ГОСТ Р 51961—2002
(ИСО 10998:1995)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тракторы сельскохозяйственные колесные

ТРЕБОВАНИЯ К РУЛЕВОМУ УПРАВЛЕНИЮ

Издание официальное

БЗ 9—2002/191

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 275 «Тракторы»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 27 ноября 2002 г. № 432-ст

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 10998—95 «Сельскохозяйственные колесные тракторы. Требования к рулевому управлению», соответствует «Директиве Совета 75/321/ЕЭС от 20 мая 1975 г. по приведению в соответствие законов, действующих в странах — членах Сообщества, касающихся рулевого управления колесных сельскохозяйственных и лесных тракторов» в части требований к рулевому управлению и содержит дополнительные требования, отражающие потребности экономики страны, выделенные в тексте стандарта курсивом

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Типы рулевого управления 2
5 Основные требования к рулевому управлению 2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тракторы сельскохозяйственные колесные

ТРЕБОВАНИЯ К РУЛЕВОМУ УПРАВЛЕНИЮ

Agricultural wheeled tractors.
Steering requirements

Дата введения 2004—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сельскохозяйственные колесные тракторы (далее — тракторы) и устанавливает типы рулевого управления тракторов и основные требования к нему.

Требования стандарта являются обязательными, за исключением 5.5.1, 5.6.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.2.120—88 (ИСО 3411—82, ИСО 3449—80, ИСО 3457—79, ИСО 3471—80, ИСО 3789-1—81, ИСО 3789-2—82, ИСО 4253—77, ИСО 4552—82, ИСО 5353—78, ИСО 5700—84, ИСО 6011—78, ИСО 6405—82, ИСО 6682—86, ИСО 6683—81) Система стандартов безопасности труда. Кабины и рабочие места операторов тракторов, самоходных строительно-дорожных машин, одноосных тягачей, карьерных самосвалов и самоходных сельскохозяйственных машин. Общие требования безопасности

ГОСТ Р 51960—2002 (ИСО 789-11:1996) Тракторы сельскохозяйственные колесные. Метод оценки управляемости

3 Определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **рулевое управление:** Оборудование, предназначенное для сохранения и изменения направления движения трактора.

3.2 **орган рулевого управления:** Часть рулевого управления, на которое непосредственно воздействует оператор для сохранения или изменения направления движения трактора.

3.3 **рулевое колесо:** Орган управления, вращением которого изменяют направление движения трактора.

3.4 **рулевой механизм:** Элементы рулевого управления, служащие для передачи усилия от органа управления на управляемые колеса трактора, за исключением источника энергии на тракторе, предназначенного для создания дополнительного усилия для поворота управляемых колес.

Примечание — Рулевой механизм может быть механическим, гидравлическим, пневматическим, электрическим или комбинированным.

3.5 **усилие управления на рулевом колесе:** Сила сопротивления перемещению рулевого колеса при воздействии на него оператора для изменения направления движения трактора.

Издание официальное

3.6 **усилитель рулевого управления:** Часть рулевого управления, создающая в дополнение к усилию оператора необходимое усилие для поворота управляемых колес, используя энергию источника на тракторе.

3.7 **сервопривод:** Устройство, создающее усилие в рулевом управлении для поворота управляемых колес исключительно энергией источника на тракторе без применения физического усилия оператора.

3.8 **источник энергии на тракторе:** Источник энергии для действия рулевого управления или сервопривода рулевого управления, имеющий привод от двигателя трактора. Энергия может создаваться гидравлической, пневматической или электрической системами или комбинацией этих систем.

3.9 ***управляемые колеса:*** *Все колеса трактора, при изменении положения которых относительно продольной плоскости трактора (поворотом вправо или влево) изменяется направление движения трактора.*

3.10 **управляющее усилие:** Сумма всех сил, действующих в рулевом механизме, приложенных к управляемым колесам для их поворота.

4 Типы рулевого управления

4.1 В зависимости от источника энергии для создания управляющего усилия для поворота управляемых колес применяют следующие типы рулевого управления:

ручное рулевое управление — тип рулевого управления, в котором для поворота управляемых колес используется исключительно физическое усилие рук оператора;

ручное рулевое управление с усилителем — тип рулевого управления, в котором для поворота управляемых колес используется как физическое усилие рук оператора, так и усилие, создаваемое дополнительным источником энергии на тракторе.

Примечание — Рулевое управление, в котором необходимое усилие для поворота управляемых колес обычно создается источником энергии на тракторе, но при аварии (отказе) источника энергии возможно осуществлять управление трактором с использованием физического усилия оператора, следует рассматривать как рулевое управление с усилителем;

рулевое управление с сервоприводом — тип рулевого управления, в котором усилие для поворота управляемых колес создается исключительно энергией источника на тракторе.

5 Основные требования к рулевому управлению

5.1 Рулевое управление должно обеспечивать:

проезд трактора по траекториям, установленным в ГОСТ Р 51960, со скоростью 10 км/ч *при усилиях управления рулевым колесом, установленных в ГОСТ 12.2.120,* и при продолжительности движения:

при исправном состоянии рулевого управления — 5 с;

при аварийном состоянии рулевого управления с усилителем (при аварии источника энергии), не соединенным с другим оборудованием, — 8 с;

при аварийном состоянии рулевого управления с гидравлическим усилителем или гидравлического тормозного оборудования, соединенного с рулевым управлением, питающегося от общего источника энергии, — 8 с. При этом усилие на рулевом колесе не должно превышать 400 Н;

управление движением трактора в случае выхода из строя усилителя рулевого управления или сервопривода.

5.2 Общие требования к конструкции

5.2.1 Конструкция рулевого колеса должна обеспечивать удобное охватывание его руками оператора.

Направление движения верхней части рулевого колеса должно соответствовать необходимому изменению направления движения трактора.

5.2.2 Рулевой механизм должен включать только механические части и соответствовать требованиям настоящего стандарта, установленным для механического рулевого управления с гидравлическими, электрическими или пневматическими усилителями поворота управляемых колес.

5.2.3 Конструкция рулевого механизма должна обеспечивать управление движением трактора даже в случае выхода из строя усилителей.

5.2.4 Рулевой механизм должен быть доступен для контроля технического состояния, технического обслуживания и ремонта.

5.3 Гидравлический механизм с питанием от источника энергии на тракторе, определенного в 3.8, должен соответствовать следующим требованиям.

5.3.1 Гидравлическая система должна иметь устройство, предохраняющее ее от давления, превышающего максимальное рабочее давление, установленное изготовителем.

5.3.2 Трубопроводы должны выдерживать давление, превышающее максимальное давление настройки предохранительного клапана в 4 раза.

5.3.3 Трубопроводы должны быть закреплены и расположены так, чтобы они были защищены от повреждений при ударах и от касания друг с другом, а также с другими частями трактора.

5.4 Требования к рулевому управлению с усилителем

5.4.1 В рулевом управлении с усилителем, не имеющим собственного источника энергии, рекомендуется использовать аккумулятор энергии, который, в случае аварии общего источника энергии, будет обеспечивать питание рулевого управления приоритетно по отношению к другим потребителям энергии.

5.4.2 Рулевое управление с усилителем должно быть оснащено визуальным или звуковым сигнализатором о падении уровня энергии и о превышении максимально допустимого усилия на рулевом колесе, установленного в ГОСТ 12.2.120.

5.5 Требования к рулевому управлению с сервоприводом

5.5.1 В рулевом управлении с сервоприводом рекомендуется использовать дополнительный источник энергии, который при аварии основного источника энергии рулевого управления (или аварии двигателя трактора) будет обеспечивать выполнение двух маневров движения трактора по траектории, установленной в ГОСТ Р 51960.

Дополнительным источником энергии может быть аккумулятор со сжатым воздухом, гидравлический насос или компрессор, приводимый в действие вращением колес трактора и служащий в качестве источника энергии для рулевого управления.

5.5.2 Сервопривод должен быть оснащен визуальным или звуковым сигнализатором об аварии дополнительного источника энергии, а также о его работоспособности при запуске двигателя трактора. Сигнализатор допускается не применять, если дополнительный источник энергии работает от вращения колес и не может быть отсоединен от них.

5.5.3 При применении пневматического дополнительного источника энергии резервуар со сжатым воздухом должен иметь вместимость, обеспечивающую совершение не менее семи полных (от упора до упора) поворотов рулевого колеса до падения давления не более чем на 50 %. Количество поворотов определяют при поднятых над опорной поверхностью управляемых колесах.

УДК 629.114.2.014.5:006.354 ОКС 65.060.10 Д25 ОКП 47 9136

Ключевые слова: сельскохозяйственный колесный трактор, рулевое управление, усилитель рулевого управления, сервопривод, источник энергии, усилие на рулевом колесе

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 23.12.2002. Подписано в печать 10.01.2003. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,40.
Тираж 185 экз. С 9032. Зак. 9.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru