



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.  
GENERAL

TRANS/WP.29/2003/2  
12 December 2002

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Всемирный форум для согласования правил в области  
транспортных средств (WP.29)

(Сто двадцать девятая сессия,  
11-14 марта 2003 года, пункт 4.2.2 повестки дня)

ПРОЕКТ ИСПРАВЛЕНИЯ 2 К ДОПОЛНЕНИЮ 6 К ПОПРАВКАМ  
СЕРИИ 09 К ПРАВИЛАМ № 13

(Торможение)

Передано Рабочей группой по вопросам торможения и ходовой части (GRRF)

Примечание: Приведенный ниже текст был принят GRRF на ее пятьдесят второй сессии и передается на рассмотрение WP.29 и AC.1. В его основу положен документ TRANS/WP.29/GRRF/2002/26 с внесенными в него поправками (TRANS/WP.29/GRRF/52, пункт 6). Исправления к нынешнему тексту выделены **жирным шрифтом**.

Настоящий документ является рабочим документом, который распространяется в целях обсуждения и представления замечаний. Ответственность за его использование в других целях полностью ложится на пользователя.

Документы можно получить также через ИНТЕРНЕТ:

<http://www.itu.ch/itudoc/un/editrans/wp.29.html>

Приложение 12,

Пункты 2.2.19.1 и 2.2.19.2 исправить следующим образом:

"2.2.19.1  $s_{Hz}$ : ход главного цилиндра, выраженный в миллиметрах, как показано на рисунке 8 в **добавлении 1 к настоящему приложению**;

2.2.19.2  $s''_{Hz}$ : свободный ход главного цилиндра, выраженный в миллиметрах, на поршневом штоке, как показано на рисунке 8;"

Пункт 2.2.22 исправить следующим образом:

2.2.22  $2s_{B*}$  минимальный ход сжатия колодок по центру .....

.....

где:  $V_{60}$  = объем жидкости, **поглощаемой** одним колесным тормозом при давлении ....."

Пункты 2.2.23 и 2.2.23.1 исправить следующим образом:

"2.2.23  $M^*$ : тормозной момент, указанный заводом-изготовителем в пункте 5 добавления 3. Этот тормозной момент должен **создавать по меньшей мере предписанное тормозное усилие  $B^*$** ;

2.2.23.1  $M_T$ : испытательный тормозной момент в случае отсутствия ограничителя перегрузки (в соответствии с пунктом 6.2.2. **ниже**);"

Пункты 2.2.26 и 2.2.27 исправить следующим образом:

"2.2.26  $M_f$ : максимальный тормозной момент, **образующийся при максимально допустимом ходе  $s_f$  или** максимально допустимом объеме жидкости  $V_f$ , когда прицеп движется назад (с учетом сопротивления качению, равному  $0,01 \cdot g \cdot G_{B0}$ );

2.2.27  $s_r$ : максимально допустимый момент на рычаге управления тормозом, когда прицеп движется назад;"

Пункт 2.2.28 исправить следующим образом:

2.2.28  $V_r$ : максимально допустимый объем жидкости, **поглощаемой** на одном тормозящем колесе, когда прицеп движется назад;"

Пункты 2.3.5 и 2.3.6 исправить следующим образом:

"2.3.5  $P$ : усилие, прилагаемое к рычагу управления тормозом (см. рис. 4 в добавлении 1 к настоящему приложению);

2.3.6  $P_0$ : усилие возврата тормоза при движении прицепа вперед, т.е. на диаграмме  $M = f(P)$  величина силы  $P$  в точке пересечения линии продолжения этой функции с абсциссой (см. рис. 6 в добавлении 1 к настоящему приложению);"

Пункт 2.3.7 исправить следующим образом:

"2.3.7  $P^*$ : усилие, прилагаемое к рычагу управления тормоза для создания тормозного усилия  $V^*$ ;"

Пункты 2.3.9 и 2.3.9.1 исправить следующим образом:

"2.3.9  $\rho$ : тормозная характеристика при движении прицепа вперед, определяемая по формуле:

$$M = \rho(P - P_0);$$

2.3.9.1  $\rho_r$ : тормозная характеристика при движении прицепа назад, определяемая по формуле:

$$M_r = \rho_r(P_r - P_{or})"$$

Пункт 2.4.6 исправить следующим образом:

"2.4.6  $p_0$ : давление возврата в тормозном цилиндре при движении прицепа вперед, т.е. на диаграмме  $M = f(p)$  величина давления  $p$  в точке пересечения линии продолжения этой функции с абсциссой (см. рис. 7 в добавлении 1 к настоящему приложению);"

Пункт 2.4.7 исправить следующим образом:

"2.4.7  $p^*$ : гидравлическое давление в тормозном цилиндре для создания тормозного усилия  $V^*$ ;"

Пункты 2.4.9 и 2.4.9.1 исправить следующим образом:

"2.4.9  $\rho'$ : тормозная характеристика при движении прицепа вперед, определяемая по формуле:

$$M = \rho'(p - p_0);$$

2.4.9.1  $\rho'_r$ : тормозная характеристика при движении прицепа назад, определяемая по формуле:

$$M_r = \rho_r(p_r - p_{or})".$$

Пункт 2.5.1 исправить следующим образом:

"2.5.1  $D_{op}$ : усилие, прилагаемое к устройству управления, при котором включается ограничитель перегрузки".

Пункт 3.6 исправить следующим образом:

"3.6 Инерционные тормозные системы могут оборудоваться ограничителями перегрузки. Они не **должны** включаться под воздействием усилия менее  $D_{op} = 1,2 \cdot D^*$  (при установке на устройстве управления) или усилия менее  $P_{op} = 1,2 \cdot P^*$  либо давления менее  $p_{op} = 1,2 \cdot p^*$  (при установке на колесном тормозе), где усилие  $P^*$  или давление  $p^*$  соответствует тормозному усилию  $V^* = 0,5 \cdot g \cdot G_{Bo}$ ".

Пункты 5.4.4-5.4.6 исправить следующим образом:

- "5.4.4                    **площадь поверхности  $F_{HZ}$  поршня главного цилиндра;**
- 5.4.5                    **ход  $s_{HZ}$  главного цилиндра (в миллиметрах);**
- 5.4.6                    **свободный ход  $s''_{HZ}$  главного цилиндра (в миллиметрах)".**

Пункт 6.1 исправить следующим образом:

- "6.1                    Помимо подлежащих проверке тормозов, завод-изготовитель должен предоставить в распоряжение технической службы, уполномоченной проводить испытания, схемы тормозов с указанием типа, размеров и материала основных элементов, а также марки и типы накладок. В случае гидравлических тормозов на этих схемах должна указываться поверхность  $F_{RZ}$  тормозных цилиндров. Завод-изготовитель должен также указывать тормозное усилие  $M^*$  и массу  $G_{Bo}$ , **определенную** в пункте 2.2.4 настоящего приложения".

Пункт 6.2.1 изменить следующим образом:

- "6.2.1                    В случае, когда ограничитель перегрузки **не устанавливается** и не предусматривается для установки в инерционной тормозной системе, колесный тормоз должен испытываться при следующих значениях испытательного усилия или давления:

$$P_T = 1,8 P^* \text{ или } p_T = 1,8 p^* \text{ и } M_T = 1,8 M^* \text{ в надлежащих случаях".}$$

Пункты 6.2.2.2 и 6.2.2.3 исправить следующим образом:

- "6.2.2.2                    **диапазоны** минимального испытательного усилия  $P_{Top}$  или минимального испытательного давления  $p_{Top}$  и минимальный испытательный момент  $M_{Top}$  составляют:

$$P_{Top} = 1,1 - 1,2 P^* \text{ или } p_{Top} = 1,1 - 1,2 p^*,$$

$$\text{а } M_{Top} = 1,1 - 1,2 M^*$$

- 6.2.2.3            максимальные значения ( **$P_{op\_max}$  или  $p_{op\_max}$** ) для ограничителя перегрузки должны указываться заводом-изготовителем и должны составлять не более  $P_T$  или  $p_T$ , **соответственно**".

Пункт 7.3 исправить следующим образом:

- "7.3                В случае механических тормозов **должны** определяться следующие параметры:"

Пункты 7.3.2 и 7.3.3 исправить следующим образом:

- "7.3.2            усилие  $P^*$  для **тормозного момента  $M^*$** ;
- 7.3.3            **момент  $M^*$**  в зависимости от усилия  $P^*$ , прилагаемого к рычагу управления в случае систем с механическим приводом. Скорость вращения тормозных поверхностей должна соответствовать первоначальной скорости транспортного средства, равной 60 км/ч, когда прицеп движется вперед, и 6 км/ч, когда прицеп движется назад. На кривой, которая строится по результатам этих измерений (см. рис. 6 в добавлении 1 к настоящему приложению), получают следующие параметры:"

Пункт 7.3.3.4 исправить следующим образом:

- "7.3.3.4            максимально допустимый ход рычага управления тормозом при движении прицепа назад (см. рис. 6 в добавлении 1 к настоящему приложению)".

Пункты 7.4.2 и 7.4.3 исправить следующим образом:

- "7.4.2            давление  $p^*$  для **тормозного момента  $M^*$** ;
- 7.4.3            **момент  $M^*$**  в зависимости от давления  $p^*$ , прилагаемого к **тормозному цилиндру**, в случае систем с механическим приводом. Скорость вращения тормозных поверхностей должна соответствовать первоначальной скорости транспортного средства, равной 60 км/ч, когда прицеп движется вперед, и 6 км/ч, когда прицеп движется назад. На кривой, которая строится по результатам этих измерений (см. рис 7 в

добавлении 1 к настоящему приложению), получают следующие параметры:"

Пункт 7.4.3.4 исправить следующим образом:

"7.4.3.4           максимально допустимый объем жидкости  $V_r$ , **поглощаемой** на одном колесном тормозе при движении прицепа назад (см. рис. 7 в добавлении 1)".

Пункт 7.4.4 исправить следующим образом:

"7.4.4           площадь поверхности  $F_{RZ}$  поршня тормозного цилиндра".

Пункты 7.5-7.5.2 исправить следующим образом:

"7.5           Альтернативная процедура для испытания типа I

7.5.1           Испытание типа I согласно пункту 1.5 приложения 4 на транспортном средстве, представленном для официального утверждения по типу конструкции, **проводить не требуется**, если элементы тормозной системы подвергаются испытанию на инерционном испытательном стенде на предмет соответствия предписаниям пунктов 1.5.2 и 1.5.3 приложения 4.

7.5.2           Альтернативная процедура для испытания типа I проводится в соответствии с положениями, содержащимися в пункте 3.5.2 добавления 2 к приложению 11 (по аналогии применяется также к дисковым тормозам)".

Приложение 12, добавление 2,

Пункт 8.2 исправить следующим образом:

"8.2           с гидравлическим приводом<sup>1</sup>

$i_h = \text{от } \dots\dots \text{ до } \dots\dots$  <sup>2</sup>

$F_{HZ} = \dots\dots \text{ см}^2$

ход главного цилиндра  $s_{Hz}$  ..... мм

свободный ход главного цилиндра  $s''_{Hz}$  ..... мм"

Пункт 9.8.1.1 исправить следующим образом:

"9.8.1.1 пороговое усилие ограничителя перегрузки

$$D_{op} = \dots\dots\dots \text{Н}''$$

Пункты 9.8.1.2 и 9.8.1.3 исправить следующим образом:

"9.8.1.2 при наличии механического ограничителя перегрузки<sup>1</sup> максимальное усилие, которое может развивать инерционное устройство управления

$$P'_{max}/i_{Ho} = P_{op\_max} = \dots\dots\dots \text{Н};$$

9.8.1.3 при наличии гидравлического ограничителя перегрузки<sup>1</sup> давление, которое может создавать инерционное устройство управления

$$p'_{max}/i_h = p_{op\_max} = \dots\dots\dots \text{Н/см}^2''$$

Пункт 9.8.2.1 исправить следующим образом:

"9.8.2.1 пороговое усилие ограничителя перегрузки

при наличии механического ограничителя перегрузки<sup>1</sup>

$$D_{op} \cdot i_{Ho} = \dots\dots\dots \text{Н},$$

при наличии гидравлического ограничителя перегрузки<sup>1</sup>

$$D_{op} \cdot i_h = \dots\dots\dots \text{Н}''.$$

Пункты 9.8.2.2 и 9.8.2.3 исправить следующим образом:

"9.8.2.2 при наличии механического ограничителя перегрузки<sup>1</sup>



максимальное усилие, которое может развивать инерционное устройство управления

$$P'_{\max} = P_{\text{op\_max}} = \dots\dots\dots \text{Н};$$

9.8.2.3 при наличии гидравлического ограничителя перегрузки<sup>1</sup> давление, которое может создавать инерционное устройство управления

$$p'_{\max} = p_{\text{op\_max}} = \dots\dots\dots \text{Н/см}^2$$

Приложение 12, добавление 3,

Пункты 9.6.1 и 9.6.1.А исправить следующим образом:

"9.6.1 тормозной момент, приводящий в действие ограничитель перегрузки

$$M_{\text{op}} = \dots\dots\dots \text{Нм};$$

9.6.1.А тормозной момент, приводящий в действие ограничитель перегрузки

$$M_{\text{op}} = \dots\dots\dots \text{Нм}."$$

Пункты 9.10, 9.10.1 и 9.10.1.А исправить следующим образом:

"9.10 Эффективность рабочего тормоза, когда **прицеп движется назад** (см. рис. 6 и 7 в добавлении 1 к настоящему приложению)

9.10.1 максимальный тормозной момент  $M_{\Gamma} = \dots\dots\dots \text{Нм}$ , **показанный на рис. 6;**

9.10.1.А максимальный тормозной момент  $M_{\Gamma} = \dots\dots\dots \text{Нм}$ , **показанный на рис. 7**

Пункт 9.10.2.А исправить следующим образом:

"9.10.2.А максимально допустимый объем **поглощаемой** жидкости

$$V_{\Gamma} = \dots\dots\dots \text{см}^3$$

Пункт 9.11 исправить следующим образом:

"9.11           Дополнительные тормозные характеристики, **когда прицеп движется назад** (см. рис. 6 и 7 в добавлении 1 к настоящему приложению)".

Пункт 9.12 исправить следующим образом:

"9.12           Испытания **в соответствии с** пунктом 7.5 настоящего приложения (если это применимо) (скорректировано с учетом сопротивления качению, соответствующего  $0,01 \cdot g \cdot G_{Bo}$ )".

Пункт 9.12.2 исправить следующим образом:

"9.12.2        Испытание тормозов типа I

Испытательная скорость = ..... км/ч

Поддерживаемый коэффициент торможения = ..... %

Время торможения = ..... **минут**

Эффективность в разогретом состоянии = ..... %

(**выражается в %** от результата испытания тормозов типа 0 - см. пункт 9.12.1)

Усилие, прилагаемое к органу управления = ..... Н"

Пункт 5.6 исправить следующим образом:

"5.6           **тормозной** момент тормозов  
 $n \cdot M^*/(B \cdot R) = \dots\dots\dots$   
 (должен быть не меньше **1,0**)"

Пункты 5.6.1 - 5.6.1.4 исправить следующим образом:

"5.6.1.1       при наличии механического ограничителя перегрузки на инерционном устройстве управления<sup>1</sup>  
 $n \cdot P^*/(i_{HI} \cdot \eta_{HI} \cdot P'_{max}) = \dots\dots\dots$

(должен быть не меньше 1,2)

5.6.1.2 при наличии гидравлического ограничителя перегрузки на инерционном устройстве управления<sup>1</sup>

$P^* / P'_{\max} = \dots\dots\dots$

(должен быть не меньше 1,2)

5.6.1.3 если ограничитель перегрузки установлен на инерционном устройстве управления:

пороговое усилие  $D_{op}/D^* = \dots\dots\dots$

(должно быть не меньше 1,2)

5.6.1.4 если ограничитель перегрузки установлен на тормозе:

пороговый момент  $n \cdot M_{op}/(B \cdot R) \dots\dots\dots$

(должен быть не меньше 1,2)"

---