

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 № 07-95-2019
(6240302)**

от 06 декабря 2019 года

**ИСПЫТАНИЙ ИМПОРТНОГО ОБРАЗЦА
ТРАКТОРА КОЛЕСНОГО JOHN DEERE 6195M**

Новокубанск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Характеристика испытываемого образца	4
1.1. Назначение, краткое техническое описание трактора	4
1.2. Техническая характеристика трактора	7
2. Результаты испытаний	8
2.1. Первичная техническая экспертиза	8
2.1.1. Проверка соответствия состава и комплектности трактора технической документации и оценка полноты ее содержания	8
2.1.2. Недостатки по качеству изготовления и отказы трактора, выявленные при обкатке	9
2.2. Мощностные и топливо-экономические показатели трактора	9
2.3. Показатели гидравлической навесной системы (ГНС) трактора	10
2.4. Агрегатируемость трактора с комплексом сельскохозяйственных машин и транспортными средствами	10
2.5. Эксплуатационно-технологические показатели	12
2.6. Показатели надежности	14
2.6.1. Расход горюче-смазочных материалов (ГСМ)	16
2.6.2. Результаты заключительной технической экспертизы	16
2.7. Показатели безопасности и эргономичности конструкции трактора	17
2.8. Перечень несоответствий трактора требованиям НД	38
3. Заключение по результатам испытаний	39
Выводы по результатам испытаний	40
Приложение А. Перечень отказов и повреждений трактора за период испытаний	41
Приложение Б. Оценка эффективности изменений, внесенных в конструкцию трактора, по сравнению с ранее испытанным образцом и в процессе испытаний	43
Приложение В. Технические средства проведения испытаний	44
Приложение Г. Условия испытаний и агротехнические показатели агрегатов при эксплуатационно-технологических испытаниях	45

ВВЕДЕНИЕ

Марка трактора – JOHN DEERE 6195M, двигателя – JOHN DEERE 6068HL506

Заводской номер		Год изготовления	Дата поступления на испытания		Период испытания	Объем наработки, мч	
трактора	двигателя		по плану	факт.		по плану	факт.
1L06195MAJK 902777	CD6068G 167774	2018	31.05.2019 г.	21.06.2019 г.	21.06- 06.12.2019 г.	Фактиче- ская нара- ботка	591

Изготовитель – фирма "John Deere Werk Mannheim", Германия.

Испытания проведены по государственному заданию на 2019 год на соответствие трактора требованиям НД действующей в РФ, по рабочей программе-методике, утвержденной директором ФГБУ "Кубанская МИС" 27 июня 2019 года.

Трактор модели JOHN DEERE 6195M является собственностью ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края. Испытания проведены в условиях хозяйственной эксплуатации.

В работе трактор агрегатировался с бороной дисковой БДТ-5М.

Испытания импортного трактора проведены по программе-методике периодических испытаний.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАКТОРА

1.1. Назначение, краткое техническое описание трактора

Трактор колесный JOHN DEERE 6195M является трактором общего назначения с колесной формулой 4x4.

Трактор предназначен для выполнения различных сельскохозяйственных работ с прицепными, полуприцепными и навесными машинами и орудиями: основной и предпосевной обработки почвы, посева

Двигатель JOHN DEERE 6068HL506 дизельный, рядный, шестицилиндровый, четырехтактный жидкостного охлаждения с турбонаддувом и последовательным охлаждением наддувочного воздуха, рабочим объемом 6,8 л, максимальной мощностью 151 кВт (206 л.с.).

На тракторе установлена трансмиссия Auto Quad™ Plus с электронным управлением, которая предусматривает 20 передач переднего хода и 20 передач заднего хода.

Кабина трактора JOHN DEERE 6195M с достаточно большим внутренним объемом и круговым обзором, укомплектованная системой отопления и кондиционером, пылезащитной фильтрацией, стеклоочистителями, зеркалами заднего вида и комплектом дорожных огней. Сиденье оператора на пневматической подвеске, с регулировкой положения в продольном и поперечном направлении, а также возможностью регулировки угла наклона спинки и положения сиденья по высоте, имеет на подлокотнике пульт управления коробкой передач и гидравлической системой.

В кабине установлено дополнительное сиденье с фиксатором.

Гидравлическая система трактора раздельно-агрегатная, обеспечивающая возможность силового, позиционного и смешанного регулирования положения сельскохозяйственных машин и гашение колебаний сельхозмашин при транспортировке.

Для агрегатирования трактора с сельскохозяйственными машинами применяется тяговый брус и задняя трехточечная навеска категории III.

Управление системой заднего навесного устройства, ВОМ и системы освещения производится с помощью рычагов и клавиш, установленных в кабине трактора.

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

Эксплуатационная масса трактора, в целях снижения буксования движителей, может изменяться за счет балластировки путем установки дополнительных балластных грузов на диски задних колес и переднего бруса.



Рисунок 1 – Трактор колесный JOHN DEERE 6195M,
вид спереди слева



Рисунок 2 – Органы управления трактором и гидронавесной системой:

1 - рычаг переключения диапазонов и кнопки переключения передач;
2 - рычаги управления гидронавесной системой; 3 - регулятор подачи топлива; 4 - регулятор управления потоком масла ГНС



Рисунок 3 – Рычаг включения и переключения ВОМ



Рисунок 4 – Трактор колесный JOHN DEERE 6195M
в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М

1.2. Техническая характеристика трактора

Показатель	Значение показателя по:	
	НД*	данным испытаний
Марка	JOHN DEERE 6195M	
Тип (колесная формула)	Колесный, общего назначения (4x4)	
Модель и тип двигателя	JOHN DEERE 6068HL506 -дизельный, шестицилиндровый, рядный, с турбо-наддувом, последовательным охлаждением надвучного воздуха	
Размер шин основной комплектации:		
- передние	600/65R28	600/65R28
- задние	650/65R42	650/65R42
Максимальная мощность двигателя, кВт (л.с.)	151 (206)	Не определялась
Габаритные размеры трактора, мм:		
- длина	5399	5400
- ширина	1940-2550	2450
- высота (по кабине)	3098	3100
База трактора, мм	2800	2800
Колея (по середине колес), мм:		
- задних колес	Нет данных	1870
- передних колес	То же	1840
Дорожный просвет, мм	528	530
Эксплуатационная масса трактора с балластом на переднем бруске и балластом на задних колесах, кг	9095	9100
Наименьший радиус поворота по крайней наружной точке следа внешнего переднего колеса, м	5,0	5,0
Трансмиссия	Auto Quad™ Plus	
Количество диапазонов	5	5
Число передач:		
- переднего хода	20	20
- заднего хода	20	20
Диапазон скоростей движения, км/ч:		
- переднего хода		
наименьшая	2,4	2,4
наибольшая	40	40,2
- заднего хода		
наименьшая	2,4	2,4
наибольшая	40	39,8
Устройство соединения трактора с сельскохозяйственными машинами:		
- тяговый брус	Маятникового типа	Маятникового типа
- задняя навеска	Категории III	
Частота вращения ВОМ, об/мин	540/1000	
Заправочные емкости трактора, л:		
- топливный бак	325	325
- система охлаждения	28	28
- картер двигателя	23,5	23,5
- картер моста	10,6	10,6
- трансмиссия	60	60
* 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 колесный JOHN DEERE 6195M производства фирмы "John Deere Werk Mannheim" является собственностью ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края. Доставлен в хозяйство своим ходом в комплектном и работоспособном состоянии. За время транспортировки повреждений не отмечено.

Из технической документации заводом-изготовителем представлено руководство механика-водителя "Тракторы 6155, 6175M и 6195M 2018 модельного ряда", которое 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 тракторов JOHN DEERE 6155, 6175M и 6195M.

В целом по трактору качество изготовления удовлетворительное.

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

Заправочные емкости заправлены соответствующими горючесмазочными материалами

Трактор имеет блокировку, обеспечивающую невозможность пуска двигателя при включенном положении рычагов переключения режимов.

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.

Все технические параметры представлены в метрической системе.

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

Качество лакокрасочного покрытия соответствует ГОСТ 9.032-74. Отмеченные отдельные штрихи, риски, разнооттеночность на панелях облицовки находятся в допустимых пределах. Покрытие остальных деталей, за исключением тех, класс которых не нормируется, выполнено V классу (ГОСТ 6572-91).

Толщина лакокрасочного покрытия составила: рама – 75-80 мкм, передний мост – 100-120 мкм, диски колес – передние 125-140 мкм, задние 80-100 мкм, что соответствует требованиям ГОСТ 6572-91.

Прочность сцепления лакокрасочного покрытия (адгезия) трактора составила не более 2балла, что соответствует нормативу ГОСТ 6572-91 (не более 2-х баллов).

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

Качество выполнения сварных соединений трактора в целом удовлетворительное. Наличие пропусков, непроваров, трещин, прожогов и шлаковых включений не отмечено.

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

За период обкатки трактора недостатков по качеству изготовления и отказов не выявлено.

Первичная техническая экспертиза проведена по ГОСТ Р 54784-2011, ГОСТ 7057-2001, ГОСТ 26025-83, ГОСТ 23734-98, ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 6572-91, ГОСТ Р 52778-2007.

2.2. Мощностные и топливо-экономические показатели трактора

Определение мощностных и топливно-экономических показателей трактора JOHN DEERE 6195M не предусмотрено рабочей программой-методикой испытаний (испытания в условиях хозяйственной эксплуатации).

2.3. Показатели гидравлической навесной системы (ГНС)

Определение показателей гидравлической навесной системы трактора колесного JOHN DEERE 6195M не предусмотрено рабочей программой-методикой испытаний.

2.4. Агрегатируемость трактора с комплексом сельскохозяйственных машин и транспортными средствами

№ п/п	Наименование и марка с.-х. машины	Затраты на присоединение и отсоединение машины		Заключение о возможности агрегатирования
		времени, мин.	количество персонала, чел.	
1	Борона дисковая БДТ-5М	4/3*	1	Агрегатируется
* - время на присоединение машины/время на отсоединение машины				

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

Анализ агрегатируемости трактора с комплексом
сельскохозяйственных машин и транспортными средствами

Оценка показателей агрегатируемости трактора колесного JOHN DEERE 6195M проведена с сельскохозяйственными машинами согласно СТО АИСТ 1.11-2010 и руководством по эксплуатации трактора и сельскохозяйственных машин.

Трактор удовлетворительно агрегируется с бороной дисковой БДТ-5М.

2.5. 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. выпол- ненной рабо- ты за сменное время, кг/га	Количество обслужи- вающего персонала, чел.
			основного времени	техноло- гического времени	сменного времени		
Дисковое лущение стерни озимой пшеницы (2 след) ЗАО КСП "Хуторок", Новокубанский район JOHN DEERE 6195M + БДТ-5М	4,5	9,482	4,267	3,943	3,328	4,168	1

Эксплуатационно-технологическая оценка проведена по ГОСТ 24055-2016.

Анализ эксплуатационно-технологических показателей

Эксплуатационно-технологические испытания трактора колесного JOHN DEERE 6195M проводились в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М на полях хозяйства ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края на дисковом лущении стерни озимой пшеницы (2 след).

Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС и соответствовали требованиям НД.

На дисковом лущении стерни озимой пшеницы (2 след) при рабочей скорости движения трактора 9,482 км/ч, рабочей ширине захвата борона 4,5 м производительность агрегата за час основного времени составила 4,267 га. Производительность за час сменного времени составила 3,328 га. Удельный расход топлива за время сменной работы равен 4,168 кг/га.

По результатам анализа полученных показателей можно сделать заключение, что трактор колесный JOHN DEERE 6195M в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М надежно выполняет технологический процесс, обеспечивая эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы агрегата, соответствующие требованиям НД.

2.6. Показатели надежности

Показатель	Значение показателя по:	
	НД	данным испытаний трактор JOHN DEERE 6195M
Сроки проведения оценки	Агросроки	21.06.2019-01.12.2019 г.
Место проведения оценки	Зона деятельности МИС	ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края
Состав агрегата	JOHN DEERE 6195M + с/х орудия	JOHN DEERE 6195M + БДТ-5M
Наработка, мч	Нет данных	591
Общее количество отказов в том числе по группам сложности:	То же	0
I	"-	0
II	"-	0
III	"-	0
II-III (сложный отказ)	"-	0
Наработка на отказ, мч	"-	Более 591
Наработка на отказ по группам сложности, мч:		
I	"-	Более 591
II	"-	Более 591
III	"-	Более 591
II – III (сложный отказ)	400-500	Более 591
Удельная суммарная трудоемкость устранения отказов и повреждений, чел.-ч/мч	Нет данных	Отказов не отмечено
Продолжительность отыскания и устранения отказов и повреждений, ч	То же	Отказов не отмечено
Среднее время восстановления, ч/отказ	"-	Отказов не отмечено
Коэффициент готовности: - с учетом организационного времени	"-	1,0

Анализ показателей надежности

Оценка надежности трактора колесного JOHN DEERE 6195M проведена при наработке 591 мч. Трактор испытывался в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М, в условиях эксплуатации типичных для зоны деятельности Кубанской МИС.

За период испытаний отказов не выявлено, наработка на отказ составила более 591 мч. Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0.

2.6.1. Расход горюче-смазочных материалов (ГСМ) за период испытаний трактора

Определить расход горюче-смазочных материалов не представилось возможным, так как трактор колесный JOHN DEERE 6195M испытывался в условиях хозяйственной эксплуатации в ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края. Ежемесячное техническое обслуживание производилось механизаторами с использованием механизированных заправочных агрегатов. Плановое техническое обслуживание в период гарантийного срока службы проводилось специалистами сервисной службы.

2.6.2. Заключительная техническая экспертиза

Заключительная техническая экспертиза трактора проведена после наработки 591 мч. При этом установлено, что основные узлы и детали находятся в работоспособном состоянии, и после проведения очередного технического обслуживания трактор JOHN DEERE 6195M пригоден к дальнейшей эксплуатации

2.7. Показатели безопасности и эргономичности конструкции трактора

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
Угол поперечной статической устойчивости, град.	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.2.1 Угол поперечной статической устойчивости для тракторов тягового класса 0,9 и более (за исключением высококлиренсных) при транспортной комплектации и колее должен быть не менее 35	Не определялся (программой-методикой) не предусмотрено	—
Нагрузка на управляемые колеса	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.3 Нагрузка на управляемые колеса должна быть не менее 0,2 эксплуатационной массы трактора	Не определялся (программой-методикой) не предусмотрено	—
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.4 Уровень звука на рабочем месте оператора не должен превышать: - 90 дБА – при испытании под нагрузкой	86,0	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	111,6 109,7 110,2 108,9 115,8 107,5 98,5 108,4	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
	- 2,0 не более 113	105,7	Соответствует
	- 4,0 не более 118	110,2	Соответствует
	- 8,0 не более 124	118,3	Соответствует
	- 16,0 не более 130	119,9	Соответствует
	- 31,5 не более 136	108,4	Соответствует
	- 63,0 не более 142	105,6	Соответствует
	Среднегеометрические значение виброускорения на сиденье оператора, дБ, в горизонтальном направлении (по оси Y) в октавных полосах частот, Гц:		Соответствует
	- 1,0 не более 112	107,3	Соответствует
	- 2,0 не более 113	105,8	Соответствует
	- 4,0 не более 118	109,1	Соответствует
	- 8,0 не более 124	114,5	Соответствует
	- 16,0 не более 130	117,2	Соответствует
	- 31,5 не более 136	108,6	Соответствует
	- 63,0 не более 142	103,7	Соответствует
	Среднеквадратическое значение виброускорение на рулевом колесе, дБ перпендикулярно плоскости штурвала (по оси Z) в октавных полосах частот, Гц:		Соответствует
	- 8 не более 123	116,5	Соответствует
	- 16 не более 123	117,9	Соответствует
	- 31,5 не более 129	114,5	Соответствует
	- 63 не более 135	115,6	Соответствует
	- 125 не более 141	105,2	Соответствует
	- 250 не более 147	108,3	Соответствует
	- 500 не более 153	121,1	Соответствует
	- 1000 не более 159	107,6	Соответствует
	Среднеквадратическое значение виброускорение на рулевом колесе, дБ в плоскости штурвала (по оси X) в октавных полосах частот, Гц:		Соответствует
	- 8 не более 123	108,4	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"> - 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 - 1000 не более 159 <p>Среднеквадратическое значение виброускорение на рулевом колесе, дБ в плоскости штурвала (по оси Y) в октавных полосах частот, Гц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 не более 123 - 16 не более 123 - 31,5 не более 129 - 63 не более 135 - 125 не более 141 - 250 не более 147 - 500 не более 153 	<ul style="list-style-type: none"> 110,8 116,7 109,8 112,1 110,9 107,6 100,8 113,2 111,6 109,4 115,8 113,6 111,9 117,7 	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Эффективность тормозных систем	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.17</p> <p>Тормозные системы машин должны обеспечивать:</p> <p>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;</p> <p>б) непрямолинейность движения в процессе торможения - не более 0,5 м;</p>	<p>Срасч $\leq 19,7$ м</p> <p>При $V_0 = 40$ км/ч</p> <p>$S_0 = 17,4$ м</p> <p>0</p>	<ul style="list-style-type: none"> Соответствует Соответствует
Люфт рулевого колеса	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.18</p> <p>Люфт рулевого колеса при работающем двигателе не должен быть более 25 °</p>	13	Соответствует
Силы сопротивления перемещению органов управления, Н	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.14</p> <p>Силы сопротивления перемещению органов управления не должны превышать значений</p>		

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	Муфта главного сцепления 120÷250 (ножное управление)	200	Соответствует
	Коробка передач: (ручное управление) - без разрыва потока мощности 60	40	Соответствует
	Механизм поворота: (ручное управление) - с усилителем на рулевом колесе 30	30	Соответствует
	Деселератор: - ручное управление 90÷120	40	Соответствует
	- ножное управление 60÷120	60	Соответствует
	Рабочий тормоз: - ножное управление 200÷600	220	Соответствует
	Стояночный тормоз 200÷400 (ручное управление)	40	Соответствует
	Распределитель гидросистемы: - механический привод (рычаги) 60÷100	70	Соответствует
	Вал отбора мощности 160÷200	60	Соответствует
	Остальные органы: - ручное управление 150	80	Соответствует
Обзорность с рабочего места оператора	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 4.2 Конструкция тракторов 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 тракторов, например переднее колесо) и ориентиров движения (например, борозда, след колеса или гусеницы, рядки растений, линия маркеров) необходимых для обеспечения вождения машиной - рабочих органов, требующих визуального контроля за технологическим процессом - элементов конструкции тракторов, служащих для навески и сцепки с агрегатируемыми машинами и орудиями	Обеспечена Обеспечена видимость переднего колеса и его следа Обеспечена видимость элементов конструкции навески	Соответствует Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	Для устранения недостаточного обзора должны применяться такие средства, как зеркала или телевизионные устройства		
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 4.4 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 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	10 35 113 113 7 30 53 53 9 40 21 5 30 30	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
Освещенность	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.1 Тракторы должны быть оборудованы фарами. Число фар должно быть не менее двух передних и двух задних	Трактор оборудован фарами: спереди - 12, сзади - 4	Соответствует
	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	Рабочая и транспортная системы освещения имеются Включение систем освещения независимое Рабочая система освещения обеспечивает освещенность участков поля, а транспортная – дороги	Соответствует Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.5 Рабочие фары должны быть установлены так, чтобы не создавать помехи оператору отражения зеркалами заднего вида и другими светоотражающими поверхностями трактора	В ходе испытаний бликов, отсветов не отмечено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 5.6 Конструкцией тракторов должна быть предусмотрена возможность подключения переносной лампы мощностью не менее 20 Вт	Возможность подключения переносной лампы имеется	Соответствует
Конструкционные показатели кабины	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.1, Точкой отсчета параметров кабин и зон расположения органов управления является контрольная точка сиденья (SIP) по ГОСТ ИСО 5353	Контрольная точка сиденья выставлена в соответствии с ГОСТ ИСО 5353	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, 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 контрольной точки сиденья до задней стенки кабины на высоте 210 мм относительно контрольной точки сиденья и линией крыши, определенное радиусом 960 мм и радиусом сопряжения 150 мм - не менее 365 мм	560	Соответствует
	- расстояние от контрольной точки сиденья до любой потолочной поверхности кабины, части, находящейся над, перед и с обеих сторон от головы оператора - не менее 960 мм - боковое свободное пространство, на любом расстоянии, начиная, от 310 мм над контрольной точкой сиденья и до линии крыши, определенной радиусом 960 мм и линией под углом 45°, перпендикулярной к плоскости отсчета, на расстоянии 235 мм перед контрольной точкой сиденья и 215 мм позади ее - не менее 450 мм	970 740	Соответствует Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	Минимальные размеры аварийных выходов должны быть такими, чтобы в их поперечное сечение вписывался эллипс с главными осями 640×440 мм	670x1400; 670x1400; 730x1120; 630x1100	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 3.9 Кабины машин должны защищать оператора от атмосферных осадков	Кабина трактора защищает оператора от атмосферных осадков	Соответствует
Оборудование кабины	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.1 Кабины самоходных сельскохозяйственных машин должны быть оборудованы стеклоочистителями передних стекол, а остальных машин – передних и задних стекол. Стеклоочистители должны работать независимо от режима работы двигателя и скорости движения машины Допускается при отсутствии реверсивного поста управления для стеклоочистителей задних стекол иметь только ручной привод	Имеются стеклоочистители переднего и заднего стекол Стеклоочистители работают независимо от режима работы двигателя и скорости движения машины	Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.2 Кабины тракторов должны быть оборудованы омывателями передних стекол	Омыватели передних стекол имеются	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	Окна кабины открываются изнутри и фиксируются в открытом и закрытом положениях	Соответствует
	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 Аварийные люки (при их наличии) должны иметь внутренние запоры	Замок двери, запирающийся на ключ, и фиксатор для удержания двери в открытом положении имеются	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.6 Кабины машин должны быть оборудованы плафонами внутреннего освещения с автономным включением	Плафон внутреннего освещения с автономным включением в кабине имеется	Соответствует
	Рекомендуемая освещенность на уровне пульта управления и щитка приборов от внутреннего освещения кабины – не менее 5 лк	14	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 машины должно быть предусмотрено место для установки радиоприемника и антенны	Место предусмотрено	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.9 Кабины машин должны обеспечивать, защиту лица оператора от прямых солнечных лучей	В кабине предусмотрен солнцезащитный козырек	Соответствует
	ГОСТ 12.2.120-2015, п. 4.10 Кабины колесных машин, которые могут перемещаться по дорогам общего пользования, должны быть оборудованы наружными зеркалами заднего вида слева и справа	Кабина трактора оборудована наружными зеркалами заднего вида слева и справа	Соответствует
Конструкционные показатели рабочего места оператора	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	Имеется система нормализации микроклимата, включающая кондиционер	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.3</p> <p>Рабочее место оператора машин, кроме лесопромышленных и лесохозяйственных тракторов, должно быть оборудовано поддрессоренным сиденьем со спинкой по ГОСТ 20062 - 96</p> <p>Параметры сиденья, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстояние от КТС до пола кабины (435-535) ± 20 - положение спинки сиденья по углу ее наклона должно регулироваться в диапазоне от (5±3)⁰ до (20±3)⁰ по отношению к вертикали <p>Количество фиксированных положений не менее четырех</p> <ul style="list-style-type: none"> - ширина подушки сиденья не менее 450 - высота верхней кромки спинки над КТС не менее 170 - высота подлокотников над подушкой сиденья 180-250 - расстояние между подлокотниками не менее 450 + 100 - 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>Рабочее место оператора оборудовано поддрессоренным сиденьем со спинкой</p> <p>550</p> <p>0⁰ ÷ 29⁰</p> <p>Более четырех</p> <p>500</p> <p>320</p> <p>180</p> <p>505</p> <p>80</p> <p>380</p> <p>310</p> <p>± 80</p> <p>± 70</p> <p>60-120</p> <p>40</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.6, 6.9</p> <p>Расположение педалей и рулевого колеса относительно точки SIP для сельскохозяйственных 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 	<p>270</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 нижней плоскости обода рулевого колеса до органов управления не менее 50 мм</p> <p>Расстояние от центра опорной площадки педали относительно точки SIP в поперечном направлении по горизонтали:</p> <p>- педаль сцепления от 75 до 300 мм</p> <p>- педаль тормоза от 75 до 300 мм</p> <p>- педаль акселератора не более 400 мм</p> <p>Расстояние от центра опорной площадки педали относительно точки SIP в продольном направлении по горизонтали от 600 до 730 мм</p> <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>80</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>350</p> <p>Педал сцепления – 600</p> <p>Педал тормоза – 600</p> <p>Педал деселератора-600</p> <p>Педал сцепления – 400</p> <p>Педал тормоза – 400</p> <p>Педал деселератора-410</p> <p>500</p> <p>295</p> <p>5</p> <p>7-60</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.7</p> <p>Зоны досягаемости рук и ног оператора для тракторов - по ГОСТ ISO 26332-1-2012</p> <p>ГОСТ ISO 26332-1-2012, п.4.4.2</p> <p>В зоне досягаемости рук и ног оператора, сидящего на рабочем сиденье, не должно быть мест, являющихся источником опасности порезов или сдавливания</p>	<p>На рабочем сиденье нет мест являющихся источниками опасностями порезов или сдавливания</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</p>	<p>Педал сцепления - 120×65</p> <p>Педал тормоза - 120×65</p> <p>Педал деселератора-100×70</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>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 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>Рядом расположенные педали - блокируемые 18</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.10</p> <p>Расположение органов управления для тракторов по ГОСТ ИСО 4252</p> <p>ГОСТ ИСО 4252-2005 п. 6.3</p> <p>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</p>	<p>210</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.120-2015, п. 6.16</p> <p>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.</p>	<p>Средства отображения информации обозначены соответствующими символами, расположенными рядом с органами управления</p>	<p>Соответствует</p>
<p>Системы узлов и агрегатов</p>	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.1</p> <p>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</p> <p>При наличии пускового двигателя его запуск должен осуществляться из кабины</p>	<p>Запуск двигателя невозможен при включенной трансмиссии, система запуска приводится в действие из кабины и пожаробезопасна</p>	<p>Соответствует</p>

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.4 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 со сдвоенными колесами или класса. 3 и выше допускается увеличение ширины до 3,1 м с выполнением требований ГОСТ 12.4.026</p>	<p>Ширина – 2,450 Высота – 3,100</p>	<p>Соответствует Соответствует</p>
	<p>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</p>	<p>Конструкция трактора исключает самопроизвольное включение и выключение передач и приводов рабочих органов</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.8 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</p>	<p>Имеются быстросъемные фильтры</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.23 Тракторы должны быть приспособлены для установки автоматических тягово-сцепных или быстросоединяемых устройств (по заказу потребителя), позволяющих оператору осуществлять сцепку или навеску с агрегируемыми орудиями</p>	<p>Трактор приспособлен для установки быстросоединяемых устройств</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.3 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</p>	<p>Места для зачаливания и установки домкратов на тракторе имеются</p>	<p>Соответствует</p>

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	<p>Схемы зачаливания и присоединения страховочных цепей должны быть приведены на тракторе и машине и указаны в руководстве по эксплуатации</p> <p>Места установки домкратов и присоединения страховочных цепей маркируют на тракторе и машине символами по ГОСТ 26336-84</p>	<p>Схема зачаливания на тракторе не приведена</p> <p>Места строповки и установки домкратов обозначены</p>	<p>Не соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.17</p> <p>Элементы конструкции машин, которые могут представлять опасность при работе, обслуживании или транспортировании, должны иметь сигнальную окраску. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026</p> <p>Допускается окрашивать внутренние поверхности открываемых и съемных защитных ограждений в основной цвет машины, а также не окрашивать в сигнальные цвета вращающиеся детали, расположенные под ними, при наличии на наружных поверхностях этих ограждений предупреждающего знака по ГОСТ Р 12.4.026 и надписи "Опасно! Не открывать до полной остановки механизмов"</p> <p>Если для выполнения технологических процессов требуется обозначить габариты трактора, машины или их отдельных частей, следует применять окраску по ГОСТ 12.4.026. Для обозначения габаритов допускается применять сигнальные щитки</p>	<p>Необходимые цвета и знаки безопасности имеются</p> <p>Движущиеся, вращающиеся части конструкции, прямой опасности не представляют, так как они целиком встроены в закрытую конструкцию, либо доступ к ним закрыт неподвижными элементами конструкции трактора (в подкапотном пространстве)</p>	<p>Соответствует</p> <p>Не требуется</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.7</p> <p>Тракторы и машины, габаритная ширина которых превышает установленную в 7.4, должны быть оборудованы мигающим световым сигналом (проблесковым маячком) оранжевого или желтого цвета</p> <p>Колесные тракторы класса 1,4 и выше при движении по дорогам общего пользования с прицепом должны быть оборудованы опознавательным знаком "Автопоезд"</p>	<p>Трактор оборудован проблесковым маячком оранжевого цвета</p> <p>Опознавательный знак "Автопоезд" на тракторе имеется</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>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.6</p> <p>Заправочные горловины топливных баков, системы охлаждения двигателей, топливопроводы должны находиться вне кабины</p> <p>Расположение заправочных горловин должно быть таким, чтобы при заправке исключалось попадание топлива на части машин, способные его воспламенить</p> <p>Персоналу должны быть обеспечены условия для безопасной заправки, слива и сбора рабочих жидкостей, таких как моторное масло, жидкости для системы охлаждения</p>	<p>Заправочные горловины расположены вне кабины</p> <p>При заправке попадание топлива на части машины, способные его воспламенить, исключено</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 7.16</p> <p>Движущиеся и вращающиеся элементы конструкции, а также имеющие температуру свыше 70 °С, (кроме системы выпуска отработавших газов), должны быть защищены ограждениями. Требования к ограждениям - по ГОСТ ИСО 4254-1</p> <p>Ограждения должны обеспечивать защиту от засорения технологическим материалом</p>	<p>Двигатель капотирован</p> <p>Капот двигателя защиту от засорения технологическим материалом обеспечивает</p>	<p>Соответствует</p> <p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.12</p> <p>Конструкция капота и поднимаемых ограждений должна исключать возможности их самопроизвольного опускания в поднятом состоянии</p>	<p>Фиксация капота в поднятом положении предусмотрена</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2. 019-2015, п. 6.13</p> <p>Конструкцией систем тракторов и машин должно быть предусмотрено исключение каплепадения масла, топлива и охлаждающей жидкости</p>	<p>Конструкция трактора предусматривает исключение каплепадения рабочих жидкостей</p>	<p>Соответствует</p>
	<p>ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.2</p> <p>Двигатели должны быть оборудованы устройством для экстренной остановки при аварийной ситуации</p>	<p>Двигатель оборудован устройством для экстренной остановки</p>	<p>Соответствует</p>

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
Пожаробезопасность	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 6.11 На тракторе должна быть установлена табличка или нанесена надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения	Табличка или надпись, содержащая порядок выполнения операций пожаротушения на тракторе не нанесена	Не соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, п. 3.8 На тракторах 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	Место для крепления огнетушителя предусмотрено Место крепления огнетушителя возле рабочего места оператора, а масса огнетушащего заряда 7,8 кг	Соответствует Соответствует
Электробезопасность	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	Разъемы имеются Защитные колпачки имеются Дополнительная защита имеется	Соответствует 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 включатель "массы" управляемый вне кабины. Выключатель "массы" может быть установлен на "-" ("минус") или на "+" ("плюс")	Включение «массы» осуществляется вне кабины	Соответствует

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	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	Аккумуляторная батарея размещена вне кабины, в специальном отсеке	Соответствует
Качество работы искрогасителя	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	При испытаниях прорыва газов и искр не отмечено Конструктивное расположение системы выпуска отработавших газов исключает скапливание и возгорание технологического продукта Струя отработавших газов направлена вертикально вверх	Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ 12.2.019-2015, 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)	Внешними световыми приборами трактор оборудован	Соответствует
	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	Белый Белый Автожелтый Автожелтый Красный	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
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	Белый Белый Автожелтый Автожелтый Красный	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"> - передний габаритный огонь – белый (допускается желтый) - задний габаритный огонь – красный - задние световозвращатели – красные 	<p style="text-align: center;">Белый Красный Красные</p>	<p style="text-align: center;">Соответствует Соответствует Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р 41.86-99, п. 5.16</p> <p>Трактор должен быть оборудован следующими устройствами освещения и световой сигнализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - огнем ближнего света - указателями поворота - аварийным сигналом - передним габаритным огнем - задним (боковым) габаритным огнем - задним красным светоотражающим приспособлением не треугольной формы - сигналом торможения - габаритным огнем для тракторов шириной более 2,1 м 	<p style="text-align: center;">Оборудован Оборудован Оборудован Оборудован Оборудован</p> <p style="text-align: center;">Оборудован Оборудован Оборудован</p>	<p style="text-align: center;">Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует</p> <p style="text-align: center;">Соответствует Соответствует Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.2</p> <p>Огонь ближнего света:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество - два или четыре - 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;">2 1425 1485</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;">Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует</p> <p style="text-align: center;">Соответствует</p>
	<p>ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.7</p> <p>Сигнал торможения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество – два - размещение по ширине: расстояние между обоими огнями не менее 500 мм 	<p style="text-align: center;">Два</p> <p style="text-align: center;">1300</p>	<p style="text-align: center;">Соответствует</p> <p style="text-align: center;">Соответствует</p>

Наименование показателя	Обозначение НД, номер пункта и допустимое значение по НД	Результат измерения	Заключение о соответствии требованиям НД
	размещение по высоте над уровнем дороги не менее 400 мм не более 2100 мм	1950 2030	Соответствует
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.12 ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.8 Передний габаритный огонь: - 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	Два 260 1760 2010	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	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 335 1300 2030	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует
	ГОСТ Р 41.86-99, п. 6.14 Задние светоотражающее устройство нетреугольной формы: - количество – два или четыре	4	Соответствует

Анализ показателей безопасности и эргономичности конструкции трактора

При проведении оценки безопасности и эргономичности установлено, что конструкция трактора JOHN DEERE 6195M имеет два несоответствия требованиям ГОСТ 12.2.019-2015 по двум пунктам (пп. 6.11, 7.3).

Возможность вероятного воздействия на оператора вредных производственных факторов (таких как шум и параметры вибрации на рабочем месте) исключена наличием кабины.

Возможность вероятного воздействия на оператора опасных производственных факторов, обусловлено тем, что на тракторе не приведено обозначение схемы зачаливания.

Из-за отсутствия на тракторе надписи или таблички по содержанию порядка выполнения операций пожаротушения уровень пожаробезопасности снижен.

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

2.8. 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 12.2.019-2015	Отмечено два несоответствия ГОСТ 12.2.019-2015 по двум пунктам (пп. 6.11; 7.3)

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Испытания трактора колесного JOHN DEERE 6195M производства фирмы "John Deere Werk Mannheim" проведены в условиях хозяйственной эксплуатации ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края. Нарботка за период испытаний составила 591 мч.

Из технической документации представлено руководство механика-водителя "Тракторы 6155, 6175M и 6195M-2018 модельного ряда". Все технические параметры представлены в метрической системе.

Качество изготовления и лакокрасочное покрытие трактора JOHN DEERE 6195M удовлетворительное.

За период испытаний июнь-ноябрь 2019 г. выполнены:

- техническая экспертиза трактора в полевых условиях;
- эксплуатационно-технологическая оценка машинно-тракторного агрегата с определением агротехнических показателей качества работы;
- оценка надежности трактора;
- оценка безопасности и эргономичности конструкции трактора.

Эксплуатационно-технологическая оценка трактора колесного JOHN DEERE 6195M на дисковом лушении стерни озимой пшеницы (2 след) в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М.

Показатели условий испытаний были в основном типичными для зоны деятельности Кубанской МИС и соответствовали требованиям НД. При этом установлено, что трактор JOHN DEERE 6195M в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М надежно выполняет технологический процесс, обеспечивая эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы агрегата, соответствующие требованиям НД.

Оценка надежности трактора колесного JOHN DEERE 6195M проведена при наработке 591 мч. За период испытаний отказов не отмечено. Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0.

При проведении оценки безопасности и эргономичности установлено, что конструкция трактора колесного JOHN DEERE 6195M имеет два несоответствия требованиям ГОСТ 12.2.019-2005 по двум пунктам (пп. 6.11, 7.3), устранение которых не требует внесения изменений в конструкцию трактора.

Испытаниями установлено, что трактор вписывается в технологию сельскохозяйственного производства и по показателям назначения соответствует отечественным требованиям.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Трактор колесный JOHN DEERE 6195M соответствует своему назначению, в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М обеспечивает надежное выполнение технологического процесса с эксплуатационно-технологическими и агротехническими показателями качества работы, соответствующими требованиям НД.

При этом отмечено, что конструкция трактора колесного JOHN DEERE 6195M имеет два несоответствия требованиям ГОСТ 12.2.019-2005, устранение которых не требует внесения изменений в конструкцию трактора.

По результатам испытаний установлено, что трактор колесный JOHN DEERE 6195M соответствует требованиям сельскохозяйственного производства по показателям назначения, надежности и основным требованиям безопасности.

Директор Кубанской МИС, к.т.н.

Главный инженер

Зам. директора по испытаниям

Зав. КИЛ

Инженер-испытатель



В.И. Масловский

С.Н. Цыцорин

Э.В. Перов

Ю.А. Хомко

С.М. Деняк

Приложение А

Перечень отказов и повреждений трактора 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 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)	Расход деталей, шт.	
									приложенных к трактору по НД	не приложенных к трактору
1. <u>Двигатель JOHN DEERE 6068HL506</u> Отказов нет										
2. <u>Муфта сцепления</u> Отказов нет										
3. <u>Трансмиссия</u> Отказов нет										
1. <u>Ходовая система</u> Отказов нет										
5. <u>Несущая система</u> Отказов нет										
6. <u>Кабина и элементы оперения</u> Отказов нет										
7. <u>Управление поворотом трактора и тормоза</u> Отказов нет										
8. <u>Агрегаты гидронавесной системы</u> ГНС отсутствует										
9. <u>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)	Расход деталей, шт.	
									приложенных к трактору по НД	не приложенных к трактору
<u>10. Электрооборудование</u>										
Отказов нет										
<u>11. Приборы и системы контроля</u>										
Отказов нет										
<u>12. Дополнительное оборудование</u>										
Отказов нет										

Всего отказов – 0,

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

Приложение Б

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

Описание и цель изменений	Оценка эффективности изменений
В процессе испытаний изменения в конструкцию трактора колесного JOHN DEERE 6195M 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 (0-30) м, № 3/3, ГОСТ 7502-89	16.11.2018
	Линейка измерительная (0-500) мм, № 1/0, ГОСТ 427-75	16.11.2018
Масса	Весы автомобильные РС 30Ц24АС, № 2482, № 2481, ГОСТ 9483-73	08.05.2019
Толщина лакокрасочного покрытия	Толщиномер-карандаш магнитный Константа М1, № 241, УАЛТ.016.00000 ТУ	17.09.2019
Скорость движения	Мерный циркуль № 19/5, ТУ 10.13.004-89	15.05.2018
	Секундомер СОСпр. 2б, № 5506, ТУ 25.1819.021-90	19.11.2018
Твердость почвы	Твердомер ТПМ-30, № 06, ТУ 10.13052-89	15.05.2019
Влажность почвы	Весы электронные МВП-300, № 040405382	29.11.2019
	Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 67/350, № 07738, ST 8372 805-003:2000	24.10.2019 до 23.10.2021
Глубина обработки, гребнистость, высота сорняков	Линейка измерительная (0-500) мм, № 1/0, ГОСТ 427-75	16.11.2018
Крошение почвы	Весы электронные М-ER 323-30.5, № 32310292	14.05.2019
	Набор решет № 4, ТУ 10.13.006-89	14.05.2019
Силы сопротивления перемещению органов управления	Динамометр ДЭП/3-1Д-0,5У-2, № 078721, ТУ 4274-034-74783058-2016	27.11.2018
Вибрация	Анализатор-шума и вибрации "Ассистент", зав. № 254017, ТУ 4381-005-18446736-08	13.09.2019
Расход топлива	Счетчик заправочного агрегата ШЖУ-25М-6, № 62615, ТУ 25-02.071922-87	29.11.2019

Приложение Г

Условия испытаний и агротехнические показатели агрегатов при эксплуатационно-технологических испытаниях

1. Условия испытаний трактора JOHN DEERE 6195M в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М

Показатель	Значение показателя по:	
	НД*	данным испытаний
Дата проведения испытаний	В агросроки	26.06.2019 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края
Вид работы	Дисковое лушение	Дисковое лушение стерни озимой пшеницы (2-й след)
Тип почвы и название по механическому составу	Типы почв с различными физико-механическими свойствами	Чернозем карбонатный, малогумусный, мощный, тяжелосуглинистого механического состава
Рельеф, °	Не более 10	0
Микрорельеф	Ровный, волнистый	Ровный
Влажность почвы, %, в слое, см:		
от 0 до 5 включ.	} Не более 30	4,9
св. 5 -" - 10 -" -		7,9
-" - 10 -" - 15 -" -		7,9
Твердость почвы, МПа, в слое, см:		
от 0 до 5 включ.	} Не более 3,5	1,30
св. 5 -" - 10 -" -		3,53
-" - 10 -" - 15 -" -		4,49
Засоренность почвы сорнякам, г/м ²	Нет данных	0
Высота сорных растений, см	Не более 25	-
Засоренность почвы растительными (пожнивными) остатками, г/м ²	Не допускается большого скопления пожнивных остатков	39
Засоренность почвы камнями, шт./м ²	0,3	0
Предшественник и предшествующая обработка почвы	В соответствии с технологической картой хозяйства	Озимая пшеница, дисковое лушение, 1-й след

*- СТО АИСТ 4.6-2018.

Показатели условий испытаний определены по ГОСТ 20915-2011 и ГОСТ 33687-2015.

2. Агротехнические показатели при эксплуатационно-технологических испытаниях трактора JOHN DEERE 6195M в агрегате с бороной дисковой БДТ-5М

Показатель	Значение показателя по:	
	НД*	данным испытаний
Дата проведения испытаний	В агросроки	26.06.2019 г.
Место проведения испытаний	Зона деятельности МИС	ЗАО КСП "Хуторок" Новокубанского района Краснодарского края
Состав агрегата	Трактор John Deere 6195M + с.-х. машина	John Deere 6195M + БДТ-5М
<i>Режим работы:</i>		
- рабочая скорость движения трактора, км/ч	Не более 12	9,482
- рабочая ширина захвата бороны, м	До 5	4,5
<i>Показатели качества выполнения технологического процесса</i>		
Глубина обработки средняя, см	Не более 15	8,5
Подрезание сорных растений, %	100	-
Крошение почвы, %, не менее, размер фракций:		
от 0 до 10 включ.	} Не менее 80	63,4
св. 10 -"- 25 -"-		16,1
-"- 25 -"- 50 -"-	} Нет данных	12,6
-"- 50		
Гребнистость поверхности почвы, см	Не более 5	5,6
Забивание и залипание рабочих органов	Не допускается	Не отмечено
* СТО АИСТ 4.6-2018		

Показатели качества определены по ГОСТ 33687-2015.