ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Прицепы тракторные

ТОРМОЗА И ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Методы лабораторных испытаний

Издание официальное

БЗ 8—2002/168

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 361 «Лесные машины»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28 ноября 2002 г. № 437-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой идентичный текст ИСО 5696—84 «Сельскохозяйственные прицепы. Тормоза и тормозные устройства. Методика лабораторных испытаний» ISO 5696:1984 «Trailed agricultural vehicles. Brakes and braking devices. Laboratory test method»

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 Определения и обозначения 1
3 Испытания 3
Приложение А Образец протокола испытаний аксиальных тормозов прицепов 7
Приложение Б Образец протокола испытаний контрольного устройства аксиального тормоза прицепов 9
Приложение В Обработка результатов 11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Прицепы тракторные

ТОРМОЗА И ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Методы лабораторных испытаний

Trailers of tractors. Brakes and braking devices.
Laboratory test methods

Дата введения 2004—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на механические тормоза и их составные элементы, использующие пневматический и (или) гидравлический приводы, устанавливаемые на тракторные прицепы и сельскохозяйственные прицепные машины (далее — прицепы).

2 Определения и обозначения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **фрикционный тормоз:** Тормозной механизм, в котором элементы, прикрепленные к невращающейся части прицепа, при приложении приводного усилия прижимаются к одному или нескольким элементам, жестко связанным с колесом или группой колес.

2.1.1 **барабанный тормоз:** Фрикционный тормоз, в котором силы трения создаются между элементами, прикрепленными к невращающейся части прицепа колодками и внутренней (или внешней) поверхностью барабана.

Размеры барабанных тормозов:

внутренний диаметр барабана — d;

рабочая ширина барабана — l.

2.1.2 **поворотные колодки:** Колодки, поддерживаемые одним или двумя фиксированными стержнями.

2.1.3 **плавающие колодки:** Колодки, которые одним своим плечом находят одна на другую.

2.1.4 **дисковый тормоз:** Фрикционный тормоз, в котором силы трения создаются между элементами, прикрепленными к невращающейся части прицепа колодками, и поверхностью одного или нескольких дисков

Размеры дисковых тормозов:

наружный диаметр диска — d;

длина колодок — L_1;

ширина колодок — l_1;

расстояние от центральной линии диска до центра колодок — h_1.

2.2 **автоматическое тормозное устройство:** Устройство, которое автоматически регулирует тормозную силу на одном или более колесах прицепа в соответствии со статической или динамической нагрузкой на колесо или колеса прицепа.

2.3 **вспомогательное (тормозное) устройство на буксирующем транспортном средстве, предназначенное для прицепного буксируемого (сельскохозяйственного) транспортного средства:** Устройство, предназначенное для уменьшения или стабилизации скорости движения тракторного агрегата, в частности, на продолжительном спуске, но не предназначенное для остановки тракторного агрегата.

Примечание — Если давление, передаваемое к соединительной головке, используется непосредственно тормозами, то тормоза следует испытывать по параметрам контрольного устройства — давлению сжатого воздуха или жидкости, передаваемому устройством контроля тормозов.

Издание официальное

2.4 **соединительная головка:** Соединяющее устройство между гидравлическим или пневматическим оборудованием буксирующего и буксируемого транспортных средств.

2.5 **колесо:** Обод колеса с надетой покрышкой.

2.6 **тормозной момент:** Сумма произведений элементарных сил трения, возникающих в результате действия приводных сил, на расстояние между точками приложения этих сил и осью вращения колеса.

2.7 **момент на кулачке (контрольный момент):** Крутящий момент, приложенный к валу кулачка одного тормоза оси.

Примечание — Максимальный момент на кулачке, указанный изготовителем, который может выдержать тормоз, обозначают C_{max}. Если тормоз испытывают на расстояние тормозного пути, то этот момент заменяют тормозной силой F_c.

F_{cmax} — максимальная тормозная сила.

2.8 **тормозная кривая** (рисунок 1): Кривая, представляющая тормозной момент на колесе как функцию момента на кулачке (контрольного момента).

2.9 **средний градиент силы торможения как функция момента на кулачке** G (рисунок 1): Отношение тормозного момента, полученного тормозом при максимальном моменте на кулачке (при контрольной силе), к нулевому тормозному моменту.

2.10 **средний градиент силы цилиндра как функция гидравлического или пневматического давления** J, Н·кПа (рисунок 2): Отношение силы, передаваемой цилиндром при максимальном давлении, к максимальному давлению за вычетом соответствующего давления при нулевой силе.

2.11 **максимальная нелинейность тормоза** E, равная a/C_{max} (рисунок 1): Максимальное различие между тормозной кривой и прямой линией, соединяющей нулевую силу с максимальной силой торможения.

2.12 **максимальная нелинейность тормозного устройства** e, равная b/J_{max} (рисунок 2): Максимальное различие между действительной тормозной линией и прямой, соединяющей нулевую силу с максимальной силой, произведенной цилиндром.

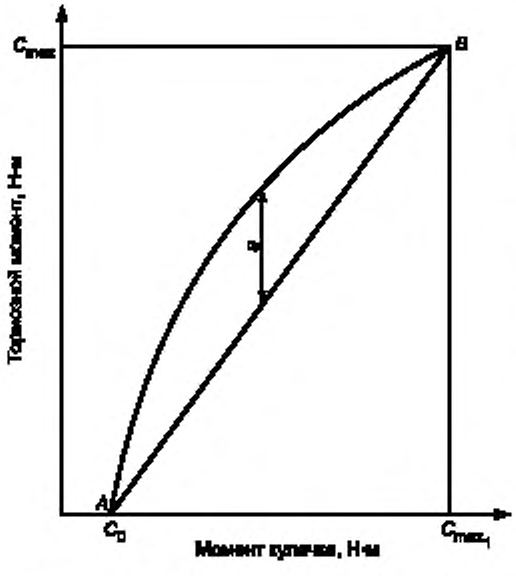


Рисунок 1 — Тормозная кривая: тормозной момент как функция момента кулачка

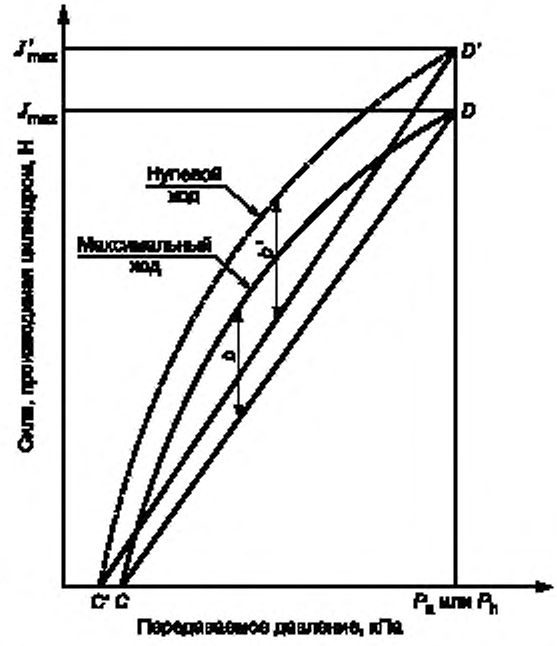


Рисунок 2 — Сила, создаваемая цилиндром, как функция давления, переданного на соединительную головку

3 Испытания

Тормоза и их элементы должны быть объектом отдельных испытаний.

3.1 Испытания тормозов

3.1.1 Выбор

Испытания проводят на одном из тормозов оси (вала). Тормоз испытывают в том состоянии, в каком он был представлен изготовителем. Во время испытаний не следует проводить никакой регулировки.

Изготовитель должен указывать:

- радиус самого большого колеса под нагрузкой R_1, м;
- радиус самого маленького колеса под нагрузкой R_2, м;
- максимальную силу торможения на колесе испытуемого тормоза m, кг.

3.1.2 Испытательный стенд

3.1.2.1 Описание

Максимальную тормозную нагрузку, указанную изготовителем, воспроизводят на испытательном стенде при помощи вращающегося инерционного маховика.

Вентиляционную систему для охлаждения испытуемого тормоза не применяют.

На испытательном стенде определяют следующие показатели:

- момент кулачка в ньютон-метрах или силу в ньютонах;
- тормозной момент в ньютон-метрах;
- скорость вращения вала тормоза в радианах в секунду;
- угол поворота вращающейся оси при торможении в радианах с контролем угла поворота или тормозного пути в метрах для тормозов с линейным контролем;
- наружную температуру барабана или диска в градусах Цельсия.

3.1.2.2 Регулировки

Момент инерции I маховика испытательного стенда должен иметь значение, находящееся между

$$I_1 = 0{,}9\ m\left(\frac{R_1 + R_2}{2}\right)^2 \text{ и } I_2 = 1{,}1\ m\left(\frac{R_1 + R_2}{2}\right)^2, \tag{1}$$

где m — максимальная масса, приходящаяся на колесо испытуемого тормоза, кг;

R_1 и R_2 — радиусы наибольшего и наименьшего колес под нагрузкой, которые могут быть поставлены на данную ось, м.

Частота вращения колеса ω, рад/с, в начале торможения вычисляют по формуле

$$\omega = \frac{14}{R_1 + R_2}. \tag{2}$$

3.1.3 Определение момента кулачка (или силы) при эксплуатации

3.1.3.1 При работе с гидравлическим приводом кулачка эксплуатационный момент кулачка C_h, Н·м, вычисляют по формуле

$$C_h = \frac{p_h}{P_h} C_{max}, \tag{3}$$

где p_h — нормальное эксплуатационное давление, кПа, измеренное у соединительной головки;

P_h — максимально допустимое давление, кПа;

C_{max} — максимальный момент кулачка, указанный изготовителем тормоза.

3.1.3.2 При работе с пневматическим приводом кулачка эксплуатационный момент кулачка C_a, Н·м, вычисляют по формуле

$$C_a = \frac{p_a}{P_a} C_{max}, \tag{4}$$

где p_a — нормальное эксплуатационное давление, измеренное у присоединительной головки, кПа;

P_a — максимально допустимое давление, кПа.

3.1.3.3 Испытания

Испытания состоят из пяти серий (каждая по 20 торможений). Торможение необходимо проводить с интервалами 30—35 с.

Между двумя последовательными сериями испытаний делают перерыв для охлаждения тормоза до температуры не более 50 °С.

Примечание — Если $p_a/P_a = p_h/P_h$, то эксплуатационный момент кулачка будет одинаков независимо от типа привода кулачка.

3.1.3.4 Измерения

При каждом торможении измеряют приложенный момент кулачка и средний тормозной момент кулачка.

3.1.3.5 Результаты

Рассчитывают и записывают значения тормозного момента в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Параметр	Значение тормозного момента, Н·м
Среднее значение 100 торможений:	
гидравлический привод C_1	
пневматический привод C_1'	
Максимальное значение, полученное при 100 торможениях:	
гидравлический привод C_2	
пневматический привод C_2'	
Среднее минимальное значение из пяти серий торможений:	
гидравлический привод C_3	
пневматический привод C_3'	
Среднее максимальное значение из пяти серий торможений:	
гидравлический привод C_4	
пневматический привод C_4'	
Среднее первых испытаний в каждой серии:	
гидравлический привод C_5	
пневматический привод C_5'	
Средняя последних испытаний в каждой серии:	
гидравлический привод C_6	
пневматический привод C_6'	

3.1.4 Первое определение зависимости тормозного момента от момента кулачка

Проводят несколько торможений, выбирая значение момента кулачка между нулевым и C_{max}.

Устанавливают полученные значения момента кулачка. Операции торможения следует проводить с достаточными интервалами, чтобы температура тормоза не превышала 100 °С.

Составляют кривую измерений (рисунок 1) и записывают в протоколе испытаний (приложение А):

C_0 — максимальный момент кулачка, при котором тормозной момент является еще нулевым, Н·м;

C_{max_1} — максимальный момент кулачка, при котором тормозной момент является максимальным, Н·м;

C_{max} — максимальный тормозной момент при максимальном моменте кулачка, Н·м;

G — средний градиент как отношение тормозного момента к моменту кулачка (наклон прямой линии *AB*);

E — максимальное отклонение по отношению к линейному, %.

3.1.5 Испытания на механическую прочность при максимальном моменте кулачка

Проводят серию испытаний из 20 торможений с интервалами 30 с, приложив к кулачку максимальный момент.

При этом регистрируют:

- влияние любых повреждений;
- любое разрушение или неисправности;
- максимальный угол поворота кулачка в радианах при определении тормозного момента;
- путь l, м, при определении тормозного пути.

3.1.6 Второе определение зависимости тормозной силы от момента кулачка

Это испытание проводят по 3.1.4. Сравнение двух измерений дает возможность оценить уменьшение тормозной силы при проведении серии испытаний при максимальном моменте кулачка $C_{\max_1}$. Это уменьшение регистрируют в процентах.

3.2 Испытания тормозных устройств

3.2.1 Требования к объекту испытаний

Тормоза и их элементы, подвергаемые испытанию, должны представлять собой серийную продукцию, соответствующую требованиям, установленным изготовителем.

Тормоз должен быть установлен на испытательном стенде.

3.2.2 Испытательный стенд

Испытательный стенд должен давать возможность определять:

- давление, подаваемое к соединительной головке, в килопаскалях;
- силу, получаемую у головки цилиндра, в ньютонах;
- ход штока в метрах.

3.2.3 Проверка

Проверяют соответствие соединительных головок на тракторе и прицепе.

3.2.4 Определение силы, передаваемой цилиндром, в зависимости от давления, подаваемого на соединительную головку

Измеряют давление, подаваемое на соединительную головку, и силу, передаваемую цилиндром. Чертят кривые, представляющие силу как функцию давления от нулевого до максимального хода штока (см. рисунок 2). Ход штока измеряют между креплением цилиндра и соединительной вилкой тормозного рычага. Результаты оформляют в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Параметр	Значение тормозного момента, Н·м
Максимальное давление при нулевой силе, кПа:	
гидравлический привод P_1	
пневматический привод P_1'	
Максимальное давление при максимальной силе, кПа:	
гидравлический привод P_2	
пневматический привод P_2'	
Средний градиент силы как функции давления, Н/кПа:	
гидравлический привод J	
пневматический привод J'	
Максимальное отклонение относительно линейного, %:	
гидравлический привод e	
пневматический привод e'	

Максимальное отклонение от линейного — $e = b/J_{\max}$; $e' = b/J'_{\max}$. Средний градиент как отношение силы к давлению, передаваемому на соединительную головку, — наклон прямой линии CD или $C'D'$ (рисунок 2).

3.2.5 Первое определение силы, создаваемой цилиндром

3.2.5.1 Давление

К соединительной головке подают:

- нормальное рабочее давление p_a или p_h;
- максимально допустимое давление P_a или P_h.

3.2.5.2 Испытание

Проводят 25 испытаний при нулевом ходе штока цилиндра и 25 — при максимальном ходе штока цилиндра и нормальном рабочем давлении и затем при максимально допустимом давлении.

3.2.5.3 Определяемые параметры

Используя динамометр, измеряют силу в ньютонах, создаваемую цилиндром при каждом испытании, и записывают давление, приложенное к соединительной головке, в килопаскалях.

Измеряют, округлив с точностью до 2 мм, максимальный ход штока цилиндра.

Измеряют все уменьшения силы, наблюдаемые во время испытаний при максимально допустимом давлении.

3.2.5.4 Результаты

Рассчитывают и записывают в таблицу 3 значения силы, создаваемой цилиндром при нормальном рабочем давлении, в ньютонах.

В таблицу 3 записывают максимальный ход штока цилиндра K.

Таблица 3

Ход штока цилиндра K, м	Сила, создаваемая при нормальном рабочем давлении, Н		
	не менее	не более	средняя от 25 испытаний
Нулевой	J_2 =	J_3 =	J_4 =
Максимальный	J'_2 =	J'_3 =	J'_4 =

Рассчитывают и записывают в таблицу 4 значения силы, создаваемой цилиндром при максимально допустимом давлении.

Таблица 4

Ход штока цилиндра K, м	Сила, создаваемая при максимально допустимом давлении, Н		
	не менее	не более	средняя от 25 испытаний
Нулевой	J_5 =	J_6 =	J_7 =
Максимальный	J'_5 =	J'_6 =	J'_7 =

3.2.6 Второе определение силы, создаваемой цилиндром, как функции давления, переданного на соединительную головку

Проводят испытание по 3.2.4.

Сравнение двух испытаний дает возможность оценить уменьшение тормозной силы, записывают в процентном соотношении.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Образец протокола испытаний аксиальных тормозов прицепов

Наименование организации, проводившей испытания

1 Характеристика испытательного оборудования

1.1 Тормоза

Тип тормозов _____

Изготовитель _____

Размеры барабана[1]:

внутренний диаметр d _____ мм

рабочая ширина i _____ мм

Оборудование барабана[1]

Размеры дисков[2]:

диаметр d_1 _____ мм

длина колодки L_1 _____ мм

ширина колодки l_1 _____ мм

расстояние от центра диска до центра колодки h_1 _____ мм

Оборудование дисков[2]

Тип колодок[2]

Накладки

Тип накладок _____

Изготовитель _____

Крепление (фитинги):

толщина _____ мм

длина _____ мм

ширина _____ мм

Управление тормозами _____

Максимальный момент кулачка, указанный изготовителем, C_{max} _____ Н·м

1.2 Колеса:

радиус наибольших колес под нагрузкой R_1 _____ м

радиус наименьших колес под нагрузкой R_2 _____ м

1.3 Копия опознавательной таблички, прикрепленной к оси

2 Результаты испытаний

2.1 Полученный тормозной момент

Для гидравлического привода момент кулачка C_h вычисляют по формуле (3).

Для пневматического привода момент кулачка C_a вычисляют по формуле (4).

Полученные значения моментов кулачка записывают в таблицу.

---

[1] Для барабанных тормозов.

[2] Для дисковых тормозов.

Таблица

Параметр	Значение, Н·м
Среднее значение 100 торможений:	
гидравлический привод C_1	
пневматический привод C_1'	
Минимальное значение, полученное при 100 торможениях:	
гидравлический привод C_2	
пневматический привод C_2'	
Среднее минимальное значение из пяти серий торможений:	
гидравлический привод C_3	
пневматический привод C_3'	
Среднее максимальное значение из пяти серий торможений:	
гидравлический привод C_4	
пневматический привод C_4'	
Среднее значение первых испытаний в каждой серии:	
гидравлический привод C_5	
пневматический привод C_5'	
Среднее значение последних испытаний в каждой серии:	
гидравлический привод C_6	
пневматический привод C_6'	
Примечание — При расчетах тормозных свойств кулачка принимают по внимание среднее значение 100 торможений C_1 и C_1'.	

2.2 Первое определение зависимости тормозного момента от момента кулачка (3.1.5):

максимальный момент кулачка при нулевом тормозном моменте C_0 _____ Н·м

максимальный момент кулачка при максимальном тормозном моменте C_{max} _____ Н·м

средний градиент тормозного момента как функция момента кулачка G _____ Н·м/Н

максимальное отклонение по отношению к линейному E _____ %

2.3 Испытания на механическую прочность при максимальном моменте кулачка:

влияние любого износа: _____

любые повреждения или трещины: _____

максимальный угол поворота оси кулачка α _____ рад

2.4 Второе определение зависимости силы торможения от момента кулачка (3.1.4 и 3.1.6):

уменьшение силы торможения в конце испытаний _____ Н

3 Замечания _____

_____

_____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

Образец протокола испытаний контрольного устройства аксиального тормоза прицепов

1 Характеристика испытанного устройства

1.1 Контрольное устройство:

тип системы (устройства) _____

изготовитель _____

число цилиндров _____

диаметр цилиндров _____ мм

Резервуар:

вместимость _____ $дм^3$

рабочее давление _____ кПа

Тип клапанов _____

Общее:

длина трубопроводов: _____ м

диаметр соединения между линиями и Т-образным соединением:

внутренний _____ мм

наружный: _____ мм

диаметр соединения между Т-образным соединением и цилиндрами:

внутренний _____ мм

наружный _____ мм

максимальное количество фитингов или Т-образных соединений _____ шт.

диаметр фитингов Т-образных соединений _____ мм

Соединительные фитинги _____

1.2 Автоматическое включение тормозов в случае повреждения тяги:

тип _____

изготовитель _____

приведение в действие _____

тормозное устройство _____

Пример подключения контрольного устройства (рисунок Б.1)

2 Результаты испытаний

2.1 Определение силы как функции давления у соединительной головки при нулевом и максимальном ходах поршня см. 3.2.4 (таблица 2).

2.2 Определение силы при нормальном рабочем давлении p_a или p_b, см. 3.2.5.4 (таблица 3).

Максимальный ход цилиндра K^a _____ м

Замеченные отклонения _____

2.3 Сила, создаваемая цилиндром при максимально допустимом давлении P_a или P_b см. 3.2.5 (таблица 4).

Максимальный ход цилиндра K^a _____

Замеченные отклонения _____

2.4 Повторные измерения силы, создаваемой цилиндром как функции давления, передаваемого на соединительную головку (3.2.4 и 3.2.6). Уменьшение силы, создаваемой цилиндром в конце испытаний, %

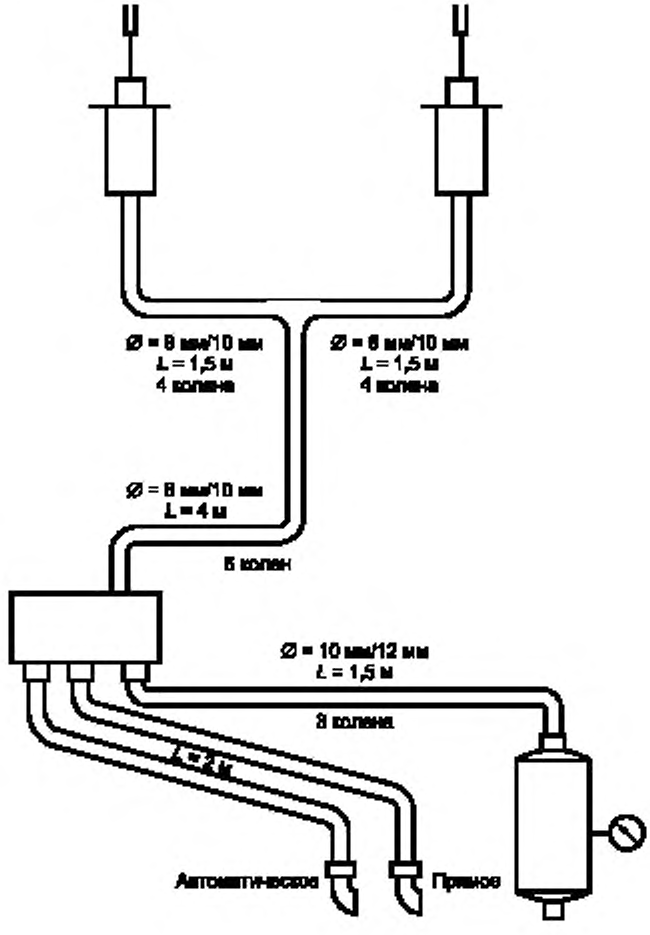

Ø = 8 мм/10 мм
L = 1,5 м
4 колена
Ø = 8 мм/10 мм
L = 1,5 м
4 колена
Ø = 8 мм/10 мм
L = 4 м
6 колен
Ø = 10 мм/12 мм
L = 1,5 м
8 колен
L = 2 м
Автоматическое
Прямое

Рисунок Б.1

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(рекомендуемое)

Обработка результатов

Если тормоза или тормозные устройства, прошли испытания на механическую прочность без поломок или остаточных деформаций, то необходимо провести следующие расчеты для случая, когда отдельный рычаг действует на конкретный тормоз

В.1 Совместимость тормоза и устройства управления тормозом

В.1.1 Максимальный рабочий момент кулачка тормоза с поворотным элементом управления	В.1.1 Максимальная рабочая сила тормоза с линейно перемещающим элементом управления
Максимальный рабочий момент кулачка равен бóльшему значению из произведений LJ_6 или LJ'_6; этот момент должен быть меньше, чем C_{max}	Максимальная рабочая сила на рычаге должна быть равна бóльшей из сил J_6 или J'_6; она должна быть меньше, чем F_{max}

L — длина рычага устройства управления тормозом, м;

J_6 — максимальная сила, создаваемая при максимально допустимом давлении и при нулевом ходе цилиндра, Н;

J'_6 — максимальная сила, создаваемая при максимально допустимом давлении и при максимальном ходе цилиндра, Н;

C_{max} — максимальный момент кулачка, который может выдержать тормоз, Н·м;

F_{max} — максимальная сила управляющего воздействия, Н.

В.1.2 Достаточность перемещения элемента управления

Тормоза с поворотным элементом управления	Тормоза с линейно перемещаемым элементом управления
Перемещение устройства управления тормозом является достаточным в том случае, если L меньше или равна меньшей из K или K'	Перемещение устройства управления тормозом является достаточным, если l меньше или равна меньшей из K или K'

α — максимальный угол поворота вала привода тормоза, рад;

L — длина рычага тормозного устройства, м;

K — меньший максимальный ход штока цилиндра при нормальном рабочем давлении, м;

K' — меньший максимальный ход штока цилиндра при максимально допустимом давлении, м;

l — максимальный ход органа управления тормозом, м.

В.2 Определение нагрузки на ось, возникающей при торможении

В.2.1 Момент кулачка, прилагаемый к тормозу	В.2.1 Сила, прилагаемая к тормозу
Тормоза с поворотным элементом управления	Тормоза с линейно перемещаемым элементом управления
Рабочий момент кулачка C, Н·м, является меньшим значением из двух произведений LJ_4 или LJ'_4; он должен немного отличаться от $(p_a/P_a)C_{max}$ или C_a, или $(p_h/P_h)C_{max}$, или C_h	Рабочая сила, приложенная к тормозу F, Н, является меньшей величиной из двух J_4 или J'_4, она должна немного отличаться от $(p_a/P_a)F_{max}$ или F_a, или $(p_h/P_h)F_{max}$, или F_h

L — длина рычага устройства управления тормозом, м;

J_4 — среднее значение силы, создаваемой при нормальном рабочем давлении и нулевом ходе штока цилиндра, Н;

J'_4 — среднее значение силы, создаваемой при нормальном рабочем давлении и максимальном ходе штока цилиндра, Н.

В.2.2 Реальная сила торможения

Тормоза с поворотным элементом управления	Тормоза с линейно перемещаемым элементом управления

При гидравлическом тормозном приводе реальную силу торможения F_r, Н, вычисляют по формуле

$$F_r = \frac{2C_1}{R}\,\frac{C}{C_h}, \qquad (B.1)$$

$$F_r = \frac{2C_1}{R}\,\frac{F}{F_h}, \qquad (B.2)$$

где R — радиус колес под нагрузкой, м;

C_1 — средний тормозной момент, полученный при испытаниях по 3.1.3, с гидравлическим устройством, Н·м;

C — практически полученный момент кулачка, Н·м;

F — сила управляющего воздействия, Н;

C_h — момент кулачка, приложенный гидравлическим приводным устройством, Н·м;

F_h — сила, приложенная к управляющему устройству гидравлическим приводом, Н.

При пневматическом тормозном приводе действительную силу торможения F_r, Н, находят из уравнений

$$F_r = \frac{2C_2}{R}\,\frac{C}{C_a}, \qquad (B.3)$$

$$F_r = \frac{2C_2}{R}\,\frac{F}{F_a}, \qquad (B.4)$$

где C_2 — средний тормозной момент, полученный при испытаниях (3.1.3), с пневматическим устройством, Н·м;

C_a — момент кулачка, приложенный пневматическим приводным устройством, Н·м;

F_a — сила, приложенная к управляющему устройству с приводом, Н.

B.2.3 Общая тормозимая масса

Общую тормозимую массу m_t, кг, вычисляют по формуле

$$m_t = \frac{F_r}{\gamma}, \qquad (B.5)$$

где F_r — реальная сила торможения, Н;

γ — замедление.

Примечания

1 Если цилиндр (рычаг) действует на несколько тормозов, то приложенный момент к каждому тормозу равен LJ_4/n или LF_4/n (n — число тормозов). Максимальный рабочий момент кулачка равен LJ_6/n или LF_6/n.

2 Если в тормозной системе прицепа используют промежуточные рычаги, которые не подвергались испытаниям на контрольном устройстве, то их передаточные отношения необходимо принимать во внимание при расчете момента кулачка и хода.

УДК 629.114.3:006.354 ОКС 65.060.10 Д22 ОКП 47 3960 47 4980

Ключевые слова: сельскохозяйственные машины, прицепы, сельскохозяйственные прицепы, тормозная система, тормоза, испытания, лабораторные испытания

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 14.01.2003. Подписано в печать 11.02.2003. Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,20. Тираж 190 экз. С 9711. Зак. 113.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru