



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Рабочая группа по вопросам торможения и ходовой части

Восемьдесят вторая сессия

Женева, 20–23 сентября 2016 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

Правила № 55

Предложение по поправкам к Правилам № 55 (механические сцепные устройства)

Представлено Председателем неофициальной рабочей группы по Правилам № 55*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами неофициальной рабочей группы по Правилам № 55 и содержит:

- a) поправку для разграничения процедуры расчета требуемых значений от процедуры установления и сертификации рабочих значений;
- b) поправку, посредством которой вводятся процедуры расчета требуемых значений для составов транспортных средств, которые до настоящего времени не были учтены в рамках настоящих Правил.

Изменения к действующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2016–2017 годы (ECE/TRANS/254, пункт 159, и ECE/TRANS/2016/28/Add.1, направление деятельности 3.1) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Предложение

Включить новый пункт 1.2.1.1 следующего содержания:

«1.2.1.1 Для целей настоящих Правил подкатная тележка определяется как буксировочный прицеп, предназначенный исключительно для буксировки полуприцепа».

Пункт 2.11 изменить следующим образом:

«2.11 Характеристические значения D , D_c , S , V , $\# U$ и A_v определяются либо обозначаются и проверяются следующим образом:».

Пункт 2.11.1 изменить следующим образом:

«2.11.1 значение D или D_c — это теоретическое исходное значение горизонтальных сил, действующих между тягачом и прицепом, которое не используется в качестве основы для определения горизонтальных нагрузок в процессе динамических испытаний.

Для механических сцепных устройств и их элементов, не предназначенных для выдерживания вертикальных нагрузок, это значение составляет:

$$D = g \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ [кН]}$$

Для механических сцепных устройств и их элементов, предназначенных для прицепа с центральной расположенной осью, определение которого приведено в пункте 2.13, это значение составляет:

$$D_c = g \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ [кН]}$$

Для опорно сцепных устройств класса G, шкворней опорно сцепных устройств класса H и установочных плит класса J, определение которых приведено в пункте 2.6, это значение составляет:

$$D = g \frac{0,6 \cdot T \cdot R}{T + R - U} \text{ [кН]},$$

где:

T — технически допустимая максимальная масса тягача в тоннах. В соответствующих случаях данный показатель включает вертикальную нагрузку, передаваемую прицепом с центральной расположенной осью¹.

R — технически допустимая максимальная масса в тоннах прицепа со свободно движущейся в вертикальной плоскости сцепной тягой или полуприцепа².

¹ — Массы T и R , а также технически допустимая максимальная масса могут превышать допустимую максимальную массу, предписанную национальным законодательством.

² — См. определения, приведенные в Правилах № 13, прилагаемых к Соглашению 1958 года о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях

~~C — масса в тоннах, передаваемая на грунт осью или осями прицепа с центрально расположенной осью, определение которого приведено в пункте 2.13, когда он сцеплен с тягачом и загружен до технической допустимой максимальной массы². В случае прицепов с центрально расположенной осью категорий O₁ и O₂² технически допустимая максимальная масса указывается изготовителем тягача.~~

~~g — ускорение свободного падения (принимается за 9,81 м/с²).~~

~~U — определение содержится в пункте 2.11.2.~~

~~S — определение содержится в пункте 2.11.3.~~

Значения D и D_C – это характеристические рабочие значения горизонтальных сил, действующих на сцепное устройство; проверка этих значений осуществляется в соответствии с приложением 6 настоящих Правил».

Пункт 2.11.2 изменить следующим образом:

«2.11.2 Значение U — это вертикальная масса в тоннах, передаваемая на опорно-сцепное устройство полуприцепом, имеющим технически допустимую максимальную массу².

Значение U – это характеристическое рабочее значение массы в тоннах, передаваемой на опорно-сцепное устройство. Это рабочее значение проверяют в соответствии с приложением 6 к настоящим Правилам».

Пункт 2.11.3 изменить следующим образом:

«2.11.3 Значение S — это вертикальная масса в килограммах, передаваемая в статических условиях на сцепное устройство прицепом с центрально расположенной осью (определение которого приведено в пункте 2.13), имеющим технически допустимую максимальную массу².

Значение S – это характеристическое рабочее значение массы в килограммах, вертикально передаваемой на сцепное устройство прицепом с центрально расположенной осью в статических условиях. Это рабочее значение проверяют в соответствии с приложением 6 к настоящим Правилам».

Пункт 2.11.4 изменить следующим образом:

«2.11.4 Значение V — это теоретическое исходное значение амплитуды вертикальной силы, с которой воздействует на опорно-сцепное устройство прицеп с центрально расположенной осью, технически допустимая максимальная масса которого превышает 3,5 тонны. Значение V используется в качестве основы для определения вертикальных сил в ходе динамических испытаний.

взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний. Данное определение содержится также в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) (документ TRANS/WP.29/78/Rev.3, пункт 2).

$$V = \frac{a \cdot C \cdot X^2}{L^2} [\text{кН}] \text{ (см. примечание ниже),}$$

где:

a — эквивалент вертикального ускорения сцепного устройства в зависимости от типа системы подвески задней оси тягача.

Для пневматической подвески (или систем подвески с эквивалентными амортизационными характеристиками)

$$a = 1,8 \text{ м/с}^2.$$

Для подвески других типов:

$$a = 2,4 \text{ м/с}^2.$$

X — длина погрузочной поверхности прицепа в метрах (см. рис. 1).

L — расстояние от центра проушины сцепной тяги до центра оси в метрах (см. рис. 1).

Примечание: $\frac{X^2}{L^2} \geq 1,0$ (Если данное значение меньше 1,0, то оно должно приниматься за 1,0).

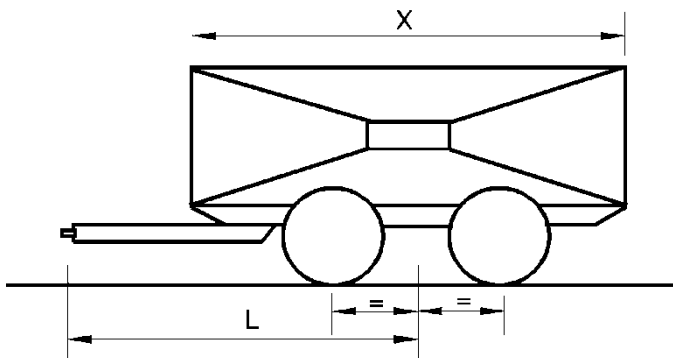


Рис. 1

Габариты прицепа с центральной расположенной осью

Значение V — это характеристическое рабочее значение амплитуды вертикальной силы, с которой прицеп с центральной расположенной осью действует на сцепное устройство. Это рабочее значение проверяют в соответствии с приложением 6 к настоящим Правилам».

Включить новый пункт 2.11.5 следующего содержания:

«2.11.5 Значение A_v — это характеристическое рабочее значение для шарнирных сцепных тяг, которое устанавливает максимально допустимую массу (в тоннах) передней управляемой оси полного прицепа. Это рабочее значение проверяют в соответствии с приложением 6 к настоящим Правилам».

Включить новый пункт 2.11.56 следующего содержания:

«**2.11.56** Для каждого из характеристических рабочих значений **D, D_c, U, V** и **S** существуют соответствующие требуемые значения в отношении варианта применения. Эти требуемые значения определяются в соответствии с приложением 8 к настоящим Правилам».

Пункт 2.12 изменить следующим образом:

«2.12 Условные обозначения и определения, используемые в приложении 6 и **приложении 8** к настоящим Правилам.

A_v – максимальная допустимая масса управляемой оси в тоннах – см. пункт **2.11.5**;

C – масса прицепа с центрально расположенной осью в тоннах – см. пункт ~~4.1.1~~ **2.1** ~~2.11.1~~ **приложения 8** к настоящим Правилам;

D – значение D в кН – см. пункт 2.11.1 настоящих Правил;

D_c – значение D_c в кН для прицепов с центрально расположенной осью – см. пункт **2.1** ~~2.11.1~~ **приложения 8** к настоящим Правилам;

R – масса буксируемого транспортного средства в тоннах – см. пункт **2.1** ~~2.11.1~~ **приложения 8** к настоящим Правилам;

T – масса тягача в тоннах – см. пункт **2.1** ~~2.11.1~~ **приложения 8** к настоящим Правилам;

F_a – статическая подъемная сила в кН;

F_h – горизонтальная составляющая испытательной силы в продольной оси транспортного средства в кН;

F_s – вертикальная составляющая испытательной силы в кН;

S – статическая вертикальная масса в кг – см. пункт **2.11.3** настоящих Правил;

U – масса в тоннах, передаваемая вертикально на опорно-сцепное устройство – см. пункт **2.11.2** настоящих Правил;

V – значение V в кН – см. пункт 2.11.4 настоящих Правил;

a – коэффициент эквивалентного вертикального ускорения в точке сцепки прицепов с центрально расположенной осью, зависящий от типа подвески задней оси (задних осей) тягача – см. пункт **2.2** ~~2.11.1~~ **приложения 8** к настоящим Правилам.

...».

Пункт 5.3.4, изменить нумерацию на 5.3.5 и изложить в следующей редакции:

«**5.3.45** указание, когда это применимо, **характеристических рабочих значений D, D_c, S, V** и **U**, определенных в пункте 2.11».

Пункт 5.3.4.1, изменить нумерацию на 5.3.5.1 и изложить в следующей редакции:

«5.3.45.1 Характеристические **рабочие** значения должны быть по крайней мере равны тем **требуемым значениям** максимально допустимой массы тягача, прицепа и состава транспортных средств, **которые были определены в соответствии с приложением 8 к настоящим Правилам**».

Приложение 2, пункт 7 изменить следующим образом:

«7. D.....кН D_c.....кН S.....кг
U.....т V.....кН

В случае тяговых буксировочных характеристик заднего сцепного устройства:

**D.....кН D_c.....кН S.....кг
U.....т V.....кН».**

Приложение 6, пункт 3.6.1 изменить следующим образом:

«...»

где ~~величина V силы~~ амплитуда силы **V** – это амплитуда характеристического рабочего значения **V**, в отношении которого сцепное устройство **официально утверждается по типу конструкции** ~~равняется величине, указанной в пункте 2.11.4 настоящих Правил.~~

...».

Включить новое приложение 8 следующего содержания:

« Приложение 8

Требования в отношении рабочих характеристик сцепных устройств при различных вариантах применения

1. Сцепные устройства используются только в тех случаях, когда расчетные требования к рабочим характеристикам не превышают достижимых рабочих значений, определяемых в соответствии с приложением 6 к настоящим Правилам. В нижеследующих пунктах настоящего приложения указывается, каким образом требуемые рабочие характеристики сцепных устройств рассчитываются при различных вариантах их применения.

2. Составы из двух транспортных средств

2.1 Горизонтальные силы

Для механических сцепных устройств и их элементов, не предназначенных для выдерживания вертикальных нагрузок, это значение составляет:

$$D = g \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ кН.}$$

Для механических сцепных устройств и их элементов, предназначенных для прицепа с центрально расположенной осью, определение которого приведено в пункте 2.13, это значение составляет:

$$D_C = g \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ кН.}$$

Для опорно-сцепных устройств класса G, шкворней опорно-сцепных устройств класса H и установочных плит класса J, определение которых приведено в пункте 2.6, это значение составляет:

$$D = g \frac{0.6 \cdot T \cdot R}{T + R - U} \text{ кН,}$$

где:

T – технически допустимая максимальная масса тягача в тоннах. В соответствующих случаях данный показатель включает вертикальную нагрузку, передаваемую прицепом с центрально расположенной осью³.

R – технически допустимая максимальная масса в тоннах прицепа со свободно движущейся в вертикальной плоскости сцепной тягой или полуприцепа³.

C – масса в тоннах, передаваемая на грунт осью или осями прицепа с центрально расположенной осью, определение которого приведено в пункте 2.13, когда он сцеплен с тягачом и загружен до технически допустимой максимальной массы³. В случае прицепов с центрально расположенной осью категорий O₁ и O₂⁴ технически допустимая максимальная масса указывается изготовителем тягача.

2.2 Вертикальные силы, создаваемые прицепом с центральной осью

Вертикальная сила, с которой на опорно-сцепное устройство воздействует прицеп с центрально расположенной осью, технически допустимая максимальная масса которого превышает 3,5 тонны:

$$V = \frac{a \cdot C \cdot X^2}{L^2} \text{ кН (см. примечание ниже),}$$

где:

³ Массы T и R, а также технически допустимая максимальная масса могут превышать допустимую максимальную массу, предписанную национальным законодательством.

⁴ См. определения, приведенные в Правилах № 13, прилагаемых к Соглашению 1958 года о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний. Данное определение содержится также в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР. 3) (документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4).

C – определение содержится в пункте 2.1 настоящего приложения;

a – эквивалент вертикального ускорения сцепного устройства в зависимости от типа системы подвески задней оси тягача.

Для пневматической подвески (или систем подвески с эквивалентными амортизационными характеристиками)

$$a = 1,8 \text{ м/с}^2$$

Для подвески других типов:

$$a = 2,4 \text{ м/с}^2$$

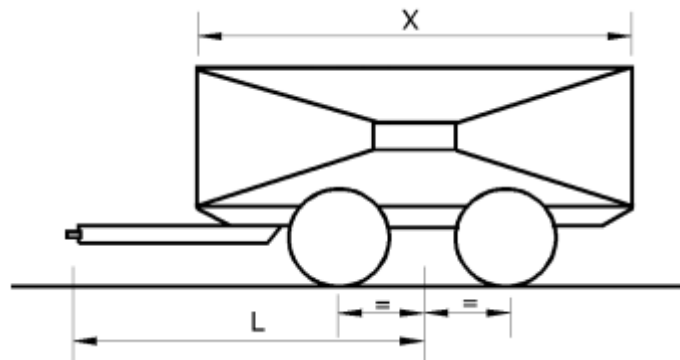
X – длина погрузочной поверхности прицепа в метрах (см. рис. 27).

L – расстояние от центра проушины сцепной тяги до центра моста в метрах (см. рис. 27).

Примечание: $\frac{X^2}{L^2} \geq 1,0$ (если данное значение меньше 1,0, то оно должно приниматься за 1,0).

Рис. 27

Габариты прицепа с центральной расположенной осью



3. Составы из нескольких транспортных средств

3.1 Состав 1:

Описание: Грузовой автомобиль с жесткой рамой + подкатная тележка + полуприцеп

Массы [тонны]:

M₁ = общая нагрузка на ось грузового автомобиля с жесткой рамой в составе

M₂ = общая нагрузка на ось подкатной тележки и полуприцепа в составе

M₃ = общая нагрузка на ось подкатной тележки в составе

M₄ = общая нагрузка на ось грузового автомобиля с жесткой рамой в составе плюс масса тары подкатной тележки

M₅ = опорное усилие на шкворень полуприцепа

$M_6 = M_5 +$ общая нагрузка на ось полуприцепа в составе

Общая масса состава = $M_1 + M_2$

Размеры:

L – расстояние от проушины до центра моста подкатной тележки [м]

Требование в отношении характеристик сцепления:

Сцепное устройство вилочного типа:

$$D = g \frac{M_1 * M_2}{M_1 + M_2} \dagger \quad V = \text{Max} \left(\frac{5M_4}{L}; 5 \frac{M_3}{L} \right) \dagger$$

Опорно-сцепное устройство: $D = 0,5g \frac{M_4(M_6 + 0,08M_4)}{M_4 + M_6 - M_5}$

† Подкатная тележка с жесткой сцепкой:

Это расчетное требуемое значение D должно быть ниже, чем сертифицированное рабочее значение D_C используемого сцепного устройства.

Подкатная тележка с шарнирной сцепкой:

Это расчетное требуемое значение D_C должно быть ниже, чем сертифицированное рабочее значение D используемого сцепного устройства. В случае шарнирной сцепной тяги требование в отношении значения V отсутствует.

3.2

Состав 2:

Описание: Тягач + полуприцеп + прицеп с центрально расположенной осью

Массы [тонны]:

M_1 = общая нагрузка на ось тягача в составе (включая опорное усилие, создаваемое полуприцепом)

M_2 = общая нагрузка на ось прицепа с центрально расположенной осью в составе

M_3 = общая нагрузка на ось тягача и полуприцепа в составе

M_4 = опорное усилие на шкворень полуприцепа

M_5 = $M_4 +$ общая нагрузка на ось полуприцепа и прицепа с центрально расположенной осью в составе

Общая масса состава = $M_2 + M_3$

Размеры:

L – расстояние от проушины до центра моста прицепа с центральной осью [м]

X – длина погрузочной поверхности прицепа с центрально расположенной осью [м]

$a = 2,4$ [м/с²] для полуприцепа со стальной подвеской; $1,8$ [м/с²] для полуприцепа с пневматической подвеской

Требование в отношении характеристик сцепления:

Сцепное устройство вилочного типа на полуприцепе:

$$D_c = 0,65g \frac{M_3 * M_2}{M_3 + M_2} \quad V = a \frac{x^2}{L^2} M_2$$

Опорно-сцепное устройство: $D = 0,5g \frac{M_5(M_1 + 0,08M_5)}{M_1 + M_5 - M_4}$

Примечание: $\frac{x^2}{L^2} \geq 1,0$ (если данное значение меньше 1,0, то оно должно приниматься за 1,0).

3.3

Состав 3:

Описание: Тягач + полуприцеп + подкатная тележка + полуприцеп

Массы [тонны]:

M_1 = общая нагрузка на ось тягача в составе (включая опорное усилие, создаваемое первым полуприцепом)

M_2 = общая нагрузка на ось тягача и первого полуприцепа в составе

M_3 = M_4 + общая нагрузка на ось второго полуприцепа в составе

M_4 = общая нагрузка на ось подкатной тележки в составе (включая опорное усилие, создаваемое вторым полуприцепом)

M_5 = M_2 + масса тары подкатной тележки

M_6 = опорное усилие на шкворень первого полуприцепа

M_7 = опорное усилие на шкворень второго полуприцепа

M_8 = M_7 + общая нагрузка на ось второго полуприцепа в составе

M_9 = M_6 + общая нагрузка на ось первого полуприцепа в составе + M_3

Общая масса состава = M_2 + M_3

Размеры:

L – расстояние от проушины до центра моста подкатной тележки [м]

Требование в отношении характеристик сцепления:

Сцепное устройство вилочного типа на первом полуприцепе:

$$D = 0,65g \frac{M_2 * M_3}{M_2 + M_3} \dagger$$

$$V = \text{Max} \left(\frac{5^4}{L}; 5 \frac{M_4}{L} \right) \dagger$$

Опорно-сцепное устройство: $D = \text{Max}(D_1; D_2)$, где

$$D_1 = 0,5g \frac{M_5(M_8 + 0,08M_5)}{M_5 + M_8 - M_7}$$

$$D_2 = 0,5g \frac{M_9(M_1 + 0,08M_9)}{M_9 + M_1 - M_6}$$

† Подкатная тележка с жесткой сцепкой:

Это расчетное требуемое значение D должно быть ниже, чем сертифицированное рабочее значение D_C используемого сцепного устройства.

Подкатная тележка с шарнирной сцепкой:

Это расчетное требуемое значение D должно быть ниже, чем сертифицированное рабочее значение D_C используемого сцепного устройства. В случае шарнирной сцепной тяги требование в отношении значения V отсутствует.

3.4

Состав 4:

Описание: Грузовой автомобиль с жесткой рамой + прицеп с центрально расположенной осью + прицеп с центрально расположенной осью

Массы [тонны]:

M_1 = общая нагрузка на ось грузового автомобиля с жесткой рамой в составе

M_2 = общая нагрузка на ось первого прицепа с центрально расположенной осью в составе

M_3 = общая нагрузка на ось второго прицепа с центрально расположенной осью в составе

$$M_4 = M_2 + M_3$$

$$M_5 = M_1 + M_2$$

$$\text{Общая масса состава} = M_1 + M_2 + M_3$$

Размеры:

L_1 = расстояние от проушины до центра моста первого прицепа с центрально расположенной осью [м]

L_2 = расстояние от проушины до центра моста второго прицепа с центрально расположенной осью [м]

X_1 = длина погрузочной поверхности первого прицепа с центрально расположенной осью [м]

X_2 = длина погрузочной поверхности второго прицепа с центрально расположенной осью [м]

T_1 = расстояние от центра моста до точки сцепления сцепного устройства вилочного типа в задней части первого прицепа с центрально расположенной осью [м]

$a = 2,4 \text{ [м/с}^2\text{]}$ для полуприцепа со стальной подвеской; $1,8 \text{ [м/с}^2\text{]}$ для полуприцепа с пневматической подвеской

Требование в отношении характеристик сцепления:

Сцепные устройства вилочного типа: $D = 0,9g \frac{M_1 * M_4}{M_1 + M_4}$

$$V = V_1$$

$$V_2 = a \frac{X_2^2}{L_2^2} M_3$$

$$V_1 = \sqrt{\left(a \frac{X_1^2}{L_1^2} M_2\right)^2 + \left(\frac{T_1^2}{L_1^2} V_2\right)^2}$$

Примечание: $\frac{X_1^2}{L_1^2} \geq 1$ $\frac{X_2^2}{L_2^2} \geq 1$ (если данное значение меньше 1,0, то оно должно приниматься за 1,0).

3.5

Состав 5:

Описание: Тягач + соединительный прицеп* + полуприцеп

Массы [тонны]:

M_1 = общая нагрузка на ось тягача в составе (включая опорное усилие, создаваемое соединительным прицепом)

M_2 = опорное усилие на шкворень соединительного прицепа

M_3 = M_2 + общая нагрузка на ось соединительного прицепа и полуприцепа в составе

M_4 = общая нагрузка на ось соединительного прицепа и полуприцепа в составе

Общая масса состава = $M_1 + M_4$

Требование в отношении характеристик сцепления:

Опорно-сцепное устройство: $D = 0,5g \frac{M_3(M_1 + 0,08M_3)}{M_1 + M_3 - M_2}$

* Соединительный прицеп представляет собой полуприцеп, оборудованный сзади опорно-сцепным устройством для буксирования второго полуприцепа.

II. Обоснование

1. Правила № 55 содержат положения, касающиеся официального утверждения типа для конкретного уровня рабочих характеристик сцепных устройств и состава. Официальное утверждение может предоставляться при отсутствии какой-либо информации об условиях эксплуатации сцепного устройства. Однако регулирующие органы пришли к выводу, что сертифицированные рабочие значения не обеспечивают достаточной уверенности в надежности сцепного устройства и состава. Необходима возможность контролировать степень допустимой нагрузки на сцепное устройство по сравнению с сертифицированными значениями.

2. Таким образом, в нынешней редакции Правил № 55 рассматриваются варианты применения сцепных устройств в традиционных составах транспортных средств, т.е. грузовой автомобиль с жесткой рамой + полный прицеп, гру-

зовой автомобиль с жесткой рамой + прицеп с центрально расположенной осью или тягач + полуприцеп.

3. В существующих транспортных системах используются многочисленные варианты составов транспортных средств, не охваченные Правилами № 55, например грузовой автомобиль с жесткой рамой + подкатная тележка + полуприцеп. Ряд стран Европы применяет составы модульных транспортных средств. За пределами Европы во многих случаях используются составы, отличные от традиционных составов из двух транспортных средств. Применительно к этим «новым» составам в разных странах применяются различные подходы в отношении параметров сцепных устройств, т.е. уровень их безопасности неодинаков.

4. Для того чтобы у регулирующих органов была возможность обеспечивать единый уровень безопасности, в Правила необходимо включить больше вариантов применения. Нынешний вариант Правил охватывает традиционные варианты применения, включенные в технические требования к сертификации рабочих значений. Комплексное включение в текст Правил аналогичным образом «новых» вариантов применения может серьезно отразиться на его удобочитаемости и понятности. В этой связи в настоящем предложении все положения, касающиеся вариантов применения сцепных устройств, представлены в одном приложении. С одной стороны, это позволяет прояснить требования к рабочим характеристикам для любого варианта применения. С другой стороны, это значительно облегчает поиск требуемых значений применительно к различным вариантам применения. Предлагаемое новое приложение отличается структурной простотой, которая облегчит добавление любого дополнительного варианта в будущем.

5. Традиционные варианты, перенесенные в новое приложение, рассматриваются таким же образом, как это делалось до сих пор. Вновь добавленные варианты соответствуют приведенным в стандарте ISO18868:2013. Используемые формулы также соответствуют согласованным формулам в этом стандарте. В свою очередь стандарт ИСО основан на австралийских правилах, используемых с середины восьмидесятых годов. Перед введением этих правил Австралия реализовала обширную программу измерений. Комитет экспертов ИСО занимается стандартом ISO18868:2013 с 2001 года. Поэтому можно заключить, что приведенные в нем формулы были тщательно изучены. В последние годы многочисленные измерения сил сцепления в различных составах транспортных средств были проведены в Швеции. Результаты этих измерений были сопоставлены с расчетом параметров на основе стандарта ISO18868:2013. Все максимальные значения силы, отмеченные в ходе этих измерений, оказались ниже параметров, рассчитанных с использованием предлагаемых формул.

6. Исходя из этого, мы считаем настоящее предложение хорошо обоснованным.

7. В целях обеспечения ясности было добавлено определение подкатной тележки. Такая тележка может иметь жесткую или шарнирную сцепку. Это обуславливает необходимость в различных требованиях к сцепным устройствам, соединяющим подкатную тележку с тягачом, поскольку в случае жесткой сцепки сцепное устройство должно будет выдерживать вертикальные динамические силы, создаваемые тележкой. В случае подкатной тележки с шарнирной сцепкой этого не происходит. Таким образом, для тележки с жесткой сцепкой сертифицированные рабочие значения D_C и V должны сопоставляться с расчетными требованиями. В случае подкатной тележки с шарнирной сцепкой вертикальные динамические силы, действующие на сцепное устройство вилочного типа, от-

сутствуют или незначительны. Поэтому для таких тележек сертифицированные рабочие значения D должны сравниваться с расчетными требованиями применительно к продольно действующей силе.

8. Отмечается, что на рынках некоторых стран (например, Австралии) используется термин «тележка-преобразователь». Под этим подразумевается, что полуприцеп посредством тележки преобразуется в полный прицеп. Это касается тех случаев, когда используется подкатная тележка с шарнирной сцепкой. В случае подкатной тележки с жесткой сцепкой этого не происходит. В последнем случае использование сцепного устройства вилочного типа без сертифицированного рабочего значения V не допускается. Для того чтобы оговорить это условие предельно ясно, надлежащее положение было добавлено в приложение 8, в котором предусмотрены соответствующие подходы в отношении подкатных тележек с шарнирной и жесткой сцепкой. Таким образом обеспечивается бóльшая ясность по сравнению с некоторыми «местными» правилами. Следует отметить, что на рынках некоторых стран сцепные устройства без сертифицированных значений V не устанавливаются. В этих странах риск использования менее качественных сцепных устройств вилочного типа ниже.
