

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

СТЕНДЫ РОЛИКОВЫЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТЯГОВО-СКОРОСТНЫХ СВОЙСТВ И ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 26899—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Министерством автомобильного транспорта УССР
Министерством автомобильной промышленности
Министерством высшего и среднего специального образования СССР
Министерством тракторного и сельскохозяйственного машиностроения
Государственным агропромышленным комитетом СССР
Министерством высшего и среднего специального образования УССР
Министерством высшего и среднего специального образования УзССР
Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

Я. А Попченко, канд экон наук **О Д. Климпуш,** канд техн наук, **А. М Харазов,** канд техн наук, **В В Демидов; Е. С. Кузнецов,** д-р техн наук, **В. Н. Прокопьев,** канд техн наук, **Н. Я. Говорущенко,** д-р техн. наук, **Ю. Ф. Гутаревич,** канд техн наук, **Н. Р. Рашидов,** д-р техн наук, **П. Ш. Петросян,** канд техн. наук (руководители темы), **В А. Рубцов,** канд техн наук, **Б. В. Левинсон,** канд техн наук; **В. С. Гернер,** канд техн наук, **Г. Н. Легенький,** канд техч наук, **З А. Зарецкий; Р. М. Рудник; И. С. Счастный,** канд техн наук, **Я Э. Мартинсон; В. М. Власов,** канд техн наук, **Д. И. Аксельрод; А. И. Кудрин,** канд техн наук, **Е. П. Воронов,** канд техн наук, **В. С. Кузьменков; А. В. Дунаев,** канд техн наук, **Ю. А. Ефимов; Н. М. Костров,** канд техн наук, **Э. Х. Рабинович,** канд техн наук, **Н. И. Лобас; А. И. Зелик,** канд техн наук, **В. А. Топалиди,** канд техн наук, **В. А. Куцевалов,** канд техн наук, **А. И. Френкель,** канд техн. наук, **В. Е. Гиршович; А. М. Краснопольскии,** канд техн наук, **Ю. А. Мигин; И. В. Негребецкий; И. А. Улановская**

ВНЕСЕН Министерством автомобильного транспорта УССР

Начальник управления науки и новой техники **В. П. Могила**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 3 июня 1986 г. № 1373

УДК 620.19:629.11:006.354 Группа Д28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Техническая диагностика

СТЕНДЫ РОЛИКОВЫЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТЯГОВО-СКОРОСТНЫХ СВОЙСТВ И ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие технические требования

ГОСТ 26899—86

Technical diagnostics. The chassis dynamometers for parameters determination of pull—speed characteristics and fuel economy of vehicles and wheeled tractors in operating conditions. General technical requirements

ОКП 45 7740

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 3 июня 1986 г. № 1373 срок введения установлен

с 01.07.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и (или) модернизируемые роликовые стенды для определения параметров тягово-скоростных свойств и топливной экономичности (далее — тяговые стенды) диагностируемых автомобилей и колесных тракторов (далее — машин) в условиях эксплуатации.

Стандарт устанавливает классификацию и технические требования к конструкции, точностным характеристикам, надежности, устойчивости к воздействию окружающей среды, безопасности эксплуатации тяговых стендов.

Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведено в справочном приложении 1.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. По исполнению тяговые стенды подразделяют на стационарные и передвижные.

1.2. По функциональному назначению тяговые стенды относят к группам двигателя и трансмиссии по ГОСТ 25176—82.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

1.3. По способу нагружения двигателя и трансмиссии тяговые стенды подразделяют на типы:

инерционные;

силовые;

инерционно-силовые.

1.4. По типу диагностируемых машин тяговые стенды подразделяют на виды для:

легковых автомобилей и автомобилей, созданных на их базе;

грузовых автомобилей;

автобусов;

внедорожных автомобилей;

колесных тракторов

и универсальные тяговые стенды (для нескольких типов машин).

1.5. По числу одновременно диагностируемых ведущих мостов тяговые стенды подразделяют на подвиды для машин:

с одним ведущим мостом;

с двумя ведущими мостами;

более чем с двумя ведущими мостами.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Тяговые стенды должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 25176—82, настоящего стандарта и технических условий на тяговые стенды конкретных видов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Тяговые стенды должны обеспечивать определение значений параметров тягово-скоростных свойств и топливной экономичности, указанных в пп. 1—4 таблицы.

Примечание. Допускается изготавливать тяговые стенды, обеспечивающие измерение дополнительных параметров (пп. 5—10 таблицы), повышающих достоверность результатов диагностирования машин.

2.3. Тяговые стенды (силовые и инерционно-силовые) должны обеспечивать автоматическое поддержание на заданном уровне значения линейной скорости на окружности роликов с допустимым отклонением (при возмущающем воздействии) не более $\pm 2\%$.

Примечание. Допускается изготавливать тяговые стенды, обеспечивающие автоматическое поддержание на заданном уровне значения тягового усилия на ведущих колесах с допустимым отклонением (при возмущающем воздействии) не более $\pm 2\%$.

2.4. Требования к конструкции

В состав тяговых стендов должны входить:

опорное устройство;

пульт управления и индикации со средствами измерения;

заборное устройство для отвода отработавших газов;
страховочные устройства;
датчики.

Наименование диагностического параметра	Предел допускаемой основной погрешности %, не более, для тяговых стендов		
	инерционных	силовых	инерционно силовых
1 Мощность на ведущих колесах, кВт (л с.)	±3,0	±3,0	±3,0
2 Тяговое усилие на ведущих колесах, Н(кгс)	—	±2,0	±2,0
3. Линейная скорость на окружности роликов, км/ч	±2,0	±2,0	±2,0
4 Расход топлива, л/100 км или л/ч (кг/ч) или г/кВт·ч(г/л.с ч)	±2,0	±2,0	±2,0
5 Эффективная мощность двигателя, кВт (л с)	±4,0	±4,0	±4,0
6 Сопротивление вращению колес и трансмиссии, Н(кгс)	—	±2,0	±2,0
7 Время или путь разгона (выбега), с	±1,0	—	±1,0
8 Ускорение (замедление) при разгоне (выбеге), м/с^2	±3,0	—	—
9 Частота вращения коленчатого вала, с$^{-1}$	—	±2,0	±2,0
10 Линейная скорость на окружности роликов при переключении гидромеханической передачи, км/ч	±2,0	±2,0	±2,0

Примечания:

1 Предел допускаемой основной погрешности тяговых стендов указан в процентах верхнего предела измерений.

2 Предел допускаемой дополнительной погрешности тяговых стендов должен быть не более половины предела допускаемой основной погрешности.

При необходимости допускается включать нестандартизованные средства измерений и приспособления, обеспечивающие проведение периодической аттестации (поверки) тяговых стендов.

Допускается включать узлы и блоки, расширяющие функциональные возможности тяговых стендов, повышающие безопасность и удобство проведения диагностирования (вентилятор обдува радиатора, устройство для увеличения сцепной массы машины и др.).

2.4.1. Опорное устройство тяговых стендов должно состоять из функциональных блоков:

блока роликов;

устройства въезда и выезда машины;

инерционных масс (для инерционных, инерционно-силовых тяговых стендов);

нагружающего устройства (для силовых и инерционно-силовых тяговых стендов).

2.4.1.1. Конструкция блока роликов должна обеспечивать:

статическую и динамическую устойчивости машины на тяговом стенде;

реализацию заданного значения тягового усилия на ведущих колесах;

опору колес одного ведущего моста машины не менее чем на два ролика.

Диаметр роликов на стендах должен быть не менее:

240 мм для автомобилей;

600 мм для колесных тракторов.

2.4.1.2. Конструкцию устройства въезда и выезда выполняют в виде подъемников колес или других устройств, обеспечивающих въезд и выезд машины с тягового стенда.

2.4.1.3. Значение инерционной массы тягового стенда должно обеспечивать определение с заданной точностью параметров 7 и 8 таблицы.

2.4.1.4. Конструкция нагружающего устройства должна обеспечивать тормозной момент, соответствующий максимальному тяговому усилию машины на прямой передаче, и поглощение мощности в режиме, соответствующем режиму максимальной мощности двигателя машины за время диагностирования. При диагностировании машин с гидромеханическими передачами нагружающее устройство должно обеспечивать нагружение двигателя на пониженных передачах.

2.4.2. Конструкция пульта управления и индикации со средствами измерений должна обеспечивать:

управление тяговым стендом и машиной с помощью одного оператора;

измерение параметров, указанных в таблице, и автоматическое поддержание их на заданном уровне в соответствии с п. 2.3;

передачу получаемой информации на ЭВМ, а при необходимости — работу в заданном режиме диагностирования по команде ЭВМ;

выходные сигналы по ГОСТ 25176—82.

Примечание Допускается выполнять средства измерений в виде отдельных устройств

2.4.3. Конструкция заборного устройства должна обеспечивать:

подключение зондов приборов для анализа состава отработавших газов по ГОСТ 17.2.2.03—77 и ГОСТ 21393—75;

отвод отработавших газов в систему вытяжной вентиляции поста диагностирования.

2.4.4. Конструкция страховочных устройств должна:

предотвращать произвольный выезд машины с тягового стенда в продольном направлении;

ограничивать перемещение машины в поперечном направлении.

2.4.5. Датчики, входящие в состав тягового стенда, должны соответствовать ГОСТ 26655—85.

2.4.6. Конструкция устройств для увеличения сцепной массы машины должна обеспечивать реализацию заданного значения тягового усилия на ведущих колесах.

2.4.7. Конструкция тяговых стендов должна обеспечивать:

определение при аттестации (поверке) собственных (механических, вентиляционных и др.) потерь тяговых стендов;

выполнение контрольных и регулировочных операций на диагностируемой машине;

работу в составе системы диагностирования машины.

2.5. Требования к тяговым стендам по устойчивости к внешним воздействиям — по ГОСТ 25176—82.

2.6. Требования к надежности

2.6.1. Средняя наработка на отказ — не менее 1000 ч.

2.6.2. Среднее время восстановления работоспособного состояния — не более 5 ч.

2.6.3. Средний срок службы — не менее 7 лет.

2.7. Перечень основных технических характеристик тяговых стендов должен соответствовать ГОСТ 4.112—84 и обязательному приложению 2.

2.8. Требования безопасности

2.8.1. Для обеспечения устойчивости машины по п. 2.4.1.1 при ошибочных действиях оператора тяговый стенд должен:

исключать случайное срабатывание устройства въезда и выезда машин до полной остановки роликов;

обеспечивать плавное изменение тормозного момента нагружающего устройства при скачкообразном изменении значения уставки в режиме автоматического поддержания на заданном уровне значений параметров 2 и 3 таблицы (для силовых и инерционно-силовых тяговых стендов).

2.8.2. Конструкция расходомера топлива должна соответствовать требованиям искробезопасности (взрывобезопасности) по ГОСТ 12.2.020—76 и ГОСТ 12.2.021—76.

2.8.3. Для удобства оператора и снижения вероятности его ошибочных действий обозначения на тяговом стенде рекомендуется выполнять в виде символов (рекомендуемое приложение 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснение
Инерционный тяговый стенд	Тяговый стенд, в котором нагружение двигателя и трансмиссии осуществляется вращающимися массами роликов и других элементов тягового стенда, кинематически связанных с роликами
Силовой тяговый стенд	Тяговый стенд, в котором нагружение двигателя и трансмиссии осуществляется тормозным устройством, кинематически связанным с роликами стенда
Инерционно-силовой тяговый стенд	Тяговый стенд, в котором нагружение двигателя и трансмиссии осуществляется тормозным устройством и вращающимися массами роликов и других элементов тягового стенда, кинематически связанных с роликами

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЯГОВОГО СТЕНДА

1 Тип тягового стенда (указывается в соответствии с п 1 3 настоящего стандарта)

2 Вид и подвид тягового стенда (указывается в соответствии с пп 1 4 и 1 5 настоящего стандарта) Допускается вместо вида и подвида указывать конкретные марки машин, диагностируемых на тяговом стенде.

3 Перечень, диапазоны и погрешности измерения параметров и режимов диагностирования

4 Тип расходомера топлива.

5 Тип нагружающего устройства, максимальная тормозная мощность в кратковременном и длительном режимах с указанием их длительности.

6 Масса машины, имитируемая инерционными массами тягового стенда (указывается для инерционного и инерционно-силового тяговых стендов).

7. Диаметр роликов, расстояние между внутренними и наружными торцами роликов.

8 Напряжение питающей сети.

9 Установленная мощность

10 Условия эксплуатации (указываются в соответствии с п 2 5 настоящего стандарта)
11 Габаритные размеры
12 Масса

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

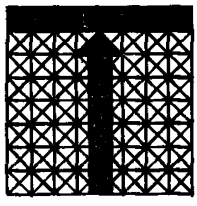
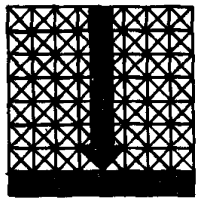
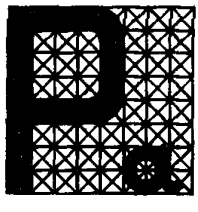
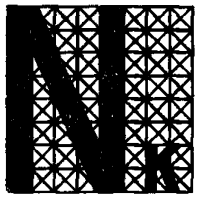
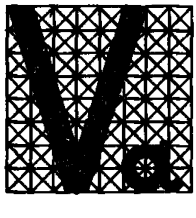
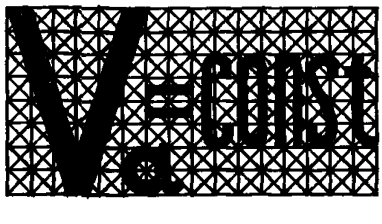
ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ НА ТЯГОВЫХ СТЕНДАХ

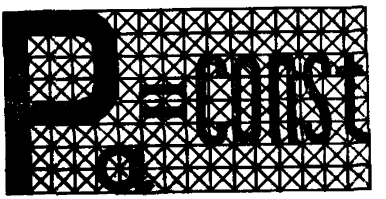
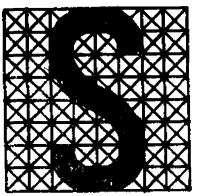
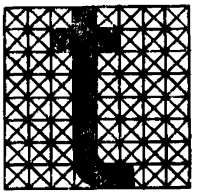
1 Символы предназначены для изображения на панелях и шкалах пульта управления тяговых стендов

2 Размер стороны квадрата (высоты прямоугольника), обрамляющего символ, и правила расположения символов — по ГОСТ 25738—83

3 Обозначения символов «Напряжение переменное», «Напряжение постоянное», «Плавное угловое регулирование», «Установка нуля», «Выход», «Вход», «Калибровка», «Частота вращения», «Тахометр», «Ручной режим», «Автоматический цикл», «Расход топлива» — по ГОСТ 25738—83, а символов «Включено», «Выключено», «Обдув», «Отсос», «Разгон» (использовать символ «Увеличение показателя»), «Выбег» (использовать символ «Уменьшение показателя») — по ГОСТ 12 4 040 78

4 Обозначения символов и их наименования приведены в таблице

Наименование символа	Обозначение символа
1 Подъемник поднят	
2 Подъемник опущен	
3 Тяговое усилие на ведущих колесах	
4 Мощность на ведущих колесах	
5. Линейная скорость на окружности роликов	
6 Режим постоянной скорости	

Наименование символа	Обозначение символа
7 Режим постоянного тягового усилия	
8 Путь	
9 Время	

Редактор *М В Глушкова*
Технический редактор *Н С. Гришанова*
Корректор *Т И Кононенко*

Сдано в наб 04 07 86 Подп в печ 05 08 86 0,75 усл п л 0,75 усл кр отт 0 60 уч изд л
Тир 20 000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер , 3
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер , 6 Зак 2372

Цена 3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot$ кд · ср
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru