|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2020/30 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General9 July 2020RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств**

**Рабочая группа по автоматизированным/автономным
и подключенным транспортным средствам**

**Седьмая сессия**

Женева, 21–25 сентября 2020 года

Пункт 8 b) предварительной повестки дня

**Правила ООН № 13, 13-H, 139, 140 и ГТП № 8 ООН:**

**составы модульных транспортных средств**

 Предложение по дополнению к Правилам № 13 ООН (торможение большегрузных транспортных средств)

 Представлено экспертом от Международной организации предприятий автомобильной промышленности[[1]](#footnote-1)\*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами от Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) по итогам деятельности неофициальной рабочей группы по составам модульных транспортных средств. В его основу положен неофициальный документ GRVA-05-03-Rev.1, распространенный в ходе пятой сессии GRVA. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

 I. Предложение

*Добавить новый пункт 2.42* следующего содержания:

**2.42 «*Буксировочный прицеп*» означает прицеп, который оборудован для буксировки другого прицепа.**

**2.42.1 «*Подкатная тележка*» означает буксировочный прицеп, предназначенный исключительно для буксировки полуприцепа. Подкатная тележка может иметь жесткую или шарнирную сцепку.**

**2.42.2 «*Соединительный прицеп*» означает полуприцеп, оборудованный сзади седельно-сцепным устройством для буксирования второго полуприцепа.**

*Пункт 5.1.3* изменить следующим образом:

5.1.3 Соединения пневматических тормозных систем ~~механических транспортных средств и прицепов~~ **транспортных средств, образующих состав**.

*Пункт 5.1.3.1* изменить следующим образом:

5.1.3.1 Пневматические тормозные системы ~~механических~~ **транспортных средств** ~~и прицепов~~ должны иметь — согласно предписаниям пунктов 5.1.3.1.1, 5.1.3.1.2 или 5.1.3.1.3 — следующие соединения.

*Пункт 5.1.3.2* изменить следующим образом:

5.1.3.2 Электрическая управляющая магистраль механического транспортного средства **или буксировочного прицепа** дает информацию о том, может ли она обеспечить соблюдение предписаний пункта 5.2.1.18.2 без поддержки со стороны пневматической управляющей магистрали. Она также дает информацию о том, оборудовано ли транспортное средство — согласно требованиям пункта 5.1.3.1.2 — двумя управляющими магистралями или — согласно требованиям пункта 5.1.3.1.3 — только одной электрической управляющей магистралью.

*Пункт 5.1.3.4* изменить следующим образом:

5.1.3.4 Если механическое транспортное средство **или буксировочный прицеп** ~~оборудовано~~ **оборудованы** двумя управляющими магистралями в соответствии с определением, приведенным в пункте 5.1.3.1.2, и ~~имеет~~ **имеют** электрическое соединение с прицепом, который также оборудован двумя управляющими магистралями, то применяются следующие предписания.

*Пункт 5.1.3.4.1* изменить следующим образом:

5.1.3.4.1 На соединительную головку должны подаваться оба сигнала и на **последующем** прицепе должен использоваться электрический контрольный сигнал, за исключением тех случаев, когда этот сигнал не срабатывает. В таком случае прицеп должен автоматически переключаться на пневматическую управляющую магистраль.

*Пункт 5.1.3.5* изменить следующим образом:

5.1.3.5 Прицеп может быть оборудован в соответствии с требованиями пункта 5.1.3.1.3 при условии, что его можно использовать только вместе с механическим транспортным средством, оснащенным электрической управляющей магистралью, которая соответствует предписаниям пункта 5.2.1.18.2.

 **Удовлетворение электрической управляющей магистрали буксировочного прицепа этим требованиям без поддержки со стороны пневматической управляющей магистрали должно быть проверено с помощью оценки сообщения EBS 12, байт 3.** В любом другом случае на прицепе с электрическим соединением должны автоматически срабатывать либо оставаться включенными тормоза. Водитель предупреждается об этом с помощью специального желтого предупреждающего сигнала, указанного в пункте 5.2.1.29.2.

*Пункт 5.1.3.6.3* изменить следующим образом:

5.1.3.6.3 В тех случаях, когда механическое транспортное средство оборудовано электрической управляющей магистралью и электрически соединено с прицепом, оборудованным электрической управляющей магистралью, продолжительный сбой (>40 мс) в электрической управляющей магистрали должен выявляться на механическом транспортном средстве и должен доводиться до сведения водителя с помощью желтого предупреждающего сигнала, указанного в пункте 5.2.1.29.1.2~~, если такие транспортные средства связаны с помощью электрической управляющей магистрали~~.

 **В тех случаях, когда буксировочный прицеп оборудован электрической управляющей магистралью и электрически соединен с прицепом, оборудованным электрической управляющей магистралью, продолжительный сбой (>40 мс) в электрической управляющей магистрали в задней части буксировочного прицепа должен выявляться на буксировочном прицепе и доводиться до сведения водителя с помощью желтого предупреждающего сигнала, указанного в пункте 5.2.1.29.2.**

*Добавить новый пункт 5.1.3.6.4* следующего содержания:

**5.1.3.6.4 На прицепе должна быть задействована передача сигналов
через управляющую магистраль, как это определено в пунктах 5.1.3.2** **выше и 4.3.2.1** **или 4.3.2.2** **приложения 17 ниже, от транспортного средства (механического транспортного средства или буксировочного прицепа), которое первым подает сигнал.**

*Пункт 5.1.3.9* изменить следующим образом:

5.1.3.9 ~~В случае составов тягачей и полуприцепов гибкие шланги и кабели должны являться частью механического транспортного средства.~~ ~~Во всех прочих случаях гибкие шланги и кабели должны быть частью прицепа.~~ **Гибкие шланги и кабели, используемые в целях соединения транспортного средства для буксирования полуприцепа [(например, тягача, соединительного прицепа, подкатной тележки)] со следующим за ним полуприцепом, должны быть частью буксирующего транспортного средства.**

**Гибкие шланги и кабели, используемые в целях соединения транспортного средства для буксирования прицепа, кроме полуприцепов, [(например, грузового автомобиля с жесткой рамой, прицепа с центральной осью)] со следующим за ним прицепом [(например, подкатной тележкой, прицепом с центральной осью)], должны быть частью этого прицепа.**

В случае автоматизированного соединителя данное требование в отношении распределения гибких шлангов и кабелей не применяется.

*Пункт 5.2.1.15* изменить следующим образом:

5.2.1.15 Что касается механических транспортных средств, которым разрешается буксировать прицеп, оборудованный тормозом, приводимым в действие водителем ~~тягача~~ **механического транспортного средства**, то рабочая тормозная система ~~тягача~~ **механического транспортного средства** должна быть оборудована устройством, сконструированным таким образом, чтобы в случае выхода из строя тормозной системы прицепа или в случае разрыва пневматического соединения (или другого принятого типа соединения) между ~~тягачом~~ **механическим транспортным средством** и его прицепом **механическое** транспортное средство~~-тягач~~ все же можно было затормозить с эффективностью, предписанной для аварийного торможения; с этой целью, в частности, предписывается, чтобы указанное устройство находилось ~~на тягаче~~ **механическом транспортном средстве**.

*Пункты 5.2.1.18–5.2.1.18.2* изменить следующим образом:

5.2.1.18 Если **механическому** транспортному средству разрешено буксировать прицеп, относящийся к категории O3 или O4, то тормозные системы этого транспортного средства должны удовлетворять следующим условиям:

5.2.1.18.1 при приведении в действие аварийной тормозной системы **механического** транспортного средства~~-тягача~~ должно обеспечиваться также регулируемое торможение прицепа;

5.2.1.18.2 в случае неисправности рабочей тормозной системы **механического** транспортного средства~~-тягача~~, если эта система состоит по крайней мере из двух не зависящих друг от друга частей, одна или несколько частей, которые не вышли из строя, должны быть в состоянии частично или полностью действовать на тормоза прицепа. Торможение должно быть регулируемым. Если оно обеспечивается с помощью клапана, который в обычном состоянии не работает, то использование такого клапана допускается лишь в том случае, если водитель может легко убедиться в его исправности без каких бы то ни было инструментов либо не выходя из кабины, либо находясь снаружи транспортного средства.

*Пункт 5.2.1.19.2* изменить следующим образом:

5.2.1.19.2 В случае неисправности рабочей тормозной системы **механического** транспортного средства~~-тягача~~, если эта система состоит по крайней мере из двух не зависящих друг от друга частей, одна или несколько частей, которые не вышли из строя, должны быть в состоянии частично или полностью действовать на тормоза прицепа.

*Пункт 5.2.1.21* изменить следующим образом:

5.2.1.21 В случае механического транспортного средства, допущенного к буксировке прицепа категории O3 или O4, рабочая тормозная система прицепа может приводиться в действие только одновременно с рабочей, аварийной или стояночной тормозными системами ~~буксирующего~~ **механического** транспортного средства. Вместе с тем автоматическое применение одних лишь тормозных систем прицепа допускается в тех случаях, когда включение тормозных систем прицепа осуществляется ~~буксирующим~~ **механическим** транспортным средством автоматически исключительно для целей стабилизации транспортного средства.

*Пункт 5.2.1.27.9* изменить следующим образом:

5.2.1.27.9 В случае неисправности электрического привода управления рабочей тормозной системы ~~тягача~~ **механического транспортного средства**, оборудованного электрической управляющей магистралью в соответствии с пунктом 5.1.3.1.2 или 5.1.3.1.3, должна обеспечиваться возможность полного включения тормозов прицепа.

*Пункты 5.2.1.28.1–5.2.1.28.2.1* изменить следующим образом:

5.2.1.28.1. Регулятор тормозного усилия устанавливается только на ~~тягаче~~ **механическом транспортном средстве**.

5.2.1.28.2 Регулятор тормозного усилия предназначен для уравновешивания коэффициентов динамического торможения ~~буксирующего~~ **механического** и буксируемого транспортных средств. При официальном утверждении типа проверяется функционирование регулятора тормозного усилия. Метод проведения такой проверки согласовывается между изготовителем транспортного средства и технической службой, и в приложении к протоколу об официальном утверждении типа указываются метод оценки и ее результаты.

5.2.1.28.2.1 Регулятор тормозного усилия может изменять коэффициент торможения TM/PM и/или требуемую(ые) величину(ы) тормозного усилия на прицепе. Если ~~буксирующее~~ **механическое** транспортное средство оснащено двумя управляющими магистралями в соответствии с пунктом 5.1.3.1.2 выше, то оба сигнала должны быть отрегулированы аналогичным образом.

*Пункт 5.2.1.29.2* изменить следующим образом:

5.2.1.29.2 Механические транспортные средства, которые оборудованы электрической управляющей магистралью и/или которым разрешается буксировать прицеп, оборудованный электрическим приводом управления, должны обеспечивать подачу специального желтого предупреждающего сигнала, указывающего на неисправность электрического привода управления тормозами прицепа. Сигнал подается с прицепа **следующим образом**:

 **a)** через контакт 5 электрического соединителя, соответствующего стандарту ISO 7638:20039, **или, в зависимости от обстоятельств, через эквивалентный контакт автоматизированного соединителя, соответствующего требованиям приложения 22,**

 и

 **b)** **путем запроса на подачу автожелтого предупреждающего сигнала, когда с прицепа через блок передачи данных электрической управляющей магистрали поступает соответствующая информация о неисправности.**

 Во всех случаях сигнал, поступающий с прицепа, должен передаваться без значительных задержек и не должен изменяться ~~буксирующим~~ **механическим** транспортным средством. Этот предупреждающий сигнал не должен загораться при наличии прицепа, не оборудованного электрической управляющей магистралью и/или электрическим приводом управления, либо при отсутствии прицепа. Эта функция является автоматической.

**Упомянутый выше запрос на подачу автожелтого предупреждающего сигнала может использоваться только для передачи равнозначной информации, как это определено для контакта 5 соединителя, соответствующего стандарту ISO 7638:2003, или, в зависимости от обстоятельств, эквивалентного контакта автоматизированного соединителя, соответствующего требованиям приложения 22.**

*Пункт 5.2.1.29.2.1* изменить следующим образом:

5.2.1.29.2.1 На механическом транспортном средстве, которое оборудовано электрической управляющей магистралью и которое соединено с прицепом с помощью электрической управляющей магистрали, должен также использоваться красный предупреждающий сигнал, указанный в пункте 5.2.1.29.1.1 выше, для обозначения некоторых конкретных неисправностей тормозов прицепа во всех тех случаях, когда с прицепа поступает соответствующая информация о неисправности через блок передачи данных электрической управляющей магистрали. **Вышеуказанное требование применяется также в тех случаях, когда буксировочный прицеп, подсоединенный к механическому транспортному средству, передает красный предупреждающий сигнал от любого последующего буксируемого прицепа, как это определено в части 2 стандарта [ISO 11992-2:2014].** Этот индикатор должен дополнять желтый предупреждающий сигнал, указанный в пункте 5.2.1.29.2 выше. В качестве альтернативного варианта вместо красного предупреждающего сигнала, указанного в пункте 5.2.1.29.1.1, и вышеупомянутого дополнительного желтого предупреждающего сигнала на ~~буксирующем~~ **механическом** транспортном средстве может быть предусмотрен специальный красный предупреждающий сигнал для информирования о такой неисправности тормозов **одного из прицепов** ~~прицепа~~.

*Добавить новый пункт 5.2.1.34* *(с подпунктами)* следующего содержания:

**5.2.1.34 [Дополнительные/особые] требования, применимые к механическим транспортным средствам, допущенным к буксировке более чем одного прицепа категории О3 или О4.**

**5.2.1.34.1 Механическое транспортное средство должно быть оборудовано пневматической и электрической управляющими магистралями в соответствии с пунктом 5.1.3.1.2.**

*Пункт 5.2.2.12.1* изменить следующим образом:

5.2.2.12.1 На прицепах**, кроме буксировочных прицепов**, которые оборудованы электрической управляющей магистралью и которые соединены с буксирующим транспортным средством с помощью электрической управляющей магистрали, функция автоматического срабатывания тормоза, о котором говорится в пункте 5.2.1.18.4.2, может подавляться до тех пор, пока давление в резервуарах для сжатого воздуха прицепа будет достаточным для обеспечения такой эффективности торможения, которая указана в пункте 3.3 приложения 4 к настоящим Правилам.

*Пункт 5.2.2.15.2.1* изменить следующим образом:

5.2.2.15.2.1 Водитель предупреждается о неисправности в электрическом
приводе управления прицепа, которая неблагоприятным образом отражается на функционировании и эффективности работы систем, рассматриваемых в настоящих Правилах, а также о перебоях с подачей энергии через соединитель, соответствующий требованиям ISO 7638:199715, специальным предупреждающим сигналом, указанным в пункте 5.2.1.29.2 и поступающим через контакт 5 электрического соединителя, соответствующего стандарту ISO 7638:200315. Кроме того, на прицепах, которые оборудованы электрической управляющей магистралью и которые соединены с ~~буксирующим~~ **механическим** транспортным средством **или буксировочным прицепом** с помощью электрической управляющей магистрали, должна обеспечиваться передача информации о неисправности для приведения в действие красного предупреждающего сигнала, указанного в пункте 5.2.1.29.2.1, **и желтого предупреждающего сигнала, указанного в пункте 5.2.1.29.2,** с помощью блока передачи данных электрической управляющей магистрали в тех случаях, когда предписанная эффективность рабочего тормоза прицепа более не обеспечивается.

*Пункт 5.2.2.17* изменить следующим образом:

5.2.2.17 Прицепы, которые оборудованы электрической управляющей магистралью, а также прицепы категорий O3 и O4, оборудованные антиблокировочной системой, должны быть оснащены одним из указанных ниже устройств либо обоими этими устройствами для электрического привода управления:

 a) специальным электрическим соединителем для тормозной системы и/или антиблокировочной системы в соответствии с ISO 7638:200315, 16;

 b) автоматизированным соединителем, отвечающим требованиям, указанным в приложении 22.

 Предупреждающие о неисправности сигналы, которые должны подаваться с прицепа в соответствии с требованиями настоящих Правил, приводятся в действие через вышеупомянутый соединитель. В соответствующих случаях к прицепам применяются те требования в отношении передачи сигналов, предупреждающих о наличии неисправности, которые предписываются для механических транспортных средств в пунктах 5.2.1.29.4, 5.2.1.29.5 и 5.2.1.29.6.

 На прицепы, которые оборудованы определенным выше соединителем, соответствующим стандарту ISO 7638:2003, наносится нестираемая маркировка с указанием функциональной эффективности тормозной системы при подсоединенном и отсоединенном соединителе ISO 7638:2003\*.

 Эта маркировка проставляется таким образом, чтобы она была видимой при подсоединении пневматических и электрических соединительных устройств.

*Добавить новый пункт 5.2.2.17.3* следующего содержания:

**5.2.2.17.3** **Повторитель**

**В том случае, если длина электрической управляющей
магистрали, установленной на прицепе, превышает максимально допустимую(ые) длину(ы) в соответствии со стандартом
ISO 11992-1:2003, то для разделения электрической управляющей магистрали на два электрических сегмента, которые соответствуют максимально допустимой длине в соответствии со стандартом ISO 11992-1:2003, устанавливается устройство для повторения передаваемых сообщений. ~~[В любом случае повторение сообщений не должно задерживать их передачу.]~~ Требования стандарта ISO 11992 и соответствующие требования настоящих Правил
по-прежнему должны соблюдаться.** **Что касается применения стандарта [ISO 11992-2:2014], то функция повторителя должна рассматриваться как особая функция маршрутизации сообщений, в рамках которой все сообщения передаются напрямую без изменений.**

*Включить новые пункты 5.2.2.24–5.2.2.25.2* следующего содержания:

**5.2.2.24 [Дополнительные/особые] требования, применимые к буксировочным прицепам категории О3 или О4, способным буксировать другой прицеп категории O3 или O4.**

**5.2.2.24.1 Буксировочные прицепы должны быть оборудованы пневматическими управляющими/питающими магистралями и электрической управляющей магистралью, как это указано в пункте 5.1.3.1.2 настоящих Правил, для целей подсоединения к буксирующему и буксируемым транспортным средствам [, соответственно через «переднюю» и «заднюю» соединительные головки и электрический соединитель].**

**5.2.2.24.2 Функция маршрутизации сообщений**

**На буксировочных прицепах должна быть предусмотрена функция маршрутизации сообщений, определенная в пункте 6.3 стандарта [ISO 11992-2:2014]. Устройство, поддерживающее эту функцию, считается отвечающим требованию в отношении двухточечного соединения, предусмотренному в пункте 5.1.3.6, для электрической управляющей магистрали между электронными блоками управления.**

**5.2.2.24.3 Сигнал на контакте 5, передаваемый с буксируемого прицепа через контакт 5 электрического соединителя, соответствующего стандарту ISO 7638:2003 (или, в зависимости от обстоятельств, через эквивалентный контакт автоматизированного соединителя, соответствующего требованиям приложения 22), объединяется с сигналом на контакте 5, генерируемым буксирующим прицепом, и передается на буксирующее транспортное средство. Контакт 5 заднего электрического соединителя должен быть электрически изолирован от контакта 5 переднего электрического соединителя.**

**5.2.2.24.4 Информация об «относительной величине запрашиваемого тормозного усилия», содержащаяся в байтах 7 и 8 сообщения EBS11 блока передачи данных электрической управляющей магистрали, буксировочными прицепами не поддерживается. Индикация этого состояния на механическом транспортном средстве обеспечивается путем передачи информации о «поддержке распределения тормозного усилия между осями или между правой/левой сторонами» (см. байт 2, разряды 3 и 4 EBS21) со значением 00b (отключено) или 11b (не поддерживается).**

**5.2.2.24.5 Что касается буксировочных прицепов, которым разрешается буксировать прицеп, оборудованный тормозом, контролируемым буксировочным прицепом, то рабочая тормозная система буксировочного прицепа должна быть оборудована устройством, сконструированным таким образом, чтобы в случае выхода из строя тормозной системы буксируемого прицепа или в случае разрыва пневматического соединения (или другого принятого типа соединения) между буксировочным и буксируемым прицепами буксировочный прицеп все же можно было затормозить с эффективностью не менее 50 % от предписанной эффективности рабочего тормоза для соответствующего прицепа. Это устройство должно находиться на буксировочном прицепе.**

**5.2.2.24.6 Если буксировочному прицепу разрешено буксировать прицеп категории O3 или O4, то тормозная система этого буксировочного прицепа должна удовлетворять следующим условиям:**

**5.2.2.24.6.1 в случае неисправности (например, разрыва или утечки) в одной из пневматических магистралей, обрыва или дефекта в электрической управляющей магистрали между буксировочным и буксируемым прицепами все же должна быть обеспечена возможность полностью привести в действие тормоза буксируемого прицепа с помощью системы рабочего тормоза буксировочного прицепа, если только эта неисправность автоматически не ведет к эффективному срабатыванию тормозов буксируемого прицепа, предписанному в пункте 3.3 приложения 4 к настоящим Правилам.**

**5.2.2.24.6.2 Требование об автоматическом срабатывании тормозов, указанное в пункте 5.2.2.24.5.1, выше, считается выполненным, если соблюдаются следующие условия:**

**5.2.2.24.6.2.1 при полном срабатывании рабочей тормозной системы буксирующего прицепа давление в питающей магистрали на задней соединительной головке должно упасть до 150 кПа в течение следующих двух секунд; кроме того, при отпускании органа управления рабочим тормозом давление в питающей магистрали должно восстанавливаться;**

**5.2.2.24.6.2.2 если давление в питающей магистрали между буксировочным и буксируемым прицепами снижается со скоростью не менее 100 кПа в секунду, то автоматическое торможение буксируемого прицепа должно осуществляться не позже того момента, когда давление в питающей магистрали упадет до 200 кПа.**

**5.2.2.24.6.3 Буксировочный прицеп может эксплуатироваться только в сцепке с механическим транспортным средством, которое оснащено, по крайней мере, одной пневматической и одной электрической управляющими магистралями, как это предусмотрено в пункте 5.1.3.1.2. Сцепка такого прицепа с механическим транспортным средством, оборудованным только электрической управляющей магистралью в соответствии с пунктом 5.1.3.1.3, считается недопустимой комбинацией. В этом случае на буксировочном прицепе при электрическом подключении к механическому транспортному средству автоматически срабатывают либо остаются включенными тормоза. Водитель предупреждается об этом с помощью специального желтого предупреждающего сигнала, указанного в пункте 5.2.1.29.2.**

**5.2.2.24.6.4 При автоматическом торможении буксировочного прицепа за счет сброса давления в питающей магистрали, подсоединенной к предшествующему транспортному средству, должно также обеспечиваться торможение последующего прицепа путем подачи контрольного сигнала силой не менее 650 кПа на заднюю пневматическую соединительную головку.**

**5.2.2.24.7 Тормозную систему буксируемого прицепа разрешается приводить в действие только в сочетании с рабочей или стояночной тормозной системой либо с автоматической тормозной системой буксировочного прицепа. Вместе с тем применение одних лишь тормозных систем буксируемого прицепа допускается в тех случаях, когда включение тормозных систем буксируемого прицепа осуществляется буксировочным прицепом [или механическим транспортным средством] автоматически исключительно для целей стабилизации транспортного средства.**

**5.2.2.24.8 Для проверки достоверности сигналов пневматической и электрической управляющих магистралей в случае использования буксирующих и буксируемых прицепов в составах, применяются следующие положения.**

**Если электрический контрольный сигнал превышает значение, эквивалентное 100 кПа, то на буксируемом прицепе должна производиться проверка наличия пневматического сигнала. В зависимости от положения прицепа в составе транспортных средств между сигналами пневматической и электрической управляющих магистралей наблюдается временная задержка, продолжительность которой определена в нижеследующей таблице; при отсутствии пневматического сигнала водитель должен информироваться об этом при помощи специального желтого предупреждающего сигнала, который подается с прицепа и который указан в пункте 5.2.1.29.2 выше:**

**Прицеп № 2:** **2 секунды**

**Прицеп № 3:** **3 секунды**

**Прицеп № 4:** **4 секунды**

**Прицеп № 5:** **5 секунд**

**5.2.2.24.9 Требуемое тормозное усилие в задней управляющей магистрали буксировочного прицепа по сравнению с передней управляющей магистралью буксировочного прицепа в статических условиях не должно отличаться от следующих значений:**

**a) пневматические управляющие магистрали: от 0 до +20 кПа при требуемом значении на передней соединительной головке 100 кПа и от 0 до +50 кПа при 650 кПа;**

**b) электрическая управляющая магистраль: отклонения не допускаются.**

**Указанные в настоящем пункте требования к пневматической управляющей магистрали должны выполняться даже при отсутствии электроснабжения прицепа.**

**5.2.2.24.10 Стояночная тормозная система**

**5.2.2.24.10.1 Необходимая тормозная эффективность стояночного тормоза буксировочного прицепа должна обеспечиваться путем применения пружинных тормозов, отвечающих соответствующим требованиям приложения 4 и приложения 8.**

**5.2.2.24.10.2 Приведение в действие стояночной тормозной системы буксировочного прицепа должно приводить к торможению буксируемого прицепа.**

**5.2.2.24.11 [Дополнительные/особые] требования для подкатных тележек**

**5.2.2.24.11.1 Подкатная тележка с жесткой сцепкой**

 **Подкатная тележка с жесткой сцепкой, определение которой содержится в пункте 2.42.1 настоящих Правил, считается прицепом с центральной осью в соответствии с требованиями пункта 3 приложения 4 и пункта 5 приложения 10.**

**5.2.2.24.11.2 Подкатная тележка с шарнирной сцепкой**

 **(Зарезервировано)**

**5.2.2.24.12 [Дополнительные/особые] требования для соединительных прицепов**

 **Соединительный прицеп, определение которого содержится в пункте 2.42.2 настоящих Правил, считается полуприцепом в соответствии с требованиями пункта 3 приложения 4 и пункта 5 приложения 10.**

**5.2.2.25 [Дополнительные/особые] требования, применяемые к прицепам, кроме буксировочных прицепов, категории O3 или O4, допущенным к сцепке с буксировочным прицепом.**

**5.2.2.25.1 Прицеп должен быть оборудован пневматической и электрической управляющими магистралями в соответствии с пунктом 5.1.3.1.2.**

**5.2.2.25.2 Необходимая тормозная эффективность стояночного тормоза прицепа должна обеспечиваться путем применения пружинных тормозов, отвечающих соответствующим требованиям приложения 4 и приложения 8.**

*Приложение 1*

*Включить новый пункт 2* следующего содержания:

**2. Подкатная тележка с шарнирной сцепкой в соответствии с определением в пункте 2.42.1.**

*Приложение 2*

*Включить новый пункт 9.4.6* следующего содержания:

**9.4.6 Механическое транспортное средство допущено/не допущено2 к буксировке более чем одного прицепа категории О3 или О4.**

*Пункт 14.7.3* изменить следующим образом:

14.7.3 Гибкие шланги тягачей**/буксировочных прицепов2** для полуприцепов:

 длина (м):

 внутренний диаметр (мм):

*Включить новый пункт 14.16* следующего содержания:

**14.16 Буксировочный прицеп допущен/не допущен2 к буксировке прицепа категории О3 или О4.**

*Включить новый пункт 14.17* следующего содержания:

**14.17** **Прицеп допущен/не допущен2 к буксировке буксировочным прицепом (категории О3 или О4).**

*Приложение 4*

*Пункт 2.3.2* изменить следующим образом:

2.3.2 На **механических** транспортных средствах, которые допускаются к буксировке прицепа/**нескольких прицепов**, стояночная тормозная система ~~тягача~~ **механического транспортного средства** должна удерживать весь **груженый** состав на спуске или на подъеме с уклоном в 12 %.

*Приложение 6*

*Добавить новый пункт 4* *(с подпунктами)* следующего содержания:

**4. Буксировочные прицепы**

**4.1 Помимо требований, определенных в пункте 3 выше, буксировочные прицепы должны также отвечать следующим требованиям.**

**4.1.1 Время срабатывания управляющей магистрали буксировочных прицепов измеряют без механического транспортного средства. Для замены механического транспортного средства необходимо предусмотреть имитатор, к которому должны присоединяться передние соединительные головки питающей магистрали, пневматической управляющей магистрали и электрической управляющей магистрали. Для целей испытания используется имитатор, определенный в пунктах 3.3 и 3.4 выше.**

**4.1.2 Требования для буксировочных прицепов. В дополнение к предписаниям пункта 1.1 настоящего приложения, время срабатывания должно измеряться на оконечности шланга с внутренним диаметром 13 мм и длиной 2,5 м, который подсоединяется к крайней задней соединительной головке управляющей магистрали системы рабочего тормоза.** **Во время этого испытания к соединительной головке питающей магистрали подсоединяется емкость объемом 385 ± 5 см3 (что считается эквивалентным объему шланга длиной 2,5 м с внутренним диаметром 13 мм при давлении 650 кПа).** **Буксировочные прицепы для полуприцепов должны быть оборудованы гибкими шлангами для подсоединения к полуприцепам.** **Поэтому соединительные головки должны находиться на оконечностях этих гибких шлангов.** **Длина и внутренний диаметр шлангов указываются в пункте 14.7.3** **формуляра, соответствующего образцу, представленному в приложении 2 к настоящим Правилам.**

**4.1.3 Давление в питающей магистрали в передней части буксируемого прицепа должно составлять 650 кПа.**

**4.1.4 Эксплуатационные требования**

**4.1.4.1 Время между моментом, когда давление, создаваемое имитатором в передней управляющей магистрали, достигает 65 кПа, и моментом, когда давление на задней соединительной головке буксировочного прицепа достигает 75 % от его асимптотического значения, не должно превышать 0,4 секунды.**

**4.1.4.2 Буксировочные прицепы следует проверять путем подачи на прицеп электроэнергии через (семиконтактный) соединитель, соответствующий стандарту ISO 7638:2003.**

**4.1.4.3 Проверять разницу во времени срабатывания электрической управляющей магистрали между передней и задней соединительными головками буксировочного прицепа нет необходимости, поскольку она определена в части 2 стандарта [ISO 11992:2014] и, следовательно, охватывается оценкой, предусмотренной в приложении 17.**

**4.1.4.4 В случае буксировочных прицепов, оборудованных пневматической и электрической управляющей магистралью, измерение времени срабатывания в каждой управляющей магистрали должно осуществляться независимо, согласно соответствующей процедуре, определение которой приводится выше.**

*Приложение 7, часть А* (пневматические тормозные системы)

*Добавить новый пункт 1.3.3* следующего содержания:

**1.3.3 В случае буксировочных прицепов при проведении испытания, определенного в пункте 1.3.2 выше, задняя питающая магистраль должна быть перекрыта, а непосредственно к задней соединительной головке пневматической управляющей магистрали должен быть подсоединен резервуар для сжатого воздуха объемом 0,5 литра.** **Перед каждым торможением давление в этом резервуаре должно быть полностью сброшено.** **После испытания, предусмотренного в пункте 1.3.1 выше, уровень энергии, подаваемой в заднюю пневматическую управляющую магистраль, не должен опускаться ниже половины величины, достигнутой во время первого включения тормоза.**

*Приложение 17*

*Добавить новый пункт 4.3* *(с подпунктами)* следующего содержания:

**4.3 Дополнительные требования для буксировочных прицепов**

**4.3.1 Имитаторы, определенные в пункте 4.1 выше, должны использоваться для подключения к переднему и заднему соединительным устройствам, соответствующим стандарту ISO 7638. В качестве альтернативы можно использовать один имитатор при условии, что он в состоянии совмещать функции генерирования и приема сообщений ISO 11992 как на переднем, так и на заднем соединителях ISO 7638.**

**4.3.2 Передача сигнала по управляющей магистрали**

**4.3.2.1 Параметры, указанные в сообщении EBS 12, байт 3
[ISO 11992-2:2014], должны проверяться на заднем соединителе ISO 7638 буксировочного прицепа с учетом технических требований, предъявляемых к механическому транспортному средству, следующим образом:**

| *Передача сигнала по управляющей магистрали* | *EBS 12, байт 3* |
| --- | --- |
|  |
| *Разряды 1–2* | *Разряды 5–6* |
| Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из одной электрической цепи | 00b |  |
| Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из двух электрических цепей | 01b |  |
| Транспортное средство, не оборудованное пневматической управляющей магистралью[[2]](#footnote-2)1/ |  | 00b |
| Транспортное средство, оборудованное пневматической управляющей магистралью |  | 01b |

**4.3.2.2** **Параметры, указанные в сообщении EBS 12, байт 3
[ISO 11992-2:2014], должны проверяться на заднем соединителе ISO 7638 буксировочного прицепа с учетом технических требований, предъявляемых к буксировочному прицепу, следующим образом:**

| *Передача сигнала по управляющей магистрали* | *EBS 12, байт 3* |
| --- | --- |
|  |
| *Разряды 1–2* | *Разряды 5–6* |
| Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из одной электрической цепи | 00b |  |
| Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из двух электрических цепей | 01b |  |
| Транспортное средство, не оборудованное пневматической управляющей магистралью1/ |  | 00b |
| Транспортное средство, оборудованное пневматической управляющей магистралью |  | 01b |

**4.3.3 Функционирование рабочей тормозной системы**

**4.3.3.1 Реагирование прицепа на задней соединительной головке соответственно параметрам, определенным в сообщении EBS 11 согласно стандарту [ISO 11992-2:2014], должно проверяться следующим образом:**

 **давление в питающей магистрали в начале каждого испытания должно составлять ≥700 кПа, причем транспортное средство должно находиться в груженом состоянии (для целей данной проверки условия нагрузки могут имитироваться).**

 **Для прицепов, оборудованных пневматической и электрической управляющими магистралями:**

 **a) должны быть подсоединены обе управляющие магистрали;**

**b) сигнал должен передаваться одновременно по обеим управляющим магистралям;**

**с) имитатор должен передавать на прицеп сообщение EBS 12 (байт 3, разряды 5–6) с установкой на 01b для указания необходимости подсоединения пневматической управляющей магистрали.**

 **Параметры, подлежащие проверке:**

| *Сообщение, передаваемое имитатором* | *Сигнал на задней электрической управляющей магистрали ISO 7638* |
| --- | --- |
|  |  |
| Байт | Требуемое цифровое значение | Требуемое цифровое значение |
| 3–4 | 0 | 0 |
| 3–4 | 33280d(650 кПа) | 33280d(650 кПа) |

**4.3.3.2 В случае прицепов, оборудованных пневматической и электрической управляющими магистралями:**

 **a) должна быть подсоединена только электрическая управляющая магистраль;**

 **b) имитатор должен передавать следующие сообщения:**

 **с) EBS 12 (байт 3, разряды 5–6) с установкой на 00b для передачи на прицеп информации об отсутствии пневматической управляющей магистрали и EBS 12 (байт 3, разряды 1–2) с установкой на 01b для передачи на прицеп информации о том, что сигнал, поступающий через электрическую управляющую магистраль, генерируется из двух электрических цепей.**

 **Параметры, подлежащие проверке:**

| *Сообщение, передаваемое имитатором* | *Давление в тормозных камерах* |
| --- | --- |
|  |
| *Байт* | *Требуемое цифровое значение* |
| 3–4 | 0 | По крайней мере, как определено в выполненном изготовителем расчете тормозной системы транспортного средства для требуемого значения 33280d (650 кПа). |

**4.3.3.3 Информационные сигналы**

**4.3.3.3.1 Проверка на предмет того, что соответствующее предупреждающее сообщение или сигнал передается от соединителя задней электрической управляющей магистрали к соединителю передней электрической управляющей магистрали при соблюдении следующих условий.**

**4.3.3.3.1.1 Запрос на подачу красного предупреждающего сигнала**

 **Имитация сообщения EBS 22 (байт 2, разряды 3–4) с установкой на 01b (запрос на подачу красного предупреждающего сигнала) и 00b (запрос на подачу красного предупреждающего сигнала отсутствует) на соединителе задней электрической управляющей магистрали.**

**4.3.3.3.1.2 Запрос на подачу желтого (автожелтого) предупреждающего сигнала**

 **Имитация сообщения EBS 22 (байт 2, разряды 5–6) с установкой на 01b (запрос на подачу желтого предупреждающего сигнала) и 00b (запрос на подачу желтого предупреждающего сигнала отсутствует) на соединителе задней электрической управляющей магистрали.**

**4.3.3.3.1.3 Электроснабжение транспортного средства достаточно/
недостаточно**

 **Имитация сообщения EBS 22 (байт 2, разряды 1–2) с установкой на 01b (снабжение достаточно) и 00b (снабжение недостаточно) на соединителе задней электрической управляющей магистрали.**

**4.3.3.3.1.4 Давление в пневматической системе транспортного средства достаточно/недостаточно**

 **Имитация сообщения EBS 23 (байт 1, разряды 7–8) с установкой на 01b (давление достаточно) и 00b (давление недостаточно) на соединителе задней электрической управляющей магистрали.**

**4.3.3.3.1.5 Включение сигналов торможения**

 **Имитация сообщения EBS 22 (байт 4, разряды 5–6) с установкой на 00 (сигналы торможения не включены) и 01 (сигналы торможения включены) на соединителе задней электрической управляющей магистрали.**

**4.3.3.3.1.6 Срабатывание функции обеспечения устойчивости прицепа**

 **Имитация сообщения EBS 21 (байт 2, разряды 1–2) с установкой на 00 (УДТС не активировано) и 01 (УДТС активировано) на соединителе задней электрической управляющей магистрали — см. также пункт 5.2.2.24.9 Правил.**

**4.2.2.4** **Дополнительные проверки**

 **Могут быть проведены дополнительные проверки передачи сообщений, определенных в приложении 16, от соединителя задней электрической управляющей магистрали к соединителю передней электрической управляющей магистрали.**

*Приложение 21*

*Пункт 2.2.2* изменить следующим образом:

2.2.2 Для реализации обозначенных выше функций функция обеспечения устойчивости транспортного средства должна предусматривать, помимо автоматически включающегося торможения и — в соответствующих случаях — селективного торможения, по меньшей мере нижеследующее:

a) определение фактического поведения прицепа на основе значений вертикальной силы, действующей на шину(ы), либо по крайней мере бокового ускорения и скорости вращения колес. Используют только ту информацию, которую можно получить на борту транспортного средства. Если непосредственных измерений этих значений не производят, то в момент предоставления официального утверждения по типу конструкции технической службе передают доказательства надлежащей корреляции с непосредственно измеренными значениями во всех условиях вождения (в том числе при вождении в туннеле).

**b)** **Способность буксировочного прицепа тормозить буксируемый прицеп с целью стабилизации транспортного средства/состава транспортных средств.**

1. Обоснование

1. В Правилах № 13 ООН определены требования только к составам транспортных средств, включающим один прицеп. Вместе с тем во многих странах используются составы транспортных средств, включающие несколько прицепов или подкатную тележку с полуприцепом, тогда как в отношении их торможения единообразные положения не применяются. Вышеприведенное предложение представляет собой проект поправки к Правилам № 13, устанавливающей единообразные требования к прицепам и механическим транспортным средствам, которые могут использоваться в составах с несколькими прицепами.

2. Содержание настоящего документа основано на неофициальном документе GRRF 66-08 с поправками, внесенными с учетом последующих поправок к Правилам № 13 ООН до дополнения 16 к поправкам серии 11 включительно.

3. Составы транспортных средств, рассмотренные неофициальной рабочей группой, представлены ниже.

(Просьба иметь в виду, что на чертежах добавлены черные точки, указывающие на то, к какому транспортному средству должны быть подсоединены гибкие шланги и кабели, как это предусмотрено в пункте 5.1.3.9).



**Состав транспортных средств 1**

Рис. 2 – Грузовой автомобиль + подкатная тележка с жесткой сцепкой + полуприцеп

**Состав транспортных средств 2**

Рис. 3 – Тягач + полуприцеп + прицеп с центральной осью

**Состав транспортных средств 3**

Рис. 4 – Тягач + полуприцеп + подкатная тележка с жесткой сцепкой + полуприцеп

**Состав транспортных средств 4**

Рис. 5 – Грузовой автомобиль + прицеп с центральной осью + прицеп с центральной осью

**Состав транспортных средств 5**

Рис. 6 – Тягач + соединительный прицеп + полуприцеп (автопоезд типа В)

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2020 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2020 год (A/74/6 (часть V, раздел 20), пункт 20.37), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять Правила Организации Объединенных Наций в целях повышения эффективности транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)
2. **1 Данное техническое требование к транспортному средству исключается в силу сноски 4 к пункту 5.1.3.1.3 и пункта 5.2.2.24.1 настоящих Правил.** [↑](#footnote-ref-2)