

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ И ТОРМОЗНЫЕ СВОЙСТВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. НОРМАТИВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 22895—77

Издание официальное

БЗ 7—92

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 629.114-597.5:006.354 Группа Д25

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ И ТОРМОЗНЫЕ СВОЙСТВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НОРМАТИВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Общие технические требования

Brake systems and braking properties of vehicles. Standards of effectiveness. General technical requirements

ГОСТ 22895—77

Дата введения 01.01.81

1. Настоящий стандарт распространяется на тормозные системы пассажирских и грузовых автомобилей, автопоездов, автобусов, троллейбусов, автомобильных прицепов, полуприцепов и специальных прицепных систем (далее — автотранспортных средств), предназначенных для эксплуатации на автомобильных дорогах общей сети СССР, и устанавливает технические требования к тормозным системам и нормативы их эффективности.

Стандарт не распространяется на тормозные системы автотранспортных средств, максимальная скорость которых не превышает 25 км/ч, автотранспортных средств с двигателем, имеющих менее четырех колес, если их полная масса не превышает 1 т, тяжеловозов, и автотранспортных средств, находящихся в эксплуатации, за исключением периода действия для них гарантийных обязательств предприятий-изготовителей.

Основные термины, используемые в стандарте, и их определения приведены в приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2. **Общие требования**

2.1. Автотранспортное средство должно иметь рабочую, запасную и стояночную тормозные системы.

Классификация автотранспортных средств в зависимости от назначения и полной массы приведена в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1977
© Издательство стандартов, 1993
Переиздание с изменениями

Таблица 1

Категория	Тип автотранспортного средства	Полная масса, т	Наименование автотранспортного средства
M	Автотранспортные средства с двигателем, предназначенные для перевозки пассажиров		Пассажирские и грузопассажирские автомобили, их модификации, автобусы, пассажирские автопоезда
M_1	То же, имеющие не более 8 мест для сидения, кроме места водителя		То же
M_2	То же, имеющие более 8 мест для сидения, кроме места водителя	До 5,0	»
M_3	То же	Св. 5,0	»
	Автотранспортные средства с двигателем, предназначенные для перевозки грузов		Грузовые автомобили, автомобили-тягачи, а также их шасси со смонтированными на них установками (специальные автомобили)
N_1	То же	До 3,5	То же
N_2	»	Св. 3,5 До 12,0	»
N_3	»	Св. 12,0	»
O	Автотранспортные средства без двигателя		Прицепы и полуприцепы
O_1	То же	До 0,75	Одноосные прицепы
O_2	»	До 3,5	Прицепы и полуприцепы, за исключением прицепов категории O_1
O_3	»	Св. 3,5 До 10,0	Прицепы и полуприцепы
O_4	»	Св. 10,0	То же

Примечания:

1. При определении категории полуприцепа под его полной массой подразумевают сумму всех осевых масс полностью нагруженного и сцепленного с тягачом полуприцепа, измеренных в статическом положении на горизонтальной поверхности.

2. При определении категории седельного автомобиля-тягача под его полной массой подразумевают массу тягача в снаряженном состоянии с добавлением части полной массы полуприцепа, которая в статическом положении передается на тягач.

3. Сочлененное автотранспортное средство, состоящее из сцепленных единиц, не предназначенных для расцепки в процессе эксплуатации, рассматривают как одно автотранспортное средство.

4. Под пассажирским автопоездом подразумевают автопоезд, хотя бы одно из звеньев которого предназначено для перевозки пассажиров.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.2. На автотранспортных средствах категорий M и N должно быть не менее двух независимых органов управления различными тормозными системами. У тормозных систем могут быть общие элементы.

2.3. Автотранспортные средства категории N_3 с дизельным двигателем, а также категории M_3, предназначенные для эксплуатации в горных районах, должны иметь вспомогательную тормозную систему.

2.1—2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. Автотранспортные средства категорий O могут не иметь запасную тормозную систему.

2.5. Расположение органов управления должно обеспечивать доступность и удобство управления тормозными системами, а для автотранспортных средств категорий M и N даже в том случае, если водитель пользуется ремнями безопасности, а также не создавать опасности для водителя и пассажиров при дорожно-транспортном происшествии.

2.6. Рабочая, запасная и стояночная тормозные системы должны воздействовать на поверхности трения, постоянно связанные с колесами автотранспортного средства при помощи деталей, которые не должны выходить из строя от усилий, возникающих в процессе торможения автотранспортного средства.

2.5, 2.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.7. Тормозные системы после обкатки автотранспортного средства и необходимой приработки тормозных механизмов должны обеспечивать равномерное распределение тормозных сил между колесами одной оси. Допустимое отклонение не должно превышать 15 % наибольшего значения тормозной силы.

2.8. Износ фрикционных поверхностей тормозных механизмов должен компенсироваться системой ручного или автоматического регулирования. Тормозные системы должны обеспечивать установленную эффективность торможения без регулирования зазоров после нагрева тормозных механизмов при допустимых инструкцией по эксплуатации величинах зазора во фрикционной паре тормозных механизмов в холодном состоянии.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. **(Исключен, Изм. № 3).**

2.10. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.11. Расположение и крепление элементов тормозных систем должны обеспечивать их сохранность и работоспособность при эксплуатации, а в случае поломки в трансмиссии или рулевого управления, приводящей к повреждению тормозной системы, обес-

печивать возможность торможения автотранспортного средства с эффективностью не менее указанной в п. 6.3.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.12. Аппараты тормозного привода, элементы магистралей, резервуары тормозной жидкости и аккумуляторы энергии должны быть защищены или расположены на автотранспортном средстве так, чтобы они не подвергались нагреву, ведущему к потере их работоспособности.

2.13. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.14. Тормозная педаль и ее кронштейн, соединение между тормозной педалью и главным тормозным цилиндром или тормозным краном, корпусы тормозных аппаратов (включая колесные тормозные гидроцилиндры, тормозные камеры и пневмоцилиндры) и их поршни, система тормозных рычагов и кулаков, тормозные колодки, барабаны и диски не должны выходить из строя из-за поломок на протяжении всего срока службы автотранспортного средства в условиях эксплуатации, для которых оно предназначено.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.15. Расположение элементов тормозной системы должно обеспечивать возможность их технического обслуживания и замены при помощи водительского инструмента, прилагаемого к автомобилю.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.16. Тормозные системы автотранспортных средств должны быть оборудованы системами сигнализации и контроля их состояния.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.17. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.18. Пневматический привод тормозной системы автотранспортных средств должен соответствовать ГОСТ 4364, а гидравлический привод — ГОСТ 23181.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.19. Устройства, не относящиеся к тормозным системам, и вспомогательная тормозная система могут получать энергию из энергоаккумуляторов других тормозных систем только при условии, что при выходе из строя источника энергии во время движения автотранспортного средства работа этих устройств и вспомогательной тормозной системы или их неисправность не вызывают уменьшения запаса энергии в энергоаккумуляторах ниже уровня, при котором после четырех полных приведений в действие органа управления рабочей тормозной системой при пятом приведении

его в действие обеспечивается торможение автотранспортного средства с эффективностью, указанной в п. 6.3, а также не вызывают включения пружинных аккумуляторов энергии, при их наличии.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

3. **Требования к рабочей тормозной системе**

3.1. Рабочая тормозная система должна обеспечивать уменьшение скорости и остановку автотранспортного средства независимо от его скорости, нагрузки и величин уклонов дорог, для которых оно предназначено.

3.2. Рабочая тормозная система должна действовать на все колеса автотранспортного средства. Действие рабочей тормозной системы должно быть регулируемым и рационально распределяться по осям автотранспортного средства.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Водитель должен иметь возможность управлять рабочей тормозной системой с рабочего места, не отрывая обеих рук от рулевого колеса, а при управлении пассажирским автотранспортным средством, предназначенным для инвалидов, — контролируя рулевое колесо, по крайней мере, одной рукой.

3.4. Привод рабочей тормозной системы автотранспортных средств категори M и N, имеющих независимые органы управления рабочей и запасной тормозными системами, а также автотранспортных средств категории O_4 должен быть таким, чтобы при возникновении неисправности в какой-либо его части (за исключением неисправности в соединительной магистрали привода автотранспортных средств категории O_4) или повреждении какого-либо элемента привода (кроме деталей, перечисленных в п. 2.14) при воздействии на орган управления рабочей тормозной системой обеспечивалось торможение автотранспортного средства с эффективностью не менее 30 %, указанной в пп. 4.3, 4.4.

Примечания:

1. Требования п. 3.4 распространяются также на автотранспортные средства категорий O_3 и O_4, кроме одноосных, изготавливаемые по заказ-нарядам внешнеторговых организаций.

2. Требования п. 3.4 не распространяются на прицепы-роспуски и полуприцепы с числом осей менее трех, за исключением автотранспортных средств, указанных в п. 1 данных примечаний.

3. Требования п. 3.4 не распространяются на седельные тягачи, у которых привод рабочей тормозной системы полуприцепа является независимым от привода рабочей тормозной системы тягача.

3.5. В случае выхода из строя части привода рабочей тормозной системы должно обеспечиваться продолжение питания той части привода рабочей тормозной системы, которая не вышла из

строя, если это необходимо для выполнения требований пп. 3.4 или 6.2.

3.4, 3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.6. В рабочих тормозных системах, имеющих аккумулятор энергии, ее максимальный запас при неработающем источнике энергии должен быть таким, чтобы после восьмикратного полного приведения в действие органа управления рабочей тормозной системой автотранспортных средств категорий М и N:

— обеспечивалось девятое торможение автотранспортных средств категорий М и N с эффективностью не менее указанной в п. 6.3;

— уровень энергии в аккумуляторах энергии автотранспортных средств категорий О был не ниже половины значения, имевшегося после первого полного приведения в действие органа управления тягача.

При использовании энергии вакуума, источником которой является двигатель, торможение с эффективностью, указанной в п. 6.3, должно обеспечиваться при пятом (после четырехкратного полного приведения в действие органа управления рабочей тормозной системы) торможении.

Примечание. Требования в отношении запаса энергии, изложенные в п. 3.6, не распространяются на тормозные системы, устроенные так, что можно при отсутствии всякого запаса энергии достигнуть эффективности торможения не менее предписанной в п. 6.3.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.7. Запас хода органа управления рабочей тормозной системой должен обеспечивать ее работоспособность при эксплуатации и установленную эффективность с первого воздействия на орган управления.

3.8. **(Исключен, Изм. № 1).**

4. Требования к эффективности рабочей тормозной системы

4.1. Критериями оценки эффективности рабочей тормозной системы при дорожных испытаниях автотранспортных средств категорий М и N должны являться величины тормозного пути, установившегося замедления и времени срабатывания привода, категории О — величина суммарной тормозной силы и время срабатывания. Оценка эффективности рабочей тормозной системы автотранспортных средств категорий М и N может производиться по любым двум из указанных критериев.

Примечания:

1. Испытания по определению эффективности рабочей тормозной системы разделяют на три типа: «ноль», I и II.

2. Испытания «ноль» предназначены для определения эффективности рабочей

тормозной системы при «холодных» тормозных механизмах.

Тормозной механизм считают «холодным», если температура, измеренная в непосредственной близости от поверхности трения тормозного барабана или тормозного диска, ниже 100 °С

3. Испытания I предназначены для определения эффективности рабочей тормозной системы при «горячих» тормозных механизмах.

4 Испытания II предназначены для определения эффективности рабочей тормозной системы после движения на затяжных спусках.

5. Испытаниям «ноль» и I должны подвергать все автотранспортные средства.

Испытаниям II должны подвергать автотранспортные средства категорий M_3, N_3 и O_4, а также грузовые автопоезда, тягачами которых являются автомобили категорий N_2 и N_3

6. Условия, методы и объемы испытаний по определению эффективности тормозных систем автотранспортных средств должны устанавливаться в отраслевой нормативно-технической документации.

7. При испытаниях рабочей и запасной тормозных систем в режимах, указанных в табл. 2, 2а и 3, автотранспортное средство не должно выходить из коридора шириной 3,5 м, при этом не должно происходить блокирование колес.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.2. Критериями оценки эффективности рабочей тормозной системы при стендовых испытаниях должны являться величина суммарной тормозной силы, развиваемой в контакте колес с опорной поверхностью, и время срабатывания.

4.3. Нормативы эффективности рабочей тормозной системы одиночных автотранспортных средств категорий M и N и автопоездов должны соответствовать указанным в табл. 2а. Кроме этого, при испытаниях I значение установившегося замедления должно быть не менее 60 % значения, полученного при испытаниях «ноль» данного автотранспортного средства.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.4. Нормативы эффективности рабочей тормозной системы автотранспортных средств категорий О должны соответствовать следующим значениям.

4.4.1. При испытаниях «ноль» суммарная тормозная сила в процентах нагрузки, приходящейся на ось (оси) автотранспортного средства категорий О, должна составлять не менее:

50 % — при торможении с замедлением 5,0 м/с^2;

50 % — для прицепов, оборудованных инерционной тормозной системой, при толкающем усилии в сцепном устройстве, не превышающем 10,0 % полной массы одно- и двухосных прицепов, расстояние между осями которых менее 1 м, и 6,7 полной массы других прицепов;

Таблица 2

Нормативы эффективности рабочей тормозной системы автотранспортных средств категорий M и N и автопоездов*

Наименование автотранспортного средства	Категория	Начальная скорость торможения V_0, км/ч	Усилие на органе управления $P_п$, кгс, не более		При испытаниях					
			ручном	ножном	ноль		I		II	
					Тормозной путь $S_т$, м, не более	Установившееся замедление $j_{уст}$, м/с², не менее	Тормозной путь $S_т$, м, не более	Установившееся замедление $j_{уст}$, м/с², не менее	Тормозной путь $S_т$, м, не более	Установившееся замедление $j_{уст}$, м/с², не менее
Пассажирские и грузо-пассажирские автомобили, автобусы	M_1	80	40	50	43,2	7,0	52,1	5,6	—	—
	M_2								—	—
	M_3	60	—	70	32,1	6,0	38,0	4,8	39,8	4,5
Пассажирские автопоезда	M_1	80	40	50	50,7	5,8	61,7	4,6	—	—
	M_2								—	—
	M_3	60	—	70	33,9	6,0	39,8	4,8	41,6	4,5
Грузовые автомобили	N_1	70	—	70	44,8	5,5	53,5	4,4	—	—
	N_2	50	—		25,0		29,4		—	—
	N_3	40	—		17,2		20,0		21,0	4,1
Грузовые автопоезда, тягачами которых являются автомобили категорий:	N_1	70	—	70	46,9	5,5	55,6	4,4	—	—
	N_2	50	—		26,5		30,9		—	—
	N_3	40	—		18,4		21,2		22,2	4,1

* До 01.01.90.

Таблица 2а

Нормативы эффективности рабочей тормозной системы автотранспортных средств категорий M и N и автопоездов

Наименование автотранспортного средства	Категория	Начальная скорость торможения V_0, км/ч	Усилие на органе управления $P_п$, кгс, не более		При испытаниях					
			ручном	ножном	Тормозной путь $S_т$, м, не более	Установившееся замедление $j_{уст}$, м/с², не менее	Тормозной путь $S_т$, м, не более	Установившееся замедление $j_{уст}$, м/с², не менее	Тормозной путь $S_т$, м, не более	Установившееся замедление $j_{уст}$, м/с², не менее
					Горь		I		II	
Пассажирские и грузо-пассажирские автомобили, автобусы	M_1	80	40	50	43,2	7,0	52,1	5,6	—	—
	M_2	60	—	70	32,1	6,0	38,0	4,8	—	—
	M_3								39,8	4,5
Пассажирские автопоезда	M_1	80	40	50	50,7	5,8	61,7	4,6	—	—
	M_2								—	—
	M_3	60	—	70	39,9	6,0	39,8	4,8	41,6	4,5
Грузовые автомобили	N_1	80	—		61,2		73,5		—	—
	N_2								—	—
	N_3	60	—	70	36,7	5,0	43,6	4,0	45,9	3,7
Грузовые автопоезда, тягачами которых являются автомобили категорий:	N_1	80	—		68,6		75,9		—	—
	N_2								—	—
	N_3	60	—	70	38,5	5,0	45,4	4,0	47,7	3,7

(Введена дополнительно, Изм. № 4).

Примечания к табл. 2 и 2а:

1. Значения тормозного пути и установившегося замедления даны для торможения автотранспортного средства на горизонтальной дороге.

2. Если автотранспортное средство согласно инструкции по эксплуатации не может развить указанную в таблице начальную скорость торможения, то торможение должно производиться с максимальной скоростью данного автотранспортного средства. В этом случае нормативные значения тормозного пути $S_т$, м, для испытаний «ноль», I и II рассчитывают по формуле

$$S_т = Av_0 + \frac{v_0^2}{26 j_{уст}},$$

где $A=0{,}10$ — для автомобилей и автопоездов категории M_1;

$A=0.15$ — для автомобилей категорий M_2, M_5 и N;

$A=0{,}18$ — для автопоездов, кроме автопоездов категории M_1;

v_0 — начальная скорость торможения, км/ч;

$j_{уст}$ — нормативное значение установившегося замедления при торможении автотранспортного средства для конкретных категорий и типа испытаний, м/с².

Для автотранспортных средств категории N, начальная скорость торможения которых отличается от указанной в табл. 2а более чем на 10 км/ч, при расчете тормозного пути значение установившегося замедления должно составлять 5,5 м/с².

3 Для автотранспортных средств, производство которых начато до 01.01.88, допускается применение нормативов по табл. 2 до 01.01.90.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

45 % — при торможении с замедлением 4,4 м/с^2 для автотранспортных средств категорий О, оборудованных комбинированным (одно- и двухпроводным) приводом тормозов, если управление тормозами осуществляется по однопроводному приводу.

Примечание. Нагрузка, приходящаяся на ось (оси), определяется расчетным путем с учетом ее перераспределения на тягач при торможении автотранспортного средства категории О в составе автопоезда с замедлением, указанным в п. 4.4.1.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.4.2. При испытаниях I суммарная тормозная сила должна составлять не менее 80 % значений, установленных в п. 4.4.1, и не менее 60 % значения, полученного при испытаниях «ноль» данного автотранспортного средства.

4.4.3. При испытаниях II суммарная тормозная сила должна составлять не менее 75 % значений, установленных в п. 4.4.1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5. Время срабатывания привода рабочей тормозной системы автотранспортных средств, в приводе которых используют сжатый воздух, — по ГОСТ 4364, а в приводе которых не используют сжатый воздух должно составлять не более 0,6 с — для автотранспортных средств категорий М и N и не более 0,4 с — для автотранспортных средств других категорий.

Указанные значения должны быть получены при приведении в действие органа управления тормозной системой автотранспортных средств категорий М и N или при изменении сигнала управления торможением автотранспортных средств категории О за 0,2 с.

5. Требования к запасной тормозной системе

5.1. Запасная тормозная система должна обеспечивать выполнение функций по п. 3.1 рабочей тормозной системы при неисправности или повреждении любого элемента рабочей тормозной системы, кроме деталей, перечисленных в п. 2.14, при условии, что одновременно может произойти не более одного отказа. Действие запасной тормозной системы должно быть регулируемым.

5.2. Допускается на автотранспортном средстве не предусматривать автономную запасную тормозную систему, если ее функции выполняет стояночная тормозная система или рабочая тормозная система, привод которой устроен таким образом, что при возникновении неисправности в какой-либо его части обеспечивается торможение автотранспортного средства с эффективностью по п. 6.3.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.3. Водитель должен иметь возможность управлять запасной тормозной системой с рабочего места, контролируя при этом рулевое колесо, по крайней мере, одной рукой.

5.4. Орган управления запасной тормозной системой может быть независимым или общим с органом управления рабочей или стояночной тормозной системой.

5.5. При общем органе управления рабочей и запасной тормозными системами связь между органом управления и элементами передаточных механизмов не должна ухудшаться в процессе эксплуатации.

5.6. При наличии независимых органов управления рабочей и запасной тормозными системами одновременное приведение их в действие не должно ухудшать тормозные свойства автотранспортного средства как при исправности этих тормозных систем, так и при выходе из строя одной из них.

5.7. **(Исключен, Изм. № 1).**

6. Требования к эффективности запасной тормозной системы

6.1. Критерием оценки эффективности запасной тормозной системы при дорожных испытаниях должны являться критерии, приведенные в п. 4.1.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

6.2. Критериями оценки эффективности запасной тормозной системы при стендовых испытаниях должны являться критерии, приведенные в п. 4.2.

6.3. Нормативы эффективности запасной тормозной системы автотранспортных средств категорий M и N и автопоездов должны соответствовать указанным в табл. 3.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

6.4. **(Исключен, Изм. № 1).**

7. Требования к стояночной тормозной системе

7.1. Стояночная тормозная система должна обеспечивать неподвижность автотранспортного средства на уклонах, в т. ч. при отсоединенной от двигателя силовой передаче автомобиля и при отсутствии водителя.

7.2. Водитель должен иметь возможность управлять стояночной тормозной системой автотранспортного средства категорий M и N с рабочего места.

7.1, 7.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7.3. В тормозном приводе стояночной тормозной системы допускается использовать энергию любого вида. Затормаживание и удержание тормозных механизмов в заторможенном состоянии

Таблица 3

Нормативы эффективности запасной тормозной системы автотранспортных средств категорий M и N и автопоездов

Наименование автотранспортного средства	Категория	Начальная скорость торможения v_0, км/ч	Усилие на органе управления $P_п$, кгс, не более		Тормозной путь $S_т$, м, не более	Установившееся замедление $j_{уст}$, м/с², не менее
			ручном	ножном		
Пассажирские и грузопассажирские автомобили, автобусы	M_1	80	40	50	93,3	2,9
	M_2					
	M_3	60	60	70	64,4	2,5
Пассажирские автопоезда	M_1	80	40	50	100,7	2,5
	M_2					
	M_3	60	60	70	66,2	2,5
Грузовые автомобили	N_1	70	60	70	95,7	2,2
	N_2	50			51,0	
	N_3	40			33,8	
Грузовые автопоезда, тягачами которых являются автомобили категорий:	N_1	70	60	70	97,8	2,2
	N_2	50			52,5	
	N_3	40			35,0	

Примечание. См примечания к табл. 2 и 2а.

должны осуществляться устройством, действующим чисто механическим способом (без применения нетвердых тел).

Применение энергоаккумуляторов на полноприводных автомобилях допускается по согласованию с заказчиком.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

7.4. Орган управления и передаточный механизм привода стояночной тормозной системой должны быть независимыми от рабочей тормозной системы.

7.5. При общем органе управления рабочей и запасной тормозными системами у стояночной тормозной системы должна быть предусмотрена возможность приведения ее в действие во время движения автотранспортного средства для его остановки. Действие стояночной тормозной системы в этом случае должно быть плавным.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.6, 7.7. **(Исключены, Изм. № 1).**

8. **Требования к эффективности стояночной тормозной системы**

8.1. Критерием оценки эффективности стояночной тормозной системы должно являться значение суммарной тормозной силы, развиваемой тормозными механизмами этой системы.

8.2. Суммарная тормозная сила стояночной тормозной системы должна обеспечивать удержание полностью груженого автотранспортного средства на уклоне, заданном техническими условиями на автотранспортное средство, но не менее:

18 % — для автотранспортных средств категории О и автопоездов;

20 % — для автотранспортных средств категорий M_2, M_3 и N;

25 % — для автотранспортных средств категорий M_1.

Суммарная тормозная сила стояночной тормозной системы автомобиля-тягача должна обеспечивать удержание всего автопоезда на уклоне, заданном техническими условиями на автотранспортное средство, но не менее 12 %.

Суммарная тормозная сила стояночной тормозной системы троллейбуса должна обеспечивать удержание его на уклоне, заданном техническими условиями на троллейбус, но не менее 15 % — для одиночных и 10 % — для сочлененных троллейбусов.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4).

8.3. Установленная эффективность должна быть получена при усилии на органе управления: ручном — не более 40 кгс и ножном — не более 50 кгс для автотранспортных средств категорий M_1; ручном — не более 60 кгс и ножном — не более 70 кгс для автотранспортных средств остальных категорий. Значения усилий

даны при условии использования для торможения только мускульной силы водителя.

9. Требования к вспомогательной тормозной системе

9.1. Вспомогательная тормозная система должна обеспечивать регулирование скорости движения автотранспортного средства самостоятельно или совместно с рабочей тормозной системой.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

9.2. Водитель должен иметь возможность управлять вспомогательной тормозной системой с рабочего места, контролируя при этом рулевое колесо, по крайней мере, одной рукой.

9.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

10. Требования к эффективности вспомогательной тормозной системы

10.1. Критерием оценки эффективности вспомогательной тормозной системы должно являться значение суммарной тормозной силы, развиваемой тормозными механизмами этой системы.

10.2. Эффективность вспомогательной тормозной системы должна обеспечивать без применения иных тормозных систем спуск автотранспортного средства со скоростью (30±2) км/ч по уклону, указанному в п. 10.5, протяженностью 6 км.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

10.3. Для автотранспортных средств, у которых в качестве вспомогательной тормозной системы использован только двигатель без применения в его системах специальных тормозных устройств, скорость при испытаниях по п. 10.2 при включении соответствующей передачи в трансмиссии должна иметь значение (30±5) км/ч.

10.4. Допускается оценивать эффективность торможения автотранспортных средств, указанных в п. 10.3, на горизонтальной дороге. При этом определяют среднее значение замедления в диапазоне скоростей 35—25 км/ч.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

10.5. Для автотранспортных средств категории M_3 испытания вспомогательной тормозной системы по п. 10.2 должны проводиться на уклоне 7 %. При испытаниях автотранспортных средств категории M_3 по п. 10.4 величина среднего замедления должна быть не менее 0,6 м/с^2.

Для автотранспортных средств категории N_3 с дизельным двигателем значения уклона (при испытаниях по п. 10.2) и среднего замедления (при испытаниях по п. 10.4) должны быть установлены в технических условиях на конкретные модели автомобилей.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

11. **Дополнительные требования к тормозным системам автопоездов, автомобилей-тягачей и прицепов (полуприцепов)**

11.1. У автомобиля-тягача должно быть предусмотрено устройство, позволяющее затормозить автопоезд рабочей тормозной системой автомобиля-тягача при выходе из строя тормозной системы прицепа (полуприцепа) или при разрушении соединительных трубопроводов. Эффективность такого торможения должна быть не ниже установленной в п. 6.3 для запасной тормозной системы тягача.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

11.1а. При торможении автомобиля-тягача рабочей тормозной системой должна срабатывать рабочая тормозная система прицепа (полуприцепа) с эффективностью по п. 4.4. Это требование должно выполняться и при возникновении какой-либо неисправности в приводе рабочей системы автомобиля-тягача.

11.1б. При торможении автомобиля-тягача запасной тормозной системой должна срабатывать запасная или рабочая тормозная система прицепа (полуприцепа). При торможении автомобиля-тягача стояночной тормозной системой должна срабатывать стояночная или рабочая тормозная система прицепа (полуприцепа).

Допускается иметь в кабине автомобиля-тягача категории N два отдельных органа управления стояночными тормозными системами тягача и прицепа (полуприцепа).

На автотранспортных средствах, изготавливаемых по заказ-нарядам внешнеторговых организаций, у которых при включении стояночной тормозной системы, тягача срабатывает пневматический привод тормозов прицепа должна быть обеспечена возможность проверки водителем способности стояночной тормозной системы тягача удерживать на уклоне весь автопоезд.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

11.2. При отрыве прицепа от тягача во время движения рабочая тормозная система прицепа должна автоматически обеспечивать его остановку с эффективностью не менее приведенной в п. 4.4.1.

Данное требование не распространяется на одноосные прицепы полной массой не более 2,5 т при условии, что, помимо сцепного устройства, эти прицепы имеют дополнительную сцепку (цепь, трос и т. п.), которая в случае разрыва главного сцепного устройства не позволяет дышлу касаться земли и обеспечивает некоторое остаточное управление прицепом.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

11.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

11.4. Автотранспортные средства категорий O_1 и O_2 должны

быть оборудованы рабочей тормозной системой, образующей с рабочей тормозной системой автомобиля-тягача непрерывную, полунепрерывную или инерционную тормозную систему автопоезда.

Допускается не оборудовать рабочей тормозной системой автотранспортные средства категории O_1 при условии, что полная масса прицепа не превышает 50 % массы автомобиля в снаряженном состоянии, с которым допускается эксплуатация данного прицепа.

Допускается по согласованию с заказчиком (основным потребителем) не оборудовать рабочей тормозной системой одноосные прицепы категории O_2 полной массой до 2,5 т, при условии, что полная масса прицепа составляет не более 65 % массы автомобиля-тягача в снаряженном состоянии, для работы с которым предназначен прицеп.

11.5. Инерционную тормозную систему допускается применять на прицепах категорий O_1 и O_2 только при условии, что полная масса прицепа составляет не более 75 % полной массы автомобиля-тягача, для работы с которым предназначен прицеп.

11.6. Рабочая тормозная система автотранспортных средств категорий O_3 и O_4 должна образовывать с рабочей тормозной системой тягача непрерывную или полунепрерывную тормозную систему автопоезда.

11.4—11.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

11.7. Автотранспортное средство категории О, оборудованное рабочей тормозной системой, за исключением прицепов-роспусков, масса которых в снаряженном состоянии менее 0,75 т, должно иметь стояночную тормозную систему для его затормаживания при отсоединении от автомобиля-тягача.

Автотранспортное средство категории О, предназначенное для перевозки пассажиров, должно иметь орган управления стояночной тормозной системой, расположенной внутри.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Срок введения в действие отдельных пунктов настоящего стандарта для различных автотранспортных средств

Номер пункта	Наименование автотранспортных средств	Срок введения
2.1 (в части запасной тормозной системы), 3.4	Грузовые автомобили ГАЗ и автотранспортные средства на базе их шасси (кроме автобусов)	С 01.07.87
2.1, 2.16 (в части запасной тормозной системы), 3.4, 3.5, 6.3	Автомобили ЗИЛ и автотранспортные средства на базе их шасси	С 01.10.88
	Автомобили УралАЗ	С 01.01.88
3.4, 3.5	Прицепные автотранспортные средства	С 01.10.89
4.3, 6.3	Грузовые автомобили ГАЗ и автотранспортные средства на базе их шасси	С 01.07.87
	Автомобили УАЗ	С 01.01.88
	Автомобили КАвЗ	С 01.07.89

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Основные термины, используемые в стандарте, и их определения

Термин	Определение
Автотранспортное средство — тяжеловоз	Одиночное автотранспортное средство, с допустимой нагрузкой на ось свыше 10 т, предназначенное для перевозки неделимых крупногабаритных, негабаритных и тяжеловесных грузов, с двигателем — имеющее более трех осей, без двигателя — неограниченное число осей.
Торможение	Создание и изменение искусственного сопротивления движению автотранспортного средства или отдельных его единиц с целью уменьшения скорости его движения или удержания его неподвижным относительно опорной поверхности
Полное торможение	Торможение, в результате которого автотранспортное средство останавливается
Частичное торможение	Торможение, в результате которого автотранспортное средство уменьшает скорость в некоторых пределах, отличных от нуля
Эффективность торможения	Качественная мера торможения, характеризующая свойство тормозной системы создавать необходимое искусственное сопротивление движению автотранспортного средства
Тормозные свойства	Меры количественной оценки свойства тормозной системы осуществлять необходимое торможение автотранспортного средства
Непрерывная тормозная система	Тормозная система автопоезда, имеющая общий орган управления и общий источник энергии для всех единиц данного автопоезда
Полунепрерывная тормозная система	Тормозная система автопоезда, имеющая общий орган управления и автономные источники или аккумуляторы энергии на различных единицах данного автопоезда

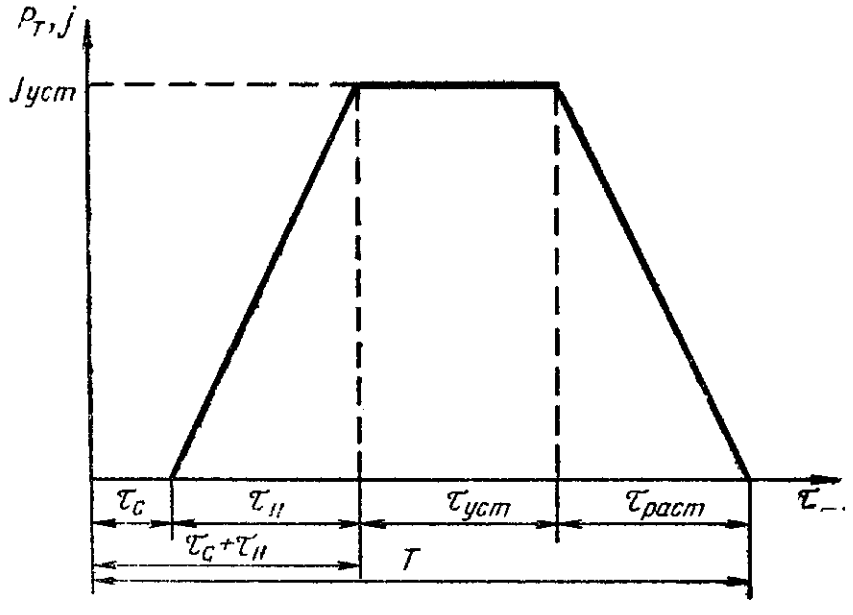
Продолжение

Термин	Определение
Инерционная тормозная система	Тормозная система прицепных автотранспортных средств, использующая в качестве сигнала включения тормозной системы инерцию прицепных единиц при их приближении к автомобилю-тягачу
Орган управления тормозной системы	Совокупность устройств, предназначенных для подачи сигнала, в результате которого передается энергия от ее источника или аккумуляторов к тормозным механизмам или происходит количественное регулирование этой энергии
Передаточный механизм тормозной системы	Совокупность устройств, предназначенных для передачи энергии от ее источника к тормозным механизмам
Элемент тормозной системы	Единичное устройство, совокупность которых составляет тормозную систему
Тормозная сила	Внешняя сила, создаваемая посредством тормозных колес с опорной поверхностью и имеющая своим следствием торможение автотранспортного средства
Начало торможения	Момент времени, в который тормозная система получает сигнал о необходимости осуществлять торможение
Конец торможения	Момент времени, в который происходит полное исчезновение искусственного сопротивления движению автотранспортного средства или остановка последнего
Тормозная диаграмма	Графическое изображение зависимости замедления или тормозной силы от времени. Схема тормозной диаграммы изображена на чертеже
Время торможения	Интервал времени от начала до конца торможения. На чертеже обозначено индексом Т
Время запаздывания	Интервал времени от начала торможения до момента времени, в который появляется замедление (тормозная сила) На чертеже обозначено индексом τ_c
Время нарастания замедления или тормозной силы	Интервал времени от момента времени, в который появляется замедление или тормозная сила, до момента, в который замедление или тормозная сила становится постоянным. На чертеже обозначено индексом $\tau_н$

Продолжение

Термин	Определение
Время срабатывания	Интервал времени от начала торможения до момента времени, в который замедление становится постоянным. На чертеже обозначено индексом $\tau_c + \tau_и$
Время растормаживания	Интервал времени от момента времени, в который замедление перестает быть постоянным, до конца торможения. На чертеже обозначено индексом $\tau_{раст}$
Время установившегося торможения	Интервал времени, в который замедление постоянно. На чертеже обозначено индексом $\tau_{уст}$
Установившееся замедление	Средняя величина замедления за время установившегося торможения. На чертеже обозначено индексом $j_{уст}$
Начальная скорость торможения	Скорость автотранспортного средства относительно дороги в момент начала торможения
Конечная скорость торможения	Скорость автотранспортного средства относительно дороги в момент конца торможения
Тормозной путь	Расстояние, проходимое автотранспортным средством с начала торможения до конца торможения

Схема тормозной диаграммы



(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством автомобильной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Д. Т. Гапоян, канд. техн. наук (руководитель темы); **А. М. Хлебников**; **Б. А. Людва**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 30.12.77 № 3148

3. **Срок проверки — 1990 г.**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 4364—81	2.18, 4.5
ГОСТ 23181—78	2.18

6. **Проверен в 1991 г. Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта СССР от 10.07.91 № 1237**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в августе 1982 г., январе 1986 г., октябре 1986 г., марте 1988 г. (ИУС 11—82, 5—86, 1—87, 6—88).**

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Н. И. Гаврищук*

Сдано в наб. 17.08.93. Подп. в печ. 29.09.93. Усл. п. л. 1,4. Усл. кр.-отт. 1,4. Уч.-изд. л. 1,45. Тир 628 экз. С 660.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076. Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1751

gost.e-ecolog.ru