностью 12000 кг с электронным управлением на правом подлокотнике (рисунок 7). Для автоматического регулирования глубины обработки почвы в состав гидронавесной системы входят электрогидравлические силовой и позиционный регуляторы.

Трактор оснащен задним независимым двухскоростным ВОМ – 540 и 1000 об/мин.

Эксплуатационная масса трактора, в целях снижения буксования движителей, может изменяться путем установки дополнительных балластных грузов на передний брус и диски передних и задних колес.



Рисунок 1 – Трактор Challenger MT-685 D, вид спереди слева



Рисунок 2 – Трактор Challenger MT-685 D, вид сзади слева



Рисунок 3 – Трактор Challenger MT-685 D, вид сзади:
 1 - нижние тяги заднего навесного устройства; 2 - верхняя тяга заднего навесного устройства; 3 - выходы секций гидрораспределителя; 4 - хвостовик механизма отбора мощности; 5 - вилочное сцепное устройство; 6 - поворотный тяговый брус



Рисунок 4 – Центр управления трактора (ТМС):

1 - рукоятка управления положением дроссельной заслонки; 2 - управление переключением передач и диапазонов трансмиссии; 3 - регулятор предварительно заданной скорости; 4 - переключатель подъема/опускания (с нейтральным положением) навесного устройства; 5-бортовой компьютер; 6 - органы управления для перемещения по меню бортового компьютера; 7 - регулировочное колесо высоты заднего навесного устройства; 8 - переключатель предварительно заданной частоты вращения двигателя; 9 - управление блокировкой и разблокировкой гидравлической системы (дорожный/полевой режим), 10 - переключатель управления трансмиссией (педаль или рычаг), 11 - переключатель заднего ВОМ; 12 - переключатель автоматического режима заднего ВОМ, 13 - переключатель выбора режима акселератора



Рисунок 5 – Управление сервоприводом переключения направления движения Power Shuttle и электрогидравлический тормоз Park Lock



Рисунок 6 – Многофункциональный подрулевой переключатель (используется для включения указателей поворота, очистителей ветрового стекла, омывателей заднего и ветрового стекел и звукового сигнала)



Рисунок 7 – Блок управления механизмом отбора мощности и заднего навесного устройства



Рисунок 8 – Трактор Challenger MT 685 D в агрегате с бороной дисковой БДМ-7х3ПК, на дисковом лушении стерни подсолнечника (1-й след)



Рисунок 9 – Трактор Challenger MT 685 D в агрегате с бороной дисковой БДМ-7х3ПК, на дисковом лущении стерни кукурузы (2-й след)

1.2. Техническая характеристика трактора Challenger MT 685 D

Показатель	Значение показателя по:	
	НД*	данным испытаний
Марка	Challenger MT 685 D	
Тип (колесная формула)	Колесный, общего назначения (4×4)	
Модель и тип двигателя	AGCO Sisu Power 84 WI-4V – дизельный, шестицилиндровый, рядный жидкостного охлаждения с турбонаддувом и с охлаждением наддувочного воздуха	
Номинальная мощность двигателя (при частоте вращения коленчатого вала двигателя 2200 об/мин), кВт (л.с.)	250 (340)	Не определялась
Размер шин основной комплектации:		
- передних	600/65R34	600/65R34
- задних	700/75 R 42	700/75 R 42
Габаритные размеры трактора, мм:		
- длина	Нет данных	6090
- ширина	То же	2800
- высота (проблесковый маячок на кабине)	"-"	3550
Колея трактора, мм		
- передние колеса	1720-2064	1720-2064
- задние колеса	1780-2438	1780-2438
База трактора, мм	3100	3100
Дорожный просвет (под тяговым брусом), мм	Нет данных	470
Масса трактора, кг:		
- отгрузочная (заводская)	10300	Не определялась
- эксплуатационная	12980	Не определялась
Трансмиссия трактора	TechStar CVT ML260 сервопривод переключения передач (Power Control Shuttle)	
Управление трансмиссией	EXT Lite	
Количество диапазонов	3	3
Число передач:		
- переднего хода	21/21/21	21/21/21
- заднего хода	21/18/15	21/18/15
Частота вращения ВОМ, об/мин.	540/1000	540/1000
Диапазон скоростей движения, км/ч:		
- переднего хода	0,2-50,0	0,2-50,0
- заднего хода	0,2-27,6	0,2-27,6
Заправочные емкости трактора, л:		
- топливный бак	690	690
- система охлаждения	34,5	34,5
- картер двигателя	21	21
- трансмиссия с задним мостом	85	85
- гидронавесная система	110	110
* Руководство по эксплуатации		

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Первичная техническая экспертиза

2.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности трактора технической документации и оценка полноты ее содержания

Трактор Challenger MT 685 D приобретен КФХ "Прокопенко" Курганского района Краснодарского края в 2014 году и доставлен в хозяйство своим ходом из ООО "Бизон-Новокубанск", в собранном виде, комплектным. За время перегона повреждений не отмечено.

Из технической документации представлено в основном соответствующее ГОСТ 27388-87 руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию трактора Challenger MT 685 D на русском языке. Руководство в достаточном объеме содержит указания по безопасной работе на тракторе, пользованию приборами и органами управления, двигателем, трансмиссией и трактором, эксплуатации двигателя, трансмиссии, гидронавесной системы, техническому обслуживанию. В руководстве приводятся краткие технические характеристики трактора Challenger MT 685 D. Руководство не содержит описания конструкции тракторов и отдельных узлов.

Все технические параметры представлены в метрической системе.

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

Качество выполнения сварных соединений трактора в целом удовлетворительное. Пропуски, непровары, трещины, прожоги и шлаковые включения отсутствуют.

Подтекания топлива в топливной системе, масла из внутренних полостей через сальники, пробки, прокладки и соединения маслопроводов отсутствуют.

Опробованием работы двигателя на холостом ходу установлено, что система пуска находится в исправном состоянии; показания приборов, контролирующих работу систем охлаждения, смазки и электрооборудования при работе двигателя без нагрузки, на минимальной и максимальной частотах вращения, соответствуют требованиям исправного состояния трактора; стуки, шумы, свидетельствующие о неисправностях двигателя, отсутствуют.

Опробованием трактора на холостом ходу установлено, что органы управления действуют правильно, без отклонений, стуки и шумы в системах и агрегатах при работе без нагрузки отсутствуют.

2.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы трактора,
выявленные при обкатке

Недостатков по качеству изготовления и отказов трактора при обкатке не выявлено.

Первичная техническая экспертиза проведена по ГОСТ Р 54784-2011, ГОСТ 7057-2001, ГОСТ 23734-98, ГОСТ 26025-83, ГОСТ 9.032-74.

2.2. Агрегируемость трактора с комплексом
сельскохозяйственных машин и транспортными средствами

№ п/п	Наименование и марка с.-х. машины	Затраты на присоеди- нение и отсоединение машины		Заключение о возможности агрегатирования
		времени, мин.	количество персонала, чел.	
1	Борона дисковая БДМ-7×3ПК	4/3*	1	Агрегируется
2	Плуг полунавесной Lemken EuroDiamant 10 6+1 L 100	7/5*	1	Агрегируется
* - в числителе – время на присоединение машины; в знаменателе – время на отсоединение машины.				

Агрегатирование трактора с комплексом сельскохозяйственных машин проведено по СТО АИСТ 1.11-2010.

Анализ агрегируемости трактора
с комплексом сельскохозяйственных машин

Оценка показателей агрегируемости трактора Challenger MT 685 D проведена с сельскохозяйственными машинами согласно СТО АИСТ 1.11-2010 и руководством по эксплуатации сельскохозяйственных машин и трактора.

Трактор удовлетворительно агрегируется с бороной дисковой БДМ-7×3ПК и плугом полунавесным Lemken EuroDiamant 10 6+1 L 100.

2.3. Эксплуатационно-технологические показатели

Вид работы, место оценки и состав агрегата	Рабочая ширина захвата, м	Рабочая скорость движения, км/ч	Производительность за час, га		Расход топлива на ед. выполненной работы за сменное время, кг/га	Количество обслуживающего персонала, чел
			основного времени	сменного времени		
Дисковое лушение стерни подсолнечника (1 след), КФХ "Прокопенко", Курганский район, Challenger MT 685 D + БДМ-7×3ПК	7,0	12,0	8,41	6,31	4,3	1
Дисковое лушение стерни кукурузы (2 след), КФХ "Прокопенко", Курганский район, Challenger MT 685 D + БДМ-7×3ПК	7,0	12,4	8,68	6,50	3,8	1

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

Анализ эксплуатационно-технологических показателей

Эксплуатационно-технологическая оценка трактора Challenger MT 685 D оборудованного системой параллельного вождения в агрегате с боронной дисковой БДМ-7×3ПК проводилась на полях КФХ "Прокопенко" Курганинского района Краснодарского края на дисковом лущении стерни подсолнечника (1-й след) и стерни кукурузы (2-й след), в оптимальные агросроки.

Условия испытаний были в основном типичными для зоны деятельности Кубанской МИС и характеризовались низкой влажностью и повышенной твердостью почвы, что обусловлено засушливым летне-осенним периодом (приложение Г).

На дисковом лущении стерни подсолнечника (1-й след), при средней рабочей скорости движения агрегата 12,0 км/ч, ширине захвата бороны 7,0 м и средней глубине обработки 6,9 см, производительность агрегата за час основного времени составила 8,41 га. Производительность за час сменного времени составила 6,31 га. Удельный расход топлива за время сменной работы равен 4,3 кг/га.

На дисковом лущении стерни кукурузы (2-й след), при средней рабочей скорости движения агрегата 12,4 км/ч, рабочей ширине захвата бороны 7,0 м и средней глубине обработки – 8,1 см, производительность агрегата за час основного времени составила 8,68 га. Производительность за час сменного времени составила 6,50 га. Удельный расход топлива за время сменной работы равен 3,8 кг/га.

При этом установлено, что трактор Challenger MT 685 D в агрегате с боронной дисковой БДМ-7×3ПК на обоих фонах надежно выполнял технологический процесс, обеспечивая эксплуатационно-технологические показатели и показатели качества выполнения технологического процесса, соответствующие агротехническим требованиям, принятым в зоне деятельности МИС.

2.4. Показатели надежности

Показатель	Значение показателя по:	
	СТО АИСТ 1.12-2006	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	20.08-23.11.2015 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности Кубанской МИС	КФХ "Прокопенко", Курганинский район, Краснодарский край
Состав агрегата	Трактор Challenger MT 685 D + борона дисковая БДМ-7×3ПК	
Наработка, мч	Нет данных	790
Показатели безотказности		
Общее количество отказов	То же	0
в том числе по группам сложности:		
I	"-	0
II	"-	0
III	"-	0
II-III (сложный отказ)	"-	0
Наработка на отказ, мч	"-	Более 790
Наработка на отказ по группам сложности, мч:		
I	"-	Более 790
II	"-	Более 790
III	"-	Более 790
II-III (сложный отказ)	400-500*	Более 790
Показатели приспособленности трактора к ТО и ТР		
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	Нет данных	0,30
Удельная суммарная трудоемкость ТО, чел.-ч/мч	То же	0,03
Удельная суммарная трудоемкость устранения отказов и повреждений, чел.-ч/мч	"-	Отказов не отмечено
Среднее время восстановления, ч/отказ	"-	Отказов не отмечено
Комплексные показатели надежности		
Коэффициент готовности:		
- с учетом организационного времени	"-	1,0
* Для тракторов класса 5.		

Анализ показателей надежности

Оценка надежности трактора Challenger MT 685 D проведена при наработке 790 мч. Трактор испытывался в агрегате с бороной дисковой БДМ-7×3ПК на дисковом лущении стерни подсолнечника и кукурузы, в условиях эксплуатации типичных для зоны деятельности Кубанской МИС. За период испытаний отказов не выявлено, наработка на отказ составила более 790 мч. Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0.

2.4.1. Расход горюче-смазочных материалов за период испытаний

Определить расход горюче-смазочных материалов не представилось возможным, так как трактор Challenger MT 685 D испытывался в условиях хозяйственной эксплуатации КФХ "Прокопенко" Курганинского района Краснодарского края. Ежедневное техническое обслуживание производилось механизаторами с использованием механизированных заправочных агрегатов. Плановое техническое обслуживание в период гарантийного срока службы проводилось специалистами сервисной службы ООО "Бизон-Новокубанск" (пос. Большевик Краснодарского края).

2.4.2. Результаты заключительной технической экспертизы

Детали, не выдержавшие испытания и подлежащие замене или ремонту
Отказов не отмечено

Заключительная техническая экспертиза трактора проведена после наработки 790 мч. При этом установлено, что основные узлы, агрегаты и детали находятся в работоспособном состоянии и после проведения очередного технического обслуживания трактор Challenger MT 685 D пригоден к дальнейшей эксплуатации.

2.5. Показатели безопасности и эргономичности конструкции трактора Challenger MT 685 D

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
Угол поперечной статической устойчивости, град.	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.2 Не менее 35	Не определялся, спецпрограммой не предусмотрено	_____
Нагрузка на управляемые колеса	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.3 Не менее 0,2 эксплуатационной массы трактора	Не определялась, спецпрограммой не предусмотрено	_____
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.4 Уровень звука на рабочем месте оператора не должен превышать: - 90 дБА – при испытании под нагрузкой	74,6	Соответствует
Концентрация пыли в кабине	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.2 Не более 10 мг/м ³	0,9	Соответствует
Концентрация окиси углерода при работающем двигателе	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.3 Не более 20 мг/м ³	1,8	Соответствует
Параметры вибрации на рабочем месте оператора	Параметры вибрации на рабочих местах и органах управления машин должны соответствовать ГОСТ 12.1.012-2004 р. 4 СН 2.2.4/2.1.8.566-96 таблица 4 Среднеквадратическое значение ускорения на сиденье оператора, м/с ² , в вертикальном направлении в октавных полосах частот, Гц: - 1,0 не более 1,10 - 2,0 не более 0,79 - 4,0 не более 0,56 - 8,0 не более 0,63 - 16,0 не более 1,10	0,29 0,38 0,23 0,17 0,10	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	- 31,5 не более 2,20	0,08	Соответствует
	- 63,0 не более 4,5	0,13	Соответствует
	Среднеквадратическое значение ускорения на сиденье оператора, м/с ² , в горизонтальном направлении в октавных полосах, Гц:		
	- 1,0 не более 0,40	0,32	Соответствует
	- 2,0 не более 0,45	0,27	Соответствует
	- 4,0 не более 0,79	0,15	Соответствует
	- 8,0 не более 1,6	0,10	Соответствует
	- 16,0 не более 3,20	0,10	Соответствует
	- 31,5 не более 6,3	0,08	Соответствует
	- 63,0 не более 13,0	0,09	Соответствует
	Среднеквадратическое значение скорости на рулевом колесе, м/с 10 ⁻² , перпендикулярно в плоскости штурвала в октавных полосах частот, Гц:		
	- 8 не более 2,8	0,7	Соответствует
	- 16 не более 1,4	0,45	Соответствует
	- 31,5 не более 1,4	0,2	Соответствует
	- 63 не более 1,4	0,09	Соответствует
	- 125 не более 1,4	0,06	Соответствует
	- 250 не более 1,4	0,04	Соответствует
	- 500 не более 45	0,08	Соответствует
	- 1000 не более 89	0,06	Соответствует
	Среднеквадратическое значение скорости на рулевом колесе, м/с 10 ⁻² , в плоскости штурвала в октавных полосах частот, Гц:		
	- 8 не более 2,8	0,96	Соответствует
	- 16 не более 1,4	0,54	Соответствует
	- 31,5 не более 1,4	0,32	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	- 63 не более 1,4 - 125 не более 1,4 - 250 не более 1,4 - 500 не более 45 - 1000 не более 89	0,11 0,09 0,05 0,08 0,06	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Эффективность тормозных систем	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.17 Тормозные системы машин должны обеспечивать: а) тормозной путь, вычисляемый по формуле $S_0 \leq 0,15 \cdot V_0 + V_0^2 / 116$, 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;	$S_{расч} \leq 19,7$ м При $V_0 = 40$ км/ч $S_0 = 18,2$ м 0	Соответствует Соответствует
Люфт рулевого колеса	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.18 Люфт рулевого колеса при работающем двигателе не должен быть более 25 °	12	Соответствует
Силы сопротивления перемещению органов управления, Н	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.12 Силы сопротивления перемещению органов управления не должны превышать значений Муфта главного сцепления 120÷250 (ножное управление) Коробка передач: (ручное управление) - без разрыва потока мощности 60 Механизм поворота: (ручное управление) - с усилителем на рулевом колесе 30 Деселератор: - ручное управление 90-120 Рабочий тормоз: - ножное управление 200÷600 Стояночный тормоз 200÷400 (ручное управление)	220 60 30 50 200 30	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	Распределитель гидросистемы: - электрогидравлический привод: кнопка 5 - вал отбора мощности (ручное управление) 160-200 Остальные органы: - ручное управление 150	5 10 50	Соответствует Соответствует Соответствует
Обзорность с рабочего места оператора	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.1 Конструкцией тракторов должно быть предусмотрено обеспечение видимости с рабочего места оператора в рабочем положении сидя следующих объектов наблюдения: - пространства в зонах обзора ограниченных размерами, установленными настоящим стандартом - визиров (элементы конструкции тракторов, например переднее колесо) и ориентиров движения (например, борозда, след колеса или гусеницы) необходимых для обеспечения вождения машиной - элементов конструкции тракторов, служащих для навески и сцепки с агрегатируемыми орудиями	Обеспечена Обеспечена видимость переднего колеса и его следа Обеспечена видимость элементов конструкции навески	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 5.3 Углы обзора через окна кабины, град: - вперед вверх не менее 8 - вперед вниз не менее 35 - вперед вправо не менее 60 - вперед влево не менее 60 - боковой вверх не менее 5 - боковой вниз не менее 25 - назад вправо не менее 30 - назад влево не менее 30 - назад вверх не менее 8 - назад вниз не менее 30	11 53 75 75 22 30 60 60 17 45	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	Углы обзора через часть лобового стекла, очищаемую стеклоочистителем, град: - вперед вниз не менее 20 - вперед вверх не менее 5 - вперед вправо не менее 20 - вперед влево не менее 20	20 6 35 35	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Освещенность	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.1 Тракторы должны быть оборудованы фарами. Число фар должно быть не менее двух передних и двух задних	Трактор оборудован фарами: спереди - 12, сзади - 4	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.2 Тракторы должны иметь транспортную и рабочую системы внешнего освещения Указанные системы освещения должны включаться независимо Рабочая система освещения должна обеспечивать освещенность участков поля при выполнении технологической операции, а транспортная – дороги	Рабочая и транспортная системы освещения имеются Включение систем освещения независимое Рабочая система освещения обеспечивает освещенность участков поля, а транспортная – дороги	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.5 Рабочие фары должны быть установлены так, чтобы их свет не мешал оператору непосредственно или косвенно за счет отражения зеркалами заднего вида и другими светотражающими поверхностями трактора	В процессе испытаний бликов, отсветов не отмечено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 6.6 Конструкцией машин должна быть предусмотрена возможность подключения переносной лампы мощностью не менее 20 Вт	Возможность подключения переносной лампы имеется	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
Конструкция кабины	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.1, ГОСТ ИСО 4252-2005, п. 6.2 Точкой отсчета параметров кабин, зон расположения органов управления является контрольная точка сиденья КТС(Sip) по ГОСТ 27715-88	Контрольная точка сиденья выставлена в соответствии с ГОСТ 27715-88	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.2 Для одноместной кабины минимальное рабочее пространство для оператора должно соответствовать: - для тракторов - ГОСТ ИСО 4252 ГОСТ ИСО 4252-2005, п. 6.1 Минимальные размеры внутреннего рабочего пространства оператора, должны соответствовать требованиям: - расстояние от точки SIP до боковой стенки кабины не менее 450 мм - расстояние от точки SIP до задней стенки кабины не менее 365 мм Ширина кабины не менее 900 мм	780 520 1600	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 4.1 Для тракторов размеры рабочего места оператора, входа и выхода на рабочее место должны соответствовать ГОСТ ИСО 4252 - 2005 ГОСТ ИСО 4252-2005, п. 4 Размеры дверного проема: - ширина дверного проема на уровне порога не менее 250 мм - ширина дверного проема на высоте 750 мм от уровня порога не менее 450 мм - ширина дверного проема на высоте 1000 мм от уровня порога не менее 470 мм	390 1200 1200	Соответствует Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	- ширина дверного проема на высоте 1250 мм от уровня порога не менее 450 мм - высота дверного проема не менее 1250 мм - ширина прохода к дверному проему не менее 250 мм	1200 1420 500	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.8 Кабины тракторов, кроме лесопромышленных и лесохозяйственных, должны иметь аварийные выходы по ГОСТ ИСО 4252-2005 ГОСТ ИСО 4252-2005, п. 5.1, 5.2 Кабина должна иметь не менее трех аварийных выходов, каждый из которых должен находиться на разных сторонах кабины. Передняя, задняя часть и крыша кабины могут рассматриваться как стороны Минимальные размеры аварийных выходов должны быть такими, чтобы в их поперечное сечение вписывался эллипс с главными осями 640×440 мм	Аварийными выходами служат двери справа, лобовое и заднее стекла 1110×1400, 1200×1400, 1700×800	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 3.9 Кабины тракторов должны защищать оператора от атмосферных осадков	Кабина трактора защищает оператора от атмосферных осадков	Соответствует
Оборудование кабины	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.1 Кабины самоходных сельскохозяйственных машин должны быть оборудованы стеклоочистителями передних стекол, а остальных машин – передних и задних стекол. Стеклоочистители должны работать независимо от режима работы двигателя и скорости движения машины	Стеклоочистители передних и задних стекол установлены Стеклоочистители работают независимо	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.2 Кабины тракторов должны быть оборудованы омывателями передних стекол	Омыватели передних и задних стекол имеются	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.4 Открываемые окна кабины машины должны открываться изнутри и иметь устройство для фиксации их в открытом и закрытом положениях	Окно кабины открывается изнутри и фиксируется в открытом и закрытом положении	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.5 Двери кабин машин должны иметь замки, запирающиеся на ключ, и фиксатор для удержания их в крайнем открытом положении	Замок двери, запирающийся на ключ, и фиксатор для удержания двери в открытом положении имеются	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.7 Кабины машин должны быть оборудованы плафонами внутреннего освещения с автономным включением Рекомендуемая освещенность на уровне пульта управления и щитка приборов от внутреннего освещения кабины – не менее 5 лк	Плафоны внутреннего освещения с автономным включением в кабине имеются 10	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.8 В кабине машин должны быть предусмотрены места для расположения футляра с аптечкой, первой медицинской помощи, 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 12.2.120-2005, п. 4.9 В кабине машины должно быть предусмотрено место для установки радиоприемника и антенны	Радиоприемник установлен	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.10 Кабины машин должны быть оборудованы устройством, защищающим лицо оператора от прямых солнечных лучей	Кабина оборудована солнцезащитной шторкой, защищающей лицо оператора от прямых солнечных лучей	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.11 Кабины колесных машин, которые могут перемещаться по дорогам общего пользования, должны быть оборудованы наружными зеркалами заднего вида слева и справа	Кабина оборудована наружными зеркалами заднего вида слева и справа	Соответствует
Рабочее место оператора	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.1 Кабины должны быть оборудованы системами вентиляции и отопления	Имеется система нормализации микроклимата, включающая кондиционер и отопитель	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 4.6 Рабочее место оператора тракторов, кроме лесопромышленных и лесохозяйственных, и машин должно быть оборудовано подressоренным сиденьем со спинкой по ГОСТ 20062-96 Параметры сиденья, мм: - расстояние от КТС до пола кабины $(435-535) \pm 20$ - положение спинки сиденья по углу ее наклона должно регулироваться в диапазоне от $(5 \pm 3)^0$ до $(20 \pm 3)^0$ по отношению к вертикали Количество фиксированных положений не менее четырех - ширина подушки сиденья не менее 450 - глубина сиденья 350-420 - высота верхней кромки спинки над КТС не менее 170 - высота подлокотников над подушкой сиденья 180-250 - расстояние между подлокотниками не менее 450+100	Рабочее место оператора оборудовано подressоренным сиденьем со спинкой 535 $0^0 \div 40^0$ Более четырех 505 420 390 250 470	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	<ul style="list-style-type: none"> - ширина подлокотников 50-100 - длина подлокотников не менее 200 - расстояние от спинки сиденья до переднего края подлокотника 250-350 - пределы регулировки сиденья в продольном направлении ± 75 - пределы регулировки сиденья по высоте ± 40 - пределы регулировки сиденья по массе оператора, кг, 60-120 - усилия, необходимые для выполнения регулировок сиденья не более 100 Н 	<p>65-слева, 200-справа 320-слева, 220-справа</p> <p>320</p> <p>± 90</p> <p>± 100</p> <p>60-120</p> <p>50</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.4, п. 5.7</p> <p>Расположение педалей и рулевого колеса относительно точки SIP для тракторов по ГОСТ ИСО 4253-2003</p> <p>Требования к расположению педалей и рулевого колеса</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстояние от внешней стороны рулевого колеса до поверхности кабины или других органов не менее 80 - расстояние от нижней плоскости обода рулевого колеса до органов управления не менее 50 мм <p>Расстояние от центра опорной площадки педали относительно точки SIP в поперечном направлении по горизонтали:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педаль сцепления от 75 до 300 мм - педаль тормоза от 75 до 300 мм - педаль акселератора не более 400 мм <p>Расстояние от центра опорной площадки педали относительно точки SIP в продольном направлении по горизонтали от 600 до 730 мм</p>	<p>220</p> <p>70</p> <p>120</p> <p>130</p> <p>280</p> <p>Педаль сцепления - 710 педаль тормоза - 710 педаль акселератора - 730</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	<p>Расстояние от центра опорной площадки педали относительно SIP по вертикали от 460 до 230 мм</p> <p>Расстояние от центра рулевого колеса относительно точки SIP по горизонтали в продольном направлении от 425 до 525 мм</p> <p>Расстояние от центра рулевого колеса относительно точки SIP по вертикали от 265 до 385 мм</p> <p>Смещение центра рулевого колеса (вправо, влево) относительно продольной оси, проходящей через точку SIP не более 50 мм</p> <p>Угол наклона рулевого колеса от 0 до 40 °</p>	<p>Педал сцепления - 410 Педал тормоза - 410 Педал акселератора - 390</p> <p>525</p> <p>360</p> <p>5</p> <p>3-64</p>	<p>Соответствует Соответствует Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.5 Зоны досягаемости рук и ног оператора для тракторов - по ГОСТ ИСО 4254-3-2005 ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.21 Технические средства обеспечения безопасности тракторов - по ГОСТ ИСО 4254-3-2005 ГОСТ ИСО 4254-3-2005, п. 3.2 На рабочем месте оператора в пределах досягаемости рук или ног не должно быть мест способных вызвать порез или защемление</p> <p>Зона досягаемости рук оператора или помощника со своего сиденья находится внутри сферы радиусом, равным 1000 мм Центр сферы расположен в 60 мм перед контрольной точкой сиденья по ГОСТ 27715 - 88 на высоте 580 мм относительно SIP</p>	<p>На рабочем месте оператора в пределах досягаемости рук и ног мест способных вызывать порез или защемление не отмечено Расположение центра сферы зоны досягаемости установлено согласно требованиям ГОСТ 27715-88</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	Если ноги оператора могут достигать опасных зон, то в пределах нижней полусферы радиусом 800 мм должны быть предусмотрены защитные устройства Центр полусферы должен быть расположен на середине передней кромки сиденья в среднем положении	Опасных зон не установлено Центр полусферы расположен на середине передней кромки сиденья	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.10 Опорные площадки основных педалей должны иметь длину и ширину не менее чем по 60 мм	Педаль сцепления – 155×90 Педаль тормоза - 110×85 Педаль акселератора 60×105	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.11 Расстояние между кромками площадок рядом расположенных неблокируемых педалей должно быть в пределах 50-100 мм блокируемых 5-20 мм Угол разворота от продольной оси машины опорных площадок педалей, приводимых в действие стопой ноги, не должен превышать 15°	5 Педали, приводимые в действие стопой ноги, отсутствуют	Соответствует Не требуется
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.8 Расположение органов управления для тракторов по ГОСТ ИСО 4252 ГОСТ ИСО 4252-2005 п. 6.3 Для органов управления, кроме органов управления двигателем, для которых необходимо усилие перемещения от 80 до 150 Н свободное расстояние должно быть не менее 25 мм	Перемещение органов управления не превышает усилия от 80 до 150 Н	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2.120-2005, п. 5.14 ГОСТ 26336-84 Обозначать средства отображения информации следует символами по ГОСТ 26336 и (или) надписями, которые должны быть расположены на панели приборов в непосредственной близости от индикатора (прибора, сигнальной лампочки и др.) или на самом индикаторе	Средства отображения информации обозначены соответствующими символами, расположенными рядом с органами управления	Соответствует
Конструкция систем, узлов и агрегатов	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.1 ГОСТ 19677-87, п. 2.8 Система пуска двигателя должна соответствовать требованиям ГОСТ 19677 в части блокировки и ГОСТ 20000, приводиться в действие (за исключением системы предпускового подогрева) из кабины и быть пожаробезопасной	Блокировка запуска имеется Система пуска двигателя стартерная управляется из кабины, пожаробезопасная	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.4 Габаритные размеры тракторов и машин при движении по дорогам общей сети не должны быть более 2,5 м по ширине и 4 м по высоте Для колесных тракторов класса 5 и выше допускается увеличение ширины до 3,1 м с выполнением требований ГОСТ Р 12.4.026-2001	Ширина – 2,8 Высота – 3,6 Требования ГОСТ Р 12.4.026 не выполнены (не обозначены габариты по ширине)	Соответствует Соответствует Не соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.10 В местах возможного скопления горючего технологического продукта не допускается сухого трения и соударения деталей, приводящих к возгоранию	В местах скопления горючего технологического продукта, сухого трения и соударения деталей не наблюдалось	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.16 Конструкцией машин и тракторов должна быть исключена возможность самопроизвольного включения и выключения передач и приводов рабочих органов	Конструкция трактора исключает самопроизвольное включение и выключение передач и приводов	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.8 На тракторах 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	Имеются быстросъемные фильтры	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.23 Тракторы должны быть приспособлены для установки автоматических тягово-сцепных или быстросоединяемых устройств, позволяющих оператору осуществлять сцепку или навеску с агрегируемыми орудиями	Автосцепка и БСУ имеется	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.3 Тракторы и 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 тракторе и машине и указаны в руководстве по эксплуатации Места установки домкратов и присоединения страховочных цепей маркируют на тракторе и машине символами по ГОСТ 26336-84*	Места для зачаливания и установки домкратов на тракторе имеются Схема зачаливания на тракторе не приведена Места строповки и установки домкратов не обозначены	Соответствует Не соответствует Не соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.17 Элементы конструкции машин, которые могут представлять опасность при работе, обслуживании или транспортировании, должны иметь сигнальную окраску. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026	Имеющиеся знаки безопасности соответствуют ГОСТ Р 12.4.026	Соответствует
*ГОСТ 26336-84, действующий на территории РФ не содержит этих символов.			

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	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 Р 12.4.026 и надписи "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов"	Предупреждающий знак и надпись "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов" на капоте двигателя отсутствуют	Не соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.7 Машины, габаритная ширина которых превышает установленную в 8.4, должны быть оборудованы сигнальными средствами в соответствии с "Правилами дорожного движения" и иметь в верхней точке мигающий световой сигнал оранжевого или желтого цвета, кроме машин, оборудованных фонарями знака "автопоезд"	Трактор в верхней точке оборудован световым сигналом оранжевого цвета	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.6 Заправочные горловины топливных баков, системы охлаждения двигателей, топливопроводы должны находиться вне кабины Расположение заправочных горловин должно быть таким, чтобы при заправке исключалось попадание топлива на части машин, способные его воспламенить	Заправочные горловины расположены вне кабины При заправке попадание топлива на части машины, способные его воспламенить, исключено	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.16 Движущиеся, вращающиеся части или части, имеющие температуру свыше 70° С, 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	Двигатель капотирован Капот двигателя защиту от засорения технологическим материалом обеспечивает	Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2. 019-2005, п. 7.12 Конструкцией капота или поднимаемых ограждений при поднятом их положении должно быть предусмотрено исключение возможности их самопроизвольного опускания	Фиксация капота в поднятом положении предусмотрена	Соответствует
	ГОСТ 12.2. 019-2005, п. 7.13 Конструкцией систем тракторов и машин должно быть предусмотрено исключение каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости	Конструкция трактора предусматривает исключение каплепадения	Соответствует
	ГОСТ 12.2. 019-2005, п. 7.2 Двигатели должны быть оборудованы устройством для экстренной остановки при аварийной ситуации	Двигатель оборудован устройством для экстренной остановки	Соответствует
Пожаробезопасность	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.11 На тракторе должна быть установлена табличка или нанесена надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения	Надпись или табличка отсутствует	Не соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 3.8 На тракторах должны быть предусмотрены места для крепления огнетушителя	Место для крепления огнетушителя отсутствует	Не соответствует
Электробезопасность	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.18 Тракторы должны иметь штепсельные разъемы в соответствии с требованиями ГОСТ 9200	Разъемы имеются	Соответствует
	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	Защитные колпачки имеются	Соответствует
	В местах перехода через острые углы и кромки деталей электропроводка должна иметь дополнительную защиту изоляции от механических повреждений	Дополнительная защита имеется	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.19 Система электрооборудования должна обеспечивать включение "массы" с рабочего места оператора. Допускается на машинах по согласованию с потребителем устанавливать включатель "массы" и управление им вне кабины	Включение "массы" с рабочего места оператора обеспечивается	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.20 Аккумуляторные батареи следует размещать вне кабины в местах, исключающих попадание на них токопроводящих материалов горючего технологического материала и скопление газов	Аккумуляторные батареи размещены вне кабины, в специальном отсеке	Соответствует
Качество работы искрогасителя	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 7.7 Система выпуска отработавших газов должна обеспечивать гашение искр в отработавших газах В местах соединения прорыв газов и искр не допускается Все элементы системы выпуска отработавших газов следует конструктивно выполнять так, чтобы исключались скапливание на них и возможное возгорание технологического материала (соломы, 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	Система выпуска обеспечивает гашение искр в отработавших газах Конструктивное расположение системы выпуска отработавших газов исключает скапливание и возгорание технологического продукта Струя отработавших газов направлена вертикально вверх	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2005, п. 8.6 Машины, предназначенные для использования или движения по дорогам общей сети, должны быть оборудованы внешними световыми приборами: машины, максимальная транспортная скорость которых выше 20 км/ч,- по ГОСТ 8769	Внешними световыми приборами трактор оборудован	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
Устройства освещения и световой сигнализации	ГОСТ Р 41.86-99, п. 5.15 Цвета огней: - огонь дальнего света – белый или желтый - огонь ближнего света – белый или желтый - указатель поворота – автожелтый - аварийный сигнал – автожелтый - сигнал торможения – красный - передний габаритный огонь – - белый (допускается желтый) - задний габаритный огонь – красный - задние световозвращатели – красные - стояночный огонь – белый спереди красный сзади	Белый Белый Автожелтый Автожелтый Красный Белый Красный Красные Белый – спереди Красный – сзади	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 5.16 Трактор должен быть оборудован следующими устройствами освещения и световой сигнализации: - огнем ближнего света - указателями поворота - аварийным сигналом - передним габаритным огнем - задним (боковым) габаритным огнем - задним красным светоотражающим приспособлением нетреугольной формы - сигналом торможения - габаритным огнем для тракторов шириной более 2,1 м	Оборудован Оборудован Оборудован Оборудован Оборудован Оборудован Оборудован Оборудован	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.2 Огонь ближнего света: - количество – два или четыре	2	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	<ul style="list-style-type: none"> - размещение по высоте над уровнем дороги – не менее 500 мм не более 1500 мм - размещение по длине трактора – как можно ближе к передней части - направление – не должно меняться в зависимости от угла поворота колес 	<p style="text-align: center;">1790</p> <p style="text-align: center;">Основной на передней части капота</p> <p style="text-align: center;">Не меняется</p>	<p style="text-align: center;">Не соответствует</p> <p style="text-align: center;">Соответствует</p> <p style="text-align: center;">Соответствует</p>
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.7 Сигнал торможения: <ul style="list-style-type: none"> - количество – два - размещение по ширине: <ul style="list-style-type: none"> расстояние между обоими огнями не менее 500 мм 	<p>Два</p> <p>1830</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<ul style="list-style-type: none"> расстояние между боковыми огнями не менее 400 мм не более 2100 мм 	<p>2000</p> <p>2090</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.12 ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.8 Передний габаритный огонь: <ul style="list-style-type: none"> - количество – два или четыре - размещение по ширине – наиболее удаленная от центральной продольной плоскости трактора точка освещающей поверхности от края габаритной ширины трактора не более 400 мм до освещающей поверхности минимальное расстояние между внутренними краями двух освещающих поверхностей не менее 500 мм - размещение по высоте над уровнем дороги – не менее 400 мм не более 2100 мм 	<p>Два</p> <p>275</p> <p>2100</p> <p>2100</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.12 ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.9 Задний (боковой) габаритный огонь: - количество – два - размещение по ширине – наиболее удаленная от центральной продольной плоскости трактора точка освещающей поверхности минимальное расстояние от края габаритной ширины трактора до освещающей поверхности не более 400 мм между внутренними краями отражающих поверхностей не менее 500 мм - размещение по высоте над уровнем дороги – не менее 400 мм и не более 2100 мм	Два 365 1830 2000	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.14, п. 6.14.4.1 Задние светоотражающее устройство нетреугольной формы: - количество – два или четыре между внутренними краями освещающих приспособлений не менее 600 мм Если предписания в отношении размещения и видимости выполнить невозможно, то четыре светоотражающих приспособления можно устанавливать в соответствии со следующими спецификациями: Два светоотражающих приспособления должны находиться на расстоянии не более 900 мм над уровнем дороги. Однако этот верхний предел может быть увеличен до 1200 мм, если невозможно сохранить высоту 900 мм, без использования монтажных устройств которые могут быть легко повреждены или деформированы	Четыре 1690 - верхние световозвращатели 890 - нижние световозвращатели	Соответствует Соответствует

Анализ показателей безопасности и эргономичности конструкции трактора

При проведении оценки безопасности и эргономичности установлено, что конструкция трактора Challenger MT 685 D имеет 6 (шесть) несоответствий требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 по пяти пунктам (пп. 8.4, 8.3, 7.17, 7.11, 3.8) и одно несоответствие требованиям ГОСТ Р 41.86-99 (п. 6.2).

Возможность вероятного воздействия на оператора вредных производственных факторов (таких как шум, загазованность, запыленность и параметры вибрации на рабочем месте) исключена наличием, достаточно шумоизоляционной и герметизированной кабины.

Не исключена возможность вероятного воздействия на оператора опасных производственных факторов, обусловленных тем, что на тракторе:

- не приведены обозначения схемы зачаливания, мест строповки и установки домкратов;

- не нанесены на капоте двигателя предупреждающий символ и надпись "Внимание, опасно! Не открывать до полной остановки механизмов".

Из-за отсутствия на тракторе надписи или таблички по содержанию порядка выполнения операций пожаротушения и крепления для огнетушителя, уровень пожаробезопасности снижен.

Уровень безопасного движения трактора по дорогам общего назначения снижен, так как не выполняются нормативные требования по размещению огней ближнего света и установке габаритных щитков.

2.6. Перечень несоответствий трактора требованиям НД

Наименование показателя и номер пункта НД	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний
Показатели безопасности и эргономичности трактора	Должен соответствовать ГОСТ 12.2.019-2005, ГОСТ Р 41.86-99	Отмечено шесть несоответствий ГОСТ 12.2.019-2005 по пяти пунктам (пп. 8.4; 8.3; 7.17; 7.11, 3.8) и одно несоответствие ГОСТ Р 41.86-99 по одному пункту (п. 6.2)

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Испытания трактора Challenger MT 685 D, приобретенного в 2014 г. КФХ "Прокопенко" Курганинского района Краснодарского края, проведены в условиях хозяйственной эксплуатации по специальной программе-методике. Общая наработка составила 790 мч.

За период испытаний август-декабрь 2015 г. выполнены:

- техническая экспертиза трактора в полевых условиях;
- оценка агрегатируемости трактора с сельскохозяйственными машинами импортного и отечественного производства;
- эксплуатационно-технологическая оценка машинно-тракторных агрегатов с определением агротехнических показателей качества работы;
- оценка безопасности и эргономичности конструкции трактора;
- оценка эксплуатационной надежности трактора за период эксплуатации.

По присоединительным элементам трактор Challenger MT 685 D удовлетворительно агрегируется с прицепными машинами при помощи маятникового прицепа, и полунавесными машинами – при помощи ГНС трактора.

Эксплуатационно-технологическая оценка трактора MT 685 D проводилась в агрегате с бороной дисковой БДМ-7×3ПК на полях КФХ "Прокопенко" Курганинского района Краснодарского края на двух фонах дискового лущения стерни, в основном типичных почвенно-климатических условиях и в оптимальные агротехнические сроки. При этом установлено, что трактор Challenger MT 685 D в агрегате с бороной дисковой БДМ-7×3ПК на дисковом лущении стерни подсолнечника (1-й след) и стерни кукурузы (2-й след), надежно выполнял технологический процесс, обеспечивая эксплуатационно-технологические показатели и показатели качества выполнения технологического процесса, соответствующие агротехническим требованиям, принятым в зоне деятельности МИС.

Оценка надежности трактора Challenger MT 685 D проведена при наработке 790 мч. За период испытаний отказов не выявлено. Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0.

При проведении оценки безопасности и эргономичности конструкции трактора отмечено шесть несоответствий требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 по пяти пунктам (пп. 8.4; 8.3; 7.17; 7.11, 3.8) и одно несоответствие требованиям ГОСТ Р 41.86-99 по одному пункту (п. 6.2).

Испытаниями установлено, что трактор Challenger MT 685 D вписывается в технологию сельскохозяйственного производства и по показателям назначения соответствует отечественным требованиям. Трактор может быть использован в сельхозпроизводстве зоны деятельности МИС.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Импортный образец трактора Challenger MT 685 D соответствует своему назначению, в агрегате с бороной дисковой БДМ-7×3ПК, обеспечивает надежное выполнение технологического процесса с агротехническими и эксплуатационно-технологическими показателями, соответствующими требованиям НД.

Трактор имеет хорошую техническую надежность, коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0.

При этом отмечено шесть несоответствий требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 по пяти пунктам и одно несоответствие требованиям ГОСТ Р 41.86-99 по одному пункту, устранение которых не требует внесения существенных изменений в конструкцию трактора.

По результатам испытаний установлено, что трактор Challenger MT 685 D соответствует требованиям сельскохозяйственного производства по показателям назначения, надежности, и основным требованиям безопасности.

Директор МИС, к.т.н.

В.И. Масловский

Главный инженер

С.Н. Цыцорин

Заведующий отделом

М.А. Захаров

Инженер-испытатель

О.В. Клочков

Приложение А

Перечень отказов и повреждений трактора Challenger MT 685 D 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 трактора (узла) до отказа или по- вреждения, мч	Количество случаев	Группа сложности	Продолжительность оты- скания и устранения отка- за, повреждения, ч	Трудоемкость отыскания и устранения отказа, повре- ждения, чел. ч	Способ устранения отка- за, повреждения (ре- монт, замена деталей, узла, агрегата с указани- ем вида привлеченных средств)
<u>1. AGCO Sisu Power 84 WI-4V</u>								
Отказов нет								
<u>2. Муфта сцепления</u>								
Отказов нет								
<u>3. Трансмиссия</u>								
Отказов нет								
<u>4. Ходовая система</u>								
Отказов нет								
<u>5. Несущая система</u>								
Отказов нет								
<u>6. Кабина и элементы оперения</u>								
Отказов нет								
<u>7. Управление поворотом трактора и тормоза</u>								
Отказов нет								
<u>8. Агрегаты гидронавесной системы</u>								
Отказов нет								
<u>9. Агрегаты пневмосистемы</u>								
Отказов нет								

Наименование узла, агрегата, системы	Наименование отказа, повреждения, внешнее проявление и характер отказа	Причина отказа, повреждения: конструктивный (К), производственный (П), эксплуатационный (Э)	Наработка трактора (узла) до отказа или повреждения, мч	Количество случаев	Группа сложности	Продолжительность отыскания и устранения отказа, повреждения, ч	Трудоемкость отыскания и устранения отказа, повреждения, чел. ч	Способ устранения отказа, повреждения (ремонт, замена деталей, узла, агрегата с указанием вида привлеченных средств)
<u>10. Электрооборудование</u>								
Отказов нет								
<u>11. Приборы и системы контроля</u>								
Отказов нет								
<u>12. Дополнительное оборудование</u>								
Отказов нет								

Приложение Б

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

Описание и цель изменения	Оценка эффективности изменения
В процессе испытаний изменения в конструкцию трактора Challenger MT 685 D 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
Габаритные размеры	Мерная лента Р30УЗК (0-30) м, № 3/3, ГОСТ 7502-89	12.08.2015
	Измерительная рулетка Р10УЗК (0-10) м, № 6/0, ГОСТ 7502-89	12.08.2015
Масса	Весы автомобильные РС 30Ц24АС, № 2482, № 2481, ГОСТ 9483-73	14.05.2015
Скорость движения	Мерный циркуль № 15/5, ТУ 10.13.004-89	15.05.2015
	Секундомер СОСпр. 2б, № 5506, ТУ 25.1819.021-90	08.10.2015
Твердость почвы	Твердомер ТПМ-30, № 06 ТУ 10.13052-89	18.05.2015
Влажность почвы	Весы электронные МВП-300, № 040405382	18.09.2015
	Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 67/350, № 07738, ST 8372 805-003:2000	07.10.2015.
Глубина обработки, гребнистость, высота сорняков	Линейка измерительная (0-500) мм, № 1/0, ГОСТ 427-75	12.08.2015
Крошение почвы	Весы электронные М-ЕР 323-30.5, № 32310292	15.05.2015
	Набор решет № 4, ТУ 10.13.006-89	
Линейные параметры	Измерительная рулетка Р10УЗК № 6/0, ГОСТ 7502-89	12.08.2015
Силы сопротивления перемещению органов управления	Динамометр ДОУ-3-05И, № 040268, ТУ 4273-015-27414051-2009	25.09.2015
Температура воздуха, влажность воздуха Скорость движения воздуха	Психрометр аспирационный МВ-4М, №2729, ТУ 25-1607054-85	07.04.2014 до 07.04.2017
	Анемометр крыльчатый АСО-3, № 9399, ГОСТ 6376-74	13.05.2015
Вибрация, шум	Шумомер-анализатор 2800В, № 0610, США	05.08.2015
Расход топлива	Счетчик заправочного агрегата ШЖУ-25М-6, № 62615, ТУ 25-02.071922-87	18.09.2015
Время	Секундомер СОСпр2б, № 5506 ТУ 25.1819-021-90	08.10.2015
Угловые параметры	Квадрант оптический КО-60М, № 850909, ТУ 3-3.1387-82	27.04.2015

Приложение Г

Условия испытаний и агротехнические показатели агрегатов при эксплуатационно-технологических испытаниях

1. Условия испытаний

1.1. Условия испытаний трактора Challenger MT 685 D с боронной дисковой БДМ-7×3ПК на дисковом лушении стерни подсолнечника (1 след)

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-035-37111585-2015*, СТО АИСТ 4.6-2010	данном испытании
Дата проведения испытаний	В агросроки	04.09.2015
Место проведения испытаний	Зона деятельности Кубанской МИС	КФХ "Прокопенко", Курганинский район, Краснодарский край
Вид работы	Дисковая обработка почвы	Дисковое лушение стерни подсолнечника (1 след)
Тип почвы и название по механическому составу	Все типы почв, не засорен- ные камнями	Чернозем выщелоченный, малогумусный, сверхмощ- ный
Рельеф	Ровный и с уклоном до 10°	Ровный
Микрорельеф	Ровный и волнистый	Ровный
Влажность почвы, %, в слое, см:		
св. 0 до 5 включ.	} До 35 по слоям	4,4
"- 5 -" 10 -"		8,4
"- 10 -" 15 -"		10,3
"- 15 -" 20 -"		10,4
Твердость почвы, МПа, в слое, см:		
св. 0 до 5 включ.	} До 3,5 по слоям	2,77
"- 5 -" 10 -"		св.5
"- 10 -" 15 -"		св.5
"- 15 -" 20 -"		св.5
Количество камней, шт./м ²	Нет данных	0
Количество сорняков на учет- ной площадке, г/м ²	То же	452,5
Высота сорных растений, см	До 25	16,8
Количество пожнивных остат- ков на учетной площадке, г/м ²	Нет данных	1027,5
Предшественник и предшествующая обработка	В соответствии с технологи- ческой картой хозяйства	Подсолнечник, уборка
* ТУ на борону БДМ-7×3П		

Показатели условий испытаний определены по СТО АИСТ 4.2-2010 и ГОСТ 20915-2011

1.2. Условия испытаний трактора Challenger MT 685 D с боронной дисковой БДМ-7×3ПК на дисковом лущении стерни кукурузы (2 след)

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-035-37111585-2015*, СТО АИСТ 4.6-2010	данным испытаний
Дата проведения испытаний	В агросроки	05.09.2015
Место проведения испытаний	Зона деятельности Кубанской МИС	КФХ "Прокопенко", Курганинский район, Краснодарский край
Вид работы	Дисковая обработка почвы	Дисковое лущение стерни кукурузы (2 след)
Тип почвы и название по механическому составу	Все типы почв, не засоренные камнями	Чернозем выщелоченный, малогумусный, сверхмощный
Рельеф	Ровный и с уклоном до 10°	Ровный
Микрорельеф	Ровный и волнистый	Ровный
Влажность почвы, %, в слое, см:		
св. 0 до 5 включ.	} До 35 по слоям	4,8
"- 5 -" 10 -"		6,9
"- 10 -" 15 -"		8,6
"- 15 -" 20 -"		11,5
Твердость почвы, МПа, в слое, см:		
св. 0 до 5 включ.	} До 3,5 по слоям	2,07
"- 5 -" 10 -"		4,32
"- 10 -" 15 -"		св.5
"- 15 -" 20 -"		св.5
Количество камней, шт./м ²	Нет данных	0
Количество сорняков на учетной площадке, г/м ²	То же	0
Высота сорных растений, см	До 25	0
Количество пожнивных остатков на учетной площадке, г/м ²	Нет данных	757,5
Предшественник и предшествующая обработка	В соответствии с технологической картой хозяйства	Кукуруза, дисковое лущение стерни (1-й след)
* ТУ на борону БДМ-7×3П		

Показатели условий испытаний определены по СТО АИСТ 4.2-2010 и ГОСТ 20915-2011

**2. Агротехнические показатели агрегатов
при эксплуатационно-технологических испытаниях**

**2.1. Агротехнические показатели при эксплуатационно-технологических
испытаниях трактора Challenger MT 685 D с бороной дисковой
БДМ-7×3ПК на дисковом лушении стерни подсолнечника (1 след)**

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-035-37111585-2015*, СТО АИСТ 4.6-2010	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	04.09.2015
Место проведения испытаний	Зона деятельности Кубанской МИС	КФХ "Прокопенко", Курганинский район, Краснодарский край
Режим работы:		
- скорость движения, км/ч	До 12	12,0
- ширина захвата, м	7,0	7,0
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Глубина обработки средняя, см	До 15	6,9
Подрезание сорных растений, %	100	100
Измельчение пожнивных остатков крупностебельных культур, %, размер фракций, см:		
- до прохода		
от 0 до 15	Нет данных	24,6
св. 15	То же	75,4
- после прохода		
от 0 до 15	60	63,9
св. 15	Нет данных	36,1
Крошение почвы, %, размер фракций, мм:		
от 0 до 10 включ.	} Не менее 80	69,6
св. 10 "-" 25 "-"		15,1
-" 25 "-" 50 "-"	Нет данных	10,8
-" 50	То же	4,5
Заделка пожнивных остатков, %	60	64,2
Гребнистость поверхности почвы, см	Не более 5	2,1
Забивание и залипание рабочих органов	Не допускается	Не отмечено
* ТУ на борону БДМ-7×3П		

Показатели качества определены по СТО АИСТ 4.2-2010.

2.2. Агротехнические показатели при эксплуатационно-технологических испытаниях трактора Challenger MT 685 D с бороной дисковой БДМ-7×3ПК на дисковом лущении стерни кукурузы (2 след)

Показатель	Значение показателя по:	
	ТУ 4732-035-37111585-20158, СТО АИСТ 4.6-2010	данным испытаний
Дата проведения испытаний	Агросроки	05.09.2015
Место проведения испытаний	Зона деятельности Кубанской МИС	КФХ "Прокопенко", Курганинский район, Краснодарский край
Режим работы:		
- скорость движения, км/ч	До 12	12,4
- ширина захвата, м	7,0	7,0
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Глубина обработки средняя, см	До 15	8,1
Подрезание сорных растений, %	100	100
Измельчение пожнивных остатков крупностебельных культур, %, размер фракций, см:		
- до прохода		
от 0 до 15	Нет данных	38,9
св. 15	То же	61,1
- после прохода		
от 0 до 15	60	63,8
св. 15	Нет данных	36,2
Крошение почвы, %, размер фракций, мм:		
от 0 до 10 включ.	} Не менее 80	59,4
св. 10 "-" 25 "-		22,7
"-" 25 "- 50 "-	} Нет данных	8,4
"-" 50		
Заделка пожнивных остатков, %	60	69
Гребнистость поверхности почвы, см	Не более 5	2,4
Забивание и залипание рабочих органов	Не допускается	Не отмечено
* ТУ на борону БДМ-7×3П		

Показатели качества определены по СТО АИСТ 4.2-2010.