

---

АССОЦИАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

---

СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО АИСТ  
1.12-2020

---

Испытания сельскохозяйственной техники

ТРАКТОРЫ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ

ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ И НАДЕЖНОСТИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва  
ФГБНУ «Росинформагротех»  
2020

---

**Ассоциация испытателей сельскохозяйственной техники и технологий**

---

**СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО АИСТ  
1.12-2020**

---

**Испытания сельскохозяйственной техники**

**ТРАКТОРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ**

**Показатели назначения и надежности**

**Общие требования**

**Издание официальное**

Москва  
2020

## **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Новокубанским филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (КубНИИТИМ)

2 УТВЕРЖДЕН председателем совета Ассоциации испытателей сельскохозяйственной техники и технологий (АИСТ) В.М. Прониным  
30 января 2020 г.

и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 3 февраля 2020 г.

3 ВЗАМЕН СТО АИСТ 1.12–2006 (в части значений показателей условий испытаний, назначения и надежности сельскохозяйственных тракторов)

## **Содержание**

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения .....	3
4 Общие положения .....	3
5 Требования к показателям назначения, надежности и условиям испытаний .....	3

## С Т А Н Д А Р Т   О Р Г А Н И З А Ц И И

---

### Испытания сельскохозяйственной техники ТРАКТОРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ Показатели назначения и надежности Общие требования

---

Дата введения – 2020-02-03

#### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на тракторы сельскохозяйственные (далее – тракторы):

- универсально-пропашные;
- колесные общего назначения;
- гусеничные общего назначения;
- специальные для садов и виноградников.

Стандарт устанавливает требования к показателям назначения, надежности и условиям испытаний вышеперечисленных типов тракторов.

#### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27.002 Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ 7057 Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний

ГОСТ 20915 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний

ГОСТ 24055 Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки

## **СТО АИСТ 1.12-2020**

ГОСТ 26955 Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия движителей на почву

ГОСТ 27021–86 Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Тяговые классы

ГОСТ 27155 Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Термины и определения видов

ГОСТ 30745 (ИСО 789-9–90) Тракторы сельскохозяйственные. Определение тяговых показателей

ГОСТ Р 54784 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы оценки технических параметров

СТО АИСТ 001 Агротехническая оценка сельскохозяйственной техники. Термины и определения

СТО АИСТ 2.8 Испытания сельскохозяйственной техники. Надежность. Методы оценки показателей

СТО АИСТ 2.9 Испытания сельскохозяйственной техники. Надежность. Оценка приспособленности к техническому обслуживанию

СТО АИСТ 2.10 Испытания сельскохозяйственной техники. Надежность. Методы оценки приспособленности к ремонту

**П р и м е ч а н и е –** При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям (ИУСам) и по «Указателю действующей нормативной документации на методы испытаний сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья» (КубНИИТиМ), издаваемому ежегодно. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ 27.002, ГОСТ 7057, ГОСТ 27155, ГОСТ Р 54784 и СТО АИСТ 001.

### **4 Общие положения**

4.1 Требования к показателям назначения и надежности используют при:

- определении функциональных характеристик (потребительских свойств) и эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования;
- анализе результатов испытаний сельскохозяйственных тракторов, проводимых МИС Минсельхоза России;
- разработке технического задания (ТЗ), технических условий (ТУ) на сельскохозяйственные тракторы.

4.2 Испытания тракторов всех типов проводят по ГОСТ 7057.

4.3 Методы определения показателей надежности – по СТО АИСТ 2.8, СТО АИСТ 2.9, СТО АИСТ 2.10.

4.4 Методы определения показателей эксплуатационно-технологической оценки – по ГОСТ 24055.

4.5 Определение показателей условий испытаний – по ГОСТ 20915.

### **5 Требования к показателям назначения, надежности и условиям испытаний**

Требования к показателям назначения, надежности и условиям испытаний сельскохозяйственных тракторов разработаны на основании требований действующих стандартов, исходных требований (ATT), требований международной системы машин (МСМ), результатов испытаний на МИС Минсельхоза России и приведены в таблицах 5.1–5.5.

Таблица 5.1 – Требования к показателям назначения и надежности универсально-пропашных тракторов

Наименование показателя	Значение показателя			
	Тяговый класс трактора			
	0,6	0,9	1,4	2
Транспортная скорость движения, км/ч, не менее	30			
Скорость движения при номинальном тяговом усилии, км/ч	6-15			
Агротехнический просвет, мм, не менее	350			
Дорожный просвет, мм, не менее	300			
Колея трактора (пределы изменения), мм	Регулируемая под колею 1350; 1400; 1500; 1800 Максимальная ширина колеи 2100-2200			
Вместимость заправочных емкостей	Должна обеспечивать работу трактора не менее 10 ч при загрузке двигателя 90 % от номинала			
Вал отбора мощности	Независимый с частотой вращения 540 и 1000 мин <sup>-1</sup>			
Номинальное тяговое усилие, кН	По ГОСТ 27021, п.2			
Наименьший радиус поворота, м	4,5-6,5			
Мощность двигателя эксплуатационная*, кВт	19-20	25-35	45-70	80-105
Номинальный запас крутящего момента двигателя, %, не менее	20			
Удельный расход топлива двигателя при эксплуатационной мощности, г/кВт·ч, не более	240			230
Относительный расход масла двигателем на угар, %, не более	0,5			
Грузоподъемность навесной системы, кН, не менее	6,0	9,0	13,5	25,0
Максимальное давление движителя на почву, кПа, не более	По ГОСТ 26955			
Наработка на отказ II и III группы сложности, моточасов, не менее	450			
Коэффициент готовности с учетом организационного времени, не менее	0,98			

\* Для тракторов с механической трансмиссией (для тракторов с гидромеханической трансмиссией значение показателя необходимо разделить на КПД применяемого в трансмиссии ГТР или ГТС).

Таблица 5.2 – Требования к показателям назначения и надежности для колесных тракторов общего назначения

Наименование показателя	Значение показателя						
	тяговый класс трактора						
	3	4	5	6	8		
Транспортная скорость движения, км/ч, не менее	30		33		35		
Агротехнический просвет, мм, не менее	350		500		450		
Колея трактора (пределы изменения), мм	1800-2200	1900-2300	2000-2400	2000-2400	2100-2500		
Вместимость заправочных емкостей	Должна обеспечивать работу трактора не менее 10 ч при загрузке двигателя 90 % от номинала						
Вал отбора мощности	Независимый с частотой вращения 540 и 1000 мин <sup>-1</sup>		1000 мин <sup>-1</sup> (при наличии)				
Номинальное тяговое усилие, кН	По ГОСТ 27021, п. 2						
Наименьший радиус поворота, м, не более	8		10				
Максимальное давление движителей на почву, кПа, не более	ГОСТ 26955						
Мощность двигателя эксплуатационная*, кВт	100-135	130-175	170-240	240-290	290-500		
Номинальный запас крутящего момента двигателя, %, не менее	20-30			30			
Удельный расход топлива двигателем при эксплуатационной мощности, г/кВт·ч, не более	235	230	225				
Относительный расход масла двигателем на угар, %, не более	0,5						
Грузоподъемность навесной системы, кН, не менее	30	40	50	-			
Наработка на отказ II и III группы сложности, моточасов, не менее	450						
Коэффициент готовности с учетом организационного времени, не менее	0,98						

\* Для тракторов с механической трансмиссией (для тракторов с гидромеханической трансмиссией значение показателя необходимо разделить на КПД применяемого в трансмиссии ГТР или ГТС).

Таблица 5.3 – Требования к показателям назначения и надежности для гусеничных тракторов общего назначения

Наименование показателя	Значение показателя							
	тяговый класс трактора							
	2	3	4	5	6	8		
Транспортная скорость движения, км/ч, не менее	15							
Агротехнический просвет, мм, не менее	350			400				
Колея трактора, мм	1335-1500			1400-1800	1800			
Вместимость заправочных емкостей	Должна обеспечивать работу трактора не менее 10 ч при загрузке двигателя 90 % от номинала							
Номинальное тяговое усилие, кН	По ГОСТ 27021, п.2							
Наименьший радиус поворота, м (по следу гусеницы)	2,0-2,5	2,5-2,8	2,8-3,2	3,5-5,0	5,0-7,5			
Мощность двигателя эксплуатационная*, кВт	43-63	63-84	84-104	104-124	125-300	300-400		
Номинальный запас крутящего момента двигателя, %, не менее	20	30						
Удельный расход топлива двигателя при эксплуатационной мощности, г/кВт·ч, не более	240	235	230	225				
Относительный расход масла двигателем на угар, %	0,5							
Грузоподъемность навесной системы, кН, не менее	17	23	29	34	38			
Максимальное давление движителей на почву, кПа	По ГОСТ 26955							
Вал отбора мощности	Независимый с частотой вращения 540 и 1000 мин <sup>-1</sup>							
Наработка на отказ II и III группы сложности, мото-ч, не менее	450							
Коэффициент готовности с учетом организационного времени, не менее	0,98							

\* Для тракторов с механической трансмиссией (для тракторов с гидромеханической трансмиссией значение показателя необходимо разделить на КПД применяемого в трансмиссии ГТР или ГТС).

Таблица 5.4 – Требования к показателям назначения и надежности для тракторов специальных для садов и виноградников, свекловодческих

Наименование показателя	Значение показателя для тракторов			
	садовых		виноград-никовых гусеничных (2 кл.)	свекловодческих гусеничных (2 кл.)
	колесных (1,4 кл.)	гусеничных (2 кл.)		
Транспортная скорость движения, км/ч, не менее	20		11	
Скорость движения при номинальном тяговом усилии, км/ч	2-25		3-10	7-8
Агротехнический просвет, мм, не менее	600		300	450
Колея трактора, мм	1540-2040		950-1150	1350, 1800
Вместимость заправочных емкостей	Должна обеспечивать работу трактора не менее 10 ч при загрузке двигателя 90 % от номинала			
Вал отбора мощности	Независимый с частотой вращения 540 и 1000 мин <sup>-1</sup>			
Номинальное тяговое усилие, кН	По ГОСТ 27021, п.2			
Наименьший радиус поворота, м, не более	1,7		2	2,5
Удельный расход топлива двигателем при эксплуатационной мощности, г/кВт·ч, не более			245	
Максимальное удельное давление движителей на почву, кПа, не более			По ГОСТ 26955	
Мощность двигателя эксплуатационная*, кВт	45-60		51-110	66
Номинальный запас крутящего момента двигателя, %, не менее	15		20	15
Относительный эксплуатационный расход масла двигателем на угар, %, не более			0,5	0,4
Наработка на отказ II и III группы сложности, мото-ч, не менее			450	300
Коэффициент готовности с учетом организационного времени, не менее			0,98	

\* Для тракторов с механической трансмиссией (для тракторов с гидромеханической трансмиссией значение показателя необходимо разделить на КПД применяемого в трансмиссии ГТР или ГТС).

Таблица 5.5 – Требования к условиям испытаний сельскохозяйственных тракторов

Наименование показателя	Значение показателя	
Температура окружающего воздуха, °С	$23\pm7$	
Атмосферное давление, кПа, не менее	96,6	
Фон	Стерня колосовых	Поле, подготовленное к посеву
Твердость, МПа	1,0-1,5	0,1-0,7
Влажность почвы, %	8-22	

ОКС 65.060

Ключевые слова: требования, показатели назначения, условия, испытания, надежность, трактор сельскохозяйственный

---

Компьютерная верстка Г.А. Прокопенковой  
Корректор С.И. Ермакова

[fgnu@rosinformagrotech.ru](mailto:fgnu@rosinformagrotech.ru)

---

Подписано в печать 12.03.2020   Формат 60x84/8  
Бумага офсетная   Гарнитура шрифта “Ariel”   Печать офсетная  
Печ. л. 1,75   Тираж 100 экз.   Изд. заказ 2   Тип. заказ 4

---

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,  
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60