



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-Н, 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***

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.

* 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.



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 ~~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 уравнивания 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:**

а) 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

б) 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 О₃ и О₄, 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 7638:2003^{15, 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 прицепах 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 прицепах категории О₃ или О₄, способным буксировать другой прицеп категории О₃ или О₄.

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 буксируемому 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 00_h (отключено) или 11_h (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 отпуске 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:

а) 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;

б) 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 прицепах, кроме буксировочных прицепов, категории О₃ или О₄, 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 O₃ или O₄.

Включить новый пункт 14.17 следующего содержания:

- 14.17** Прицеп допущен/не допущен² к буксировке буксировочным прицепом (категории O₃ или O₄).

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 **груженный** 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:

EBS 12, байт 3

Передача сигнала по управляющей магистрали

Разряды 1–2

Разряды 5–6

Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из одной электрической цепи 00_b

Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из двух электрических цепей 01_b

<i>EBS 12, байт 3</i>		
<i>Передача сигнала по управляющей магистрали</i>	<i>Разряды 1–2</i>	<i>Разряды 5–6</i>
Транспортное средство, не оборудованное пневматической управляющей магистралью ^{1/}		00 _b
Транспортное средство, оборудованное пневматической управляющей магистралью		01 _b

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:**

<i>EBS 12, байт 3</i>		
<i>Передача сигнала по управляющей магистрали</i>	<i>Разряды 1–2</i>	<i>Разряды 5–6</i>
Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из одной электрической цепи	00 _b	
Запрос на применение рабочего тормоза, генерируемый из двух электрических цепей	01 _b	
Транспортное средство, не оборудованное пневматической управляющей магистралью ^{1/}		00 _b
Транспортное средство, оборудованное пневматической управляющей магистралью		01 _b

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

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.

Параметры, подлежащие проверке:

<i>Сообщение, передаваемое имитатором</i>		<i>Сигнал на задней электрической управляющей магистрали ISO 7638</i>
Байт	Требуемое цифровое значение	Требуемое цифровое значение
3–4	0	0
3–4	33280 _d (650 кПа)	33280 _d (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:
- c) EBS 12 (байт 3, разряды 5–6) с установкой на 00_ь для передачи на прицеп информации об отсутствии пневматической управляющей магистрали и EBS 12 (байт 3, разряды 1–2) с установкой на 01_ь для передачи на прицеп информации о том, что сигнал, поступающий через электрическую управляющую магистраль, генерируется из двух электрических цепей.

Параметры, подлежащие проверке:

<i>Сообщение, передаваемое имитатором</i>		
<i>Байт</i>	<i>Требуемое цифровое значение</i>	<i>Давление в тормозных камерах</i>
3–4	0	По крайней мере, как определено в выполненном изготовителем расчете тормозной системы транспортного средства для требуемого значения 33280 _d (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 01_ь (запрос на подачу красного предупреждающего сигнала) и 00_ь (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 01_ь (запрос на подачу желтого предупреждающего сигнала) и 00_ь (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 01_b (снабжение достаточно) и 00_b (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 01_b (давление достаточно) и 00_b (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.**

II. 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

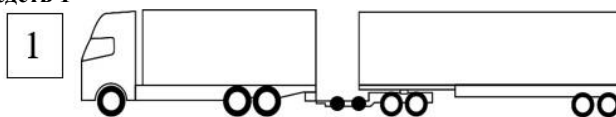


Рис. 2 – Грузовой автомобиль + подкатная тележка с жесткой сцепкой + полуприцеп

Состав транспортных средств 2



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

Состав транспортных средств 3

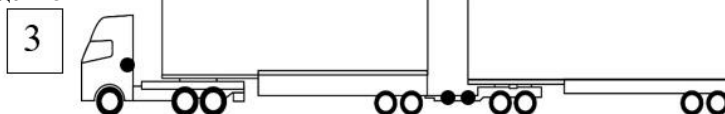


Рис. 4 – Тягач + полуприцеп + подкатная тележка с жесткой сцепкой + полуприцеп

Состав транспортных средств 4

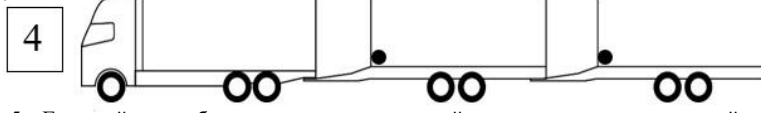


Рис. 5 – Грузовой автомобиль + прицеп с центральной осью + прицеп с центральной осью

Состав транспортных средств 5

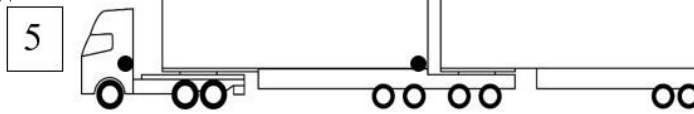


Рис. 6 – Тягач + соединительный прицеп + полуприцеп (автопоезд типа В)