



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Рабочая группа по вопросам торможения и ходовой части

Восьмидесятая сессия

Женева, 15–18 сентября 2015 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

Правила № 55 (механические сцепные устройства)

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

Представлено Председателем неофициальной группы по Правилам № 55*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами неофициальной группы по Правилам ООН № 55 и предусматривает включение поправок, касающихся:

- a) требований к дистанционным индикаторам;
- b) наличия информации о точках крепления сцепных устройств A50X;
- c) прочности сцепной тяги при воздействии боковой силы;
- d) а также включает определение для нового класса полностью автоматических сцепных устройств.

Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом (новые положения) или зачеркиванием (исключенный текст).

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94, и ECE/TRANS/2012/12, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Предложение 1

Место установки дистанционных индикаторов следует определить более четко

Пункт 2.9 изменить следующим образом:

"2.9 Дистанционные индикаторы представляют собой приспособления и их элементы, указывающие ~~в кабине транспортного средства~~ на осуществление сцепки и **надежное** включение блокирующих приспособлений".

Приложение 5

Пункт 12.2.1 изменить следующим образом:

"12.2.1 В случае автоматической сцепки дистанционные индикаторы должны указывать световым сигналом на закрытое и заблокированное двумя блокирующими приспособлениями положение сцепного устройства в соответствии с пунктом 12.2.2. Кроме того, может указываться открытое положение. **В этом случае индикация осуществляется** в соответствии с пунктом 12.2.3.

Включение и перенастройка дистанционного индикатора осуществляется автоматически при каждом сцеплении и расцеплении".

Пункт 12.2.9 изменить следующим образом:

"12.2.9 ~~Органы управления и дистанционные индикаторы должны устанавливаться таким образом, чтобы они находились в поле зрения водителя и постоянно и четко идентифицировались.~~

Если дистанционные индикаторы установлены в кабине транспортного средства, то они должны находиться в поле зрения водителя и должным образом идентифицироваться.

В тех случаях, когда дистанционные индикаторы установлены сбоку транспортного средства, они должны постоянно и четко идентифицироваться."

Пункт 12.3.7 изменить следующим образом:

"12.3.7 ~~Органы управления и~~ Индикаторы устройств дистанционного управления должны постоянно и четко идентифицироваться".

Пункт 12.3.1 изменить следующим образом:

"12.3.1 Если используется устройство дистанционного управления, определение которого приводится в пункте 2.8 настоящих Правил, то должен быть установлен также дистанционный индикатор, описанный в пункте 12.2, ~~который должен указывать, по меньшей мере, на открытое положение сцепного устройства"~~.

II. Обоснование 1

1.1 Цель поправки, внесенной в пункт 2.9, – изменить определение "дистанционные индикаторы", с тем чтобы допустить установку некоторых систем, которые встречаются в настоящее время в системе сбыта и в случае которых дистанционная индикация находится не в кабине транспортного средства, а сбоку (на шасси), рядом с устройством дистанционного управления.

1.2 Внесение поправки в определение "дистанционные индикаторы" придает пункту 12.2.9 элемент последовательности.

1.3 Пункт 12.2.1 немного изменен для придания ясности.

1.4 Пункт 12.3.1 уточнен посредством устранения существующего противоречия с пунктом 12.2.1. Кроме того, простой ссылки на пункт 12.2 в пункте 12.3.1 оказалось достаточно для того, чтобы исключить дублирование требований, касающихся дистанционных индикаторов, в разных местах Правил.

Ш. Предложение 2

Технические требования в отношении точек крепления сцепной тяги A50X или аналогичных сцепных устройств

Пункт 3.2.8 изменить следующим образом:

"3.2.8 В случае механического сцепного устройства или его элемента, предназначенного для транспортного средства конкретного типа, изготовитель устройства или его элемента представляет также данные об их установке, переданные изготовителем транспортного средства, **в соответствии с добавлением 1 к приложению 2**. Орган по официальному утверждению или техническая служба могут также потребовать предоставления транспортного средства данного типа".

Пункт 5.1 изменить следующим образом:

"5.1 В тех случаях, когда изготовитель транспортного средства направляет заявку на официальное утверждение транспортного средства, оснащенного механическим сцепным устройством или его элементом, либо санкционирует использование транспортного средства для буксировки прицепа любого вида, он должен – по просьбе добросовестного подателя заявки на возможное официальное утверждение типа механического сцепного устройства или его элемента либо по просьбе органа по официальному утверждению типа или технической службы Договаривающейся стороны – предоставить этому заявителю, органу или технической службе информацию, которая необходима в соответствии с ~~пунктом 5.3~~ **ниже добавлением 1 к приложению 2** изготовителю сцепного устройства или его элемента для надлежащей разработки и изготовления механического сцепного устройства или его элемента для данного транспортного средства. По просьбе добросовестного подателя заявки на возможное официальное утверждение типа механического сцепного устройства или его элемента подателю этой заявки предоставляется любая информация, указанная в ~~пункте 5.3~~ **ниже добавлением 1 к приложению 2** и находящаяся в распоряжении органа по официальному утверждению типа".

Пункт 5.3 изменить следующим образом:

"5.3 К ней прилагается следующая информация, позволяющая органу по официальному утверждению типа заполнить карточку сообщения, приведенную в приложении 2:

5.3.1 подробное описание типа транспортного средства **в соответствии с добавлением 1 к приложению 2** и механического сцепного устройства или его элемента, а также – по просьбе органа по официальному

утверждению типа или технической службы – копия карточки официального утверждения данного устройства или его элемента".

Пункты 5.3.2 и 5.3.2.1 исключить:

~~"5.3.2 — эта информация должна также включать сведения о максимальных допустимых массах тягача и буксируемого транспортного средства, распределении максимальной допустимой массы тягача между осями, максимальных допустимых масс в расчете на одну ось, максимальной допустимой вертикальной нагрузке на заднюю часть тягача, а также подробные сведения и/или чертежи с изображением точек крепления устройства или его элементов и любых дополнительных усиливающих пластин, опорных кронштейнов и т.д., необходимых для надежного крепления механического сцепного устройства или его элемента к тягачу;~~

~~5.3.2.1 — указание состояния нагрузки, в котором должна быть измерена высота буксирной шаровой опоры транспортных средств категории M1 — ем. пункт 2 в добавлении 1 к приложению 7"~~

Приложение 1, пункты 10 и 11 изменить следующим образом:

"10. Инструкции, касающиеся крепления сцепного устройства или его элемента данного типа на транспортном средстве, и фотографии или чертежи точек крепления (см. добавление 1 к приложению 2), указанных изготовителем транспортного средства:

.....
.....

11. Информация об установке любых особых усиливающих кронштейнов или пластин либо распорных элементов, необходимых для крепления сцепного устройства или его элемента (см. добавление 1 к приложению 2):

.....
..... "

Приложение 2

Пункты 8 и 9 изменить следующим образом:

"8. Инструкции, касающиеся крепления сцепного устройства или его элемента данного типа на транспортном средстве, и фотографии или чертежи точек крепления (см. добавление 1 к настоящему приложению):

.....
.....

9. Информация об установке любых особых усиливающих кронштейнов или пластин либо распорных элементов, необходимых для крепления сцепного устройства или его элемента (см. добавление 1 к настоящему приложению):

.....
..... "

Включить новое добавление 1 следующего содержания:

"Приложение 2 – добавление 1*

Перечень данных, касающихся установки механического сцепного устройства либо его элемента, предназначенных для конкретного типа транспортного средства

- 1. Описание типа транспортного средства:**
 - 1.1** торговое наименование или товарный знак транспортного средства,
 - 1.2** модели или торговые наименования транспортных средств, образующих тип транспортного средства, если имеются.
- 2. Масса тягача и буксируемого транспортного средства:**
 - 2.1** максимально допустимая масса тягача и буксируемого транспортного средства,
 - 2.2** распределение максимальной допустимой массы тягача между осями,
 - 2.3** максимальная допустимая вертикальная нагрузка, прилагаемая к шаровому наконечнику/крюку сцепного устройства тягача,
 - 2.4** состояние нагрузки, при котором измеряют высоту буксирной шаровой опоры транспортных средств категории М1 – см. пункт 2 добавления 1 к приложению 7.
- 3. Технические характеристики точек крепления:**
 - 3.1** подробные сведения и/или чертежи с изображением точек крепления устройства или его элементов и любых дополнительных усиливающих пластин, опорных кронштейнов и т.д., необходимых для надежного крепления механического сцепного устройства или его элемента к тягачу,
 - 3.2** изготовитель транспортного средства указывает:
 - a)** число и местонахождение точек крепления сцепного устройства на механическом транспортном средстве;
 - b)** максимальный допустимый вынос сцепного звена;
 - c)** высоту сцепного звена над поверхностью дорожного полотна, как предусмотрено в пункте 1.1.1 приложения 7, и высоту сцепного звена по отношению к точкам крепления сцепного устройства,

* По просьбе подателя(ей) заявки в отношении типа механического сцепного устройства либо его элемента, предназначенного для конкретного типа транспортного средства, соответствующая информация должна быть представлена изготовителем транспортного средства либо напрямую, либо через посредство органа по официальному утверждению типа – в соответствии с перечнем, приведенным в настоящем приложении 2, – который предоставил официальное утверждение на основании Правил № 55 ООН (в случае наличия). В последнем случае изготовитель транспортного средства сначала доводит до сведения изготовителя сцепного устройства свидетельство с номером официального утверждения во исполнение его просьбы. Однако указанная информация предоставляется только для целей официальных утверждений на основании Правил № 55 ООН.

- 3.3 для каждой точки крепления указывается следующее (если это применимо):
- a) местоположение каждого отверстия, высверливаемого в шасси или кузове транспортного средства (указать максимальный диаметр высверливаемого отверстия);
 - b) местоположение и размеры предварительно высверленных отверстий (указать диаметр отверстий);
 - c) местоположение и размеры закладных гаек или болтов (указать размер резьбы, качество);
 - d) крепежный материал (например, крепежные болты, прокладки и т.д.);
 - e) любая дополнительная точка крепления, используемая для навески сцепных устройств (например, буксирная проушина);
 - f) размеры указывают с точностью не менее ± 1 мм;
 - g) изготовитель транспортного средства может указать иные технические требования в отношении установки сцепного устройства (например, размер и толщину крепежных пластин).

4. Наименование и адрес изготовителя транспортного средства".

Приложение 5, пункт 1.2 изменить следующим образом:

- "1.2 Форма и габариты тяговых кронштейнов должны соответствовать требованиям изготовителя транспортного средства в отношении точек крепления и ~~при необходимости~~ дополнительных монтажных приспособлений или деталей, см. **добавление 1 к приложению 2**".

Приложение 6, пункт 3.1.3 изменить следующим образом:

- "3.1.3 Положения точек крепления шарового наконечника и тягового кронштейна указываются изготовителем транспортного средства (см. **добавление 1 к приложению 2** ~~пункт 5.3.2~~ настоящих Правил)".

Приложение 7, пункт 1.1.2 изменить следующим образом:

- "1.1.2 Для шаровых наконечников и тяговых кронштейнов изготовитель транспортного средства предоставляет инструкции по их монтажу и указывает, существует ли необходимость в усилении зоны крепления (см. **добавление 1 к приложению 2** ~~пункт 5.3.2~~ настоящих Правил)".

IV. Обоснование 2

2.1 Изготовители сцепной тяги отметили трудности, связанные с получением от изготовителей транспортных средств четких и недвусмысленных чертежей с указанием правильных точек крепления. Технические службы испытывают трудности при чтении чертежей точек крепления. В результате этого на рынке существует несколько утвержденных типов сцепной тяги (предназначенной для одного и того же типа транспортных средств) с различными точками крепления. Некоторые примеры приводятся в рабочем документе R55-02-07, подготовленном неофициальной группой (НРГ) по Правилам № 55 ООН. В целях сведения к минимуму проблем, вызванных отсутствием четких указаний в отношении расположения точек крепления, в Правилах № 55 ООН необходимую информацию следует указать более подробно.

2.2 Достаточно трудной задачей представляется выбор места в тексте для включения требований в отношении точек крепления. В первом предложении эти требования были включены в новый пункт 5.3.3. Во втором предложении они были включены в качестве добавления к приложению 7 (установка) по аналогии с информацией в целях официального утверждения на основании Правил № 90 ООН (сменные тормозные накладки и т.д.), что предусмотрено Правилами № 13 ООН (тормозные системы).

2.3 Вместе с тем ситуация с Правилами № 55 ООН отличается от ситуации с правилами ООН № 13 и № 90. Каждому изготовителю транспортного средства необходимо официальное утверждение на основании Правил № 13 ООН, а информация о транспортном средстве, необходимая для официального утверждения на основании Правил № 90 ООН, может быть беспрепятственно запрошена при помощи добавления к карточке сообщения об официальном утверждении, приведенной в Правилах № 13 ООН. К сожалению, не все изготовители транспортных средств подают заявки на официальное утверждение на основании Правил № 55 ООН. В Европейском союзе (ЕС) информация о точках крепления сцепной тяги может быть получена на основании директивы, касающейся массы и габаритов. ЕЭК ООН таких правил не имеет. Тем не менее считается, что при наличии надлежащим образом установленных требований в отношении точек крепления сцепной тяги и аналогичных устройств в Правилах № 55 ООН эта цель (обеспечение более точной информации для изготовителей сцепной тяги и технических служб) будет достигнута.

2.4 По своей структуре предлагаемое дополнение 1 к приложению 2 аналогично добавлению 1 к приложению 1 к Правилам № 13-Н ООН (перечень данных о транспортном средстве для целей официальных утверждений на основании Правил № 90 ООН). Это предложение практически повторяет предложение, содержащееся в документе R55-05-12 НРГ, однако дополнение с информацией о точках крепления перенесено из приложения 7 (установка) в приложение 2 (сообщение) в целях обеспечения большей согласованности с правилами ООН № 13-Н и № 90. Необходимые данные перенесены из существующего пункта 5.3.2.

2.5 Введение добавления является более предпочтительным вариантом по сравнению с включением требований в существующий текст. С содержащейся в добавлении информацией легко ознакомиться, и требуемые данные могут быть беспрепятственно предоставлены изготовителю сцепной тяги изготовителем транспортного средства или органом по официальному утверждению.

V. Предложение 3

Значения A_v сцепной тяги

Приложение 4, таблицу 1 изменить следующим образом:

Описание механического сцепного устройства или его элемента	Указываемые характеристические значения					
	Класс	D	D_c	S	U	V
Шаровые наконечники и тяговые кронштейны – см. пункт 1 приложения 5 к настоящим Правилам	★	★		★		
Сцепные головки	★	★		★		

Описание механического сцепного устройства или его элемента	Указываемые характеристические значения					
	Класс	D	D_c	S	U	V
Соединительные фланцы сцепной тяги	★	★	★	★		★
Проушины сцепной тяги	★	★	★	★		★
Сцепные тяги*	★	★	★	★		★
Тяговые брусы	★	★	★	★		★
Опорно-сцепные устройства	★	★			★	
Шкворни опорно-сцепных устройств	★	★				
Установочные плиты опорно-сцепных устройств	★	★			★	
Сцепные устройства крючкового типа	★	★	★	★		★

* Для шарнирных сцепных устройств значение A_v дополнительно указывают на табличке с обозначением типа.

Приложение 6, пункт 3.6.3 изменить следующим образом:

"3.6.3 В случае управляемых осей прочность на изгиб проверяют при помощи аналитических расчетов или испытания на изгиб. К центру узла сцепления прилагают горизонтальную боковую статическую силу. Величину этой силы выбирают таким образом, чтобы момент $0,6 \times A_v \times g$ (кНм) действовал в центре передней оси. Допустимые напряжения должны соответствовать пункту 5.3 стандарта ISO 7641/1:1983.

~~Вместе с тем в тех случаях, когда передние управляемые оси образуют в тандеме тележку, величину момента следует увеличить до $0,95 \times A_v \times g$ (кНм)."~~

VI. Обоснование 3

3.1 Пункт 3.6.3 приложения 6 касается критериев испытания прочности сцепной тяги при воздействии боковой силы для транспортных средств с передним управляемым мостом. Приведенный в настоящих Правилах № 55 ООН и указанный в формуле коэффициент 0,95 для сдвоенной оси представляет собой значительно более высокий критерий нагрузки по сравнению с коэффициентом 0,6, указанным в директиве 94/20/ЕС в отношении транспортных средств тех же или аналогичных конфигураций.

3.2 Чрезмерно высокое требование, соответствующее значению 0,95, приведет к необходимости использования непропорционально более тяжелых и значительно более дорогостоящих сцепных тяг по сравнению с теми, которые подлежат официальному утверждению на основании директивы 94/20/ЕС для применения на тех же типах транспортных средств. Уровень прочности, требуемый в соответствии с директивой 94/20/ЕС, на протяжении последних десятилетий применяется на практике без каких-либо технических проблем, в том числе для транс-

портных средств с весьма высокими значениями A_v и даже в сочетании с короткими сцепными устройствами, использование которых представляет собой наихудший вариант с точки зрения воздействия боковых сил.

3.3 Высокий коэффициент 0,95, приведенный в настоящих Правилах № 55 ООН для двоенной оси, не имеет действительного технического обоснования и подлежит исключению.

3.4 В заключительной части рабочего документа R55-09-02 приводятся расчеты для различных конфигураций транспортных средств, работающих в чрезвычайно неблагоприятных условиях; эти расчеты свидетельствуют о том, что даже при таких крайне неблагоприятных условиях коэффициент нагрузки 0,6 является достаточным.

3.5 Этот документ помогает понять, почему сцепные устройства, официально утверждаемые с коэффициентом 0,6, успешно используются при неблагоприятных условиях, и подтверждает правильность директивы 94/20/ЕС. Приведенные в документе R55-05-03 расчеты, выполненные на основе измеренных значений сил, дают коэффициент нагрузки 0,43, тем самым подтверждая эти результаты.

VII. Предложение 4

Определение класса W для полностью автоматических сцепных устройств

Добавить новый пункт 2.6.14 следующего содержания:

"2.6.14 Класс W Различные нестандартные автоматические сцепные устройства вилочного типа, включая встроенный автоматический электро-пневматический соединитель между тягачом и буксируемым транспортным средством. Оба механических элемента должны быть официально утверждены в качестве соразмерной пары."

Приложение 5

Включить новый пункт 12 следующего содержания:

"12. Тягово-сцепные устройства класса W

12.1.1 Сцепные устройства класса W в рамках какой-либо автоматизированной последовательности действий автоматически обеспечивают механическую связь двух транспортных средств и устанавливают между ними электрическое и пневматическое соединение для передачи тормозного сигнала.

12.1.2 Сцепные устройства класса W в рамках какой-либо автоматизированной последовательности действий автоматически разъединяют электрическое и пневматическое соединение, служащее для передачи тормозного сигнала, и обеспечивают механическое разъединение двух транспортных средств.

12.2 Сцепные устройства класса W должны выдерживать соответствующие испытания, проводимые согласно требованиям, указанным в пункте 3.3 приложения 6, за исключением пункта 3.3.4. Затвор и любые блокировочные устройства испытывают путем приложения в направлении их открытия статической силы, равной 0,25 D. В результате данного испытания затвор не должен открываться.

После проведения испытания затвор должен находиться в рабочем состоянии. В случае цилиндрических шкворней сцепного устройства достаточно приложить силу, равную $0,1 D$.

- 12.3 Когда сцепное устройство в сборе не установлено на транспортном средстве, но находится в зацеплении и в том же положении, в каком оно обычно используется на транспортном средстве, одновременно должна обеспечиваться возможность его отклонения на следующие углы:
- 12.3.1 $\pm 90^\circ$ по горизонтали вокруг вертикальной оси;
- 12.3.2 $\pm 20^\circ$ по вертикали вокруг горизонтальной поперечной оси;
- 12.3.3 осевое вращение $\pm 25^\circ$ вокруг горизонтальной продольной оси.
- 12.4 Сцепные устройства класса W с дистанционным управлением должны отвечать требованиям, предусмотренным в пункте 13 настоящего приложения.
- 12.5 Сцепные устройства класса W с дистанционным управлением должны быть оснащены дистанционным индикатором в соответствии с пунктом 13 настоящего приложения."

Изменить нумерацию прежних пунктов 12–12.3.7 на 13–13.3.7.

VIII. Обоснование 4

4.1 Полностью автоматизированные сцепные устройства могут иметь различные конфигурации. Согласно одной из возможных конфигураций автоматический электро-пневматический соединитель конструкционно может быть полностью вынесен за пределы стандартного механического сцепного устройства, например в устройствах классов G и H или C и D. В этих случаях с точки зрения Правил № 55 ООН это сцепное устройство будет относиться к своему исходному классу, т.е. классу G и H или классу C и D. В других случаях исполнение является таковым, что электро-пневматический соединитель полностью встроено в контактное звено механического сцепного устройства. В таких случаях сцепную тягу относят к устройствам класса W и применяют особые требования. Они схожи с требованиями, действующими в отношении сцепных устройств класса T. Таким образом, их выделение в отдельный класс является оправданным. Положения, касающиеся устройств класса W, сформулированы на основе положений для устройств класса T. Исполнение класса S применяется для широкого диапазона конфигураций сцепных устройств. Введение класса W позволяет исключить из класса S некоторые варианты исполнения, которые не являются для него типовыми.

4.2 Комментарий к новому пункту 2.6.14: предлагаемая формулировка основана на определении класса T и определении "автоматического соединителя" в предложении о внесении поправок в Правила № 13 ООН (торможение), представленном неофициальной рабочей группой по вопросу о составах модульных транспортных средств (СМТС).

- i) Согласно Правилам № 55 ООН:

2.6.13 Класс T: Нестандартные, неавтоматические специальные сцепные устройства дышлового типа, которые могут быть сняты с транспортного средства только при помощи соответствующих инструментов и которые обычно используются на прицепах транспортных средств, перевозящих автомоби-

ли. Они должны быть официально утверждены в качестве соразмерной пары.

ii) Согласно Правилам № 13 ООН:

2.40 "Автоматизированный соединитель" означает систему, через которую электрическое и пневматическое соединение между буксирующим транспортным средством и буксируемым транспортным средством производится автоматически, причем без непосредственного вмешательства оператора-человека.

4.3 Комментарий к новому пункту 12.1.2 приложения 5: по аналогии с классом Т.

4.4 Комментарий к новому пункту 12.2 приложения 5: согласно проекту предложения, касающегося Правил № 13 ООН, в отношении СМТС электрические и пневматические соединения должны быть совмещены.

4.5 Комментарий к новому пункту 12.2 приложения 5: в пункте 11.5 приложения 5 для класса Т ссылка на пункт 3.3.4 исключена, поскольку сцепные устройства класса Т не имеют блокирующих устройств. Однако сцепные устройства класса W оснащены блокирующими элементами, и к этим устройствам должно применяться аналогичное общее требование. Текст пункта 12.2 приложения 5 взят из текста пункта приложения 6 со следующими изменениями:

"3.3.4 ~~Статическое испытание блокирующего устройства шкворня сцепного устройства. Что касается соединительных фланцев сцепных тяг, то необходимо также испытывать затворы любых блокирующих устройств. Затвор и любые блокирующие устройства испытывают~~ путем приложения в направлении их открытия статической силы, равной 0,25 D. В результате данного испытания затвор не должен открываться и не должен быть поврежден. В случае цилиндрических шкворней сцепного устройства достаточно приложить силу, равную 0,1 D".

4.6 Комментарий к новому пункту 12.5 приложения 5: в этом пункте четко устанавливается, что с точки зрения индикаторов сцепные устройства класса W должны считаться стандартными сцепными устройствами с дистанционным управлением.