|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2022/2 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General22 November 2021RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

**Рабочая группа по вопросам шума и шин**

**Семьдесят пятая сессия**

Женева, 8–11 февраля 2022 года

Пункт 4 e) предварительной повестки дня

**Шины: Правила № 141 ООН (система контроля
давления в шинах)**

 Предложение по дополнению 2 к поправкам серии 01 к Правилам № 141 ООН

 Представлено целевой группой по системе контроля давления в шинах и установке шин[[1]](#footnote-1)\*

 Настоящий документ был подготовлен целевой группой по системе контроля давления в шинах и установке шин (ЦГ по СКДУШ) в целях включения требований к системе подкачки шин (СПШ) и центральной системе накачки шин (ЦСНШ) в раздел 5 поправок серии 01 к Правилам № 141 ООН. В основу настоящего предложения положены документ ECE/TRANS/WP.29/2021/10/Rev.1 и неофициальный документ GRBP-74-26 с учетом замечаний, полученных ЦГ по СКДУШ после семьдесят четвертой сессии Рабочей группы по вопросам шума и шин (GRBP). По сравнению с документом ECE/TRANS/WP.29/2021/10/Rev.1 новый текст выделен **жирным** шрифтом, а удаленный текст — зачеркиванием.

 I. Предложение

 *Содержание, приложение 4* изменить следующим образом:

«4 Требования к испытаниям систем подкачки шин (СПШ) и центральных систем накачки шин (ЦСНШ) 20».
*(К тексту на русском языке не относится.)*

*Пункт 3.1* изменить следующим образом:

«3.1 Заявку на официальное утверждение типа транспортного средства в отношении его системы контроля давления в шинах **(СКДШ)** подает изготовитель транспортного средства или его надлежащим образом уполномоченный представитель».

*Пункт 5.1.1.1* изменить следующим образом:

«5.1.1.1 При соблюдении **требований по пунктам 5.1.2, 5.1.3 и 5.4–5.6, а также** критериев испытания по приложению 4 систему подкачки шин (СПШ) **либо центральную систему накачки шин (ЦСНШ)** считают**, для целей официального утверждения типа,** эквивалентной системе контроля давления в шинах (СКДШ). В этом случае установки СКДШ не требуется».

*Пункт 5.1.1.2* исключить:

~~«5.1.1.2 При соблюдении критериев испытания по приложению 4 центральную систему накачки шин (ЦСНШ) считают эквивалентной системе контроля давления в шинах (СКДШ). В этом случае установки СКДШ не требуется».~~

*Пункт 5.1.1.3 (прежний)*, изменить нумерацию на 5.1.1.2 и изложить в следующей редакции:

«5.1.1.~~3~~**2** В случае установки более чем одной системы, определенной в пунктах 2.8, 2.14 или 2.15, ~~все системы~~ **система(ы), которая(ые) подает(ют) водителю предупреждающие сигналы,** подлежат официальному утверждению в соответствии с требованиями настоящих Правил.

 **В случае установки на транспортном средстве более чем одной системы надлежит убедиться в том, что водителю не подается противоречивая информация, например посредством обеспечения приоритетности**».

*Пункт 5.1.2* изменить следующим образом:

«5.1.2 На эффективность **СКДШ, СПШ или ЦСНШ** ~~системы контроля давления в шинах, системы подкачки шин либо центральной системы накачки шин~~, установленной на транспортном средстве, не должны отрицательным образом влиять магнитные или электрические поля. Это требование считают выполненным, если соблюдаются технические требования и переходные положения Правил № 10 ООН на основе применения:

a) поправок серии 03 для транспортных средств без соединительной системы для зарядки перезаряжаемой системы аккумулирования электроэнергии (тяговых батарей);

b) поправок серии 06 для транспортных средств с соединительной системой для зарядки перезаряжаемой системы аккумулирования электроэнергии (тяговых батарей)».

*Пункт 5.1.6* изменить следующим образом:

«5.1.6 Применительно к транспортным средствам категорий M1 максимальной массой до 3500 кг и N1

В случае если подающая соответствующий предупреждающий сигнал **СКДШ** ~~система контроля давления в шинах~~ предусматривает функцию перенастройки, однако не обеспечивает определение минимального значения давления по пунктам 5.2 и 5.3 после задействования данной функции, устройство управления сбросом настроек должно быть сконструировано и/или расположено внутри транспортного средства таким образом, чтобы уменьшить риск их непреднамеренного сброса под влиянием водителя и пассажиров либо груза транспортного средства.

Если установленная на транспортных средствах **СКДШ** ~~система контроля давления в шинах~~ не обеспечивает определение того, превышает ли давление минимальное значение по пунктам 5.2 и 5.3 после задействования функции перенастройки, то **СКДШ** должна предусматривать по крайней мере возможности предотвращения сброса настроек на случай, если после подачи сигнала, предупреждающего о низком давлении, транспортное средство не останавливается, и

a) либо меры во избежание непреднамеренного срабатывания устройства управления сбросом настроек (например, кратковременное нажатие кнопки устройства управления сбросом настроек или же длительная блокировка данного устройства под влиянием водителя и пассажиров либо груза транспортного средства), либо

b) активацию по крайней мере двумя преднамеренными действиями (например, через систему на основе меню).

Изготовитель указывает необходимую информацию в руководстве по эксплуатации транспортного средства или любым иным способом обеспечивает наличие этой информации в транспортном средстве».

*Пункты 5.4.1, 5.4.2* *и 5.4.3* изменить следующим образом:

«5.4.1 СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** подает предупреждающий световой сигнал, описанный в пункте 5.5, не позднее чем через 10 минут после возникновения неисправности, влияющей на инициирование или передачу контрольных либо ответных сигналов в **СКДШ/СПШ/ЦСНШ** ~~системе контроля давления в шинах~~ транспортного средства.

5.4.2 Описанный в пункте 5.5 сигнал, предупреждающий о наличии неисправности, загорается всякий раз, когда СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства сигнализирует о неисправности через интерфейс связи, описанный в пункте 5.6.

5.4.3 Описанный в пункте 5.5 сигнал, предупреждающий о наличии неисправности, загорается всякий раз, когда от подключенного буксируемого транспортного средства, на котором должна быть установлена СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, через любой интерфейс связи, описанный в пункте 5.6, не поступает достоверная информация от СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**».

*Пункт 5.5.6* изменить следующим образом:

«5.5.6 Сигнализация неисправности может осуществляться тем же предупреждающим сигналом, что и сигнал, который используется для сигнализации **низкого давления в шинах** ~~недостаточного внутреннего давления в шине~~. Если предупреждающий сигнал, описанный в пункте 5.5.1, используется для указания как **низкого давления в шинах** ~~недостаточного внутреннего давления в шине~~, так и неисправности СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, то должно выполняться следующее требование: предупреждающий сигнал должен мигать для указания неисправности системы, когда переключатель зажигания (пусковой переключатель) находится в положении “включено”. После непродолжительного периода времени предупреждающий сигнал должен оставаться включенным, не мигая, до тех пор, пока существует неисправность и переключатель зажигания (пусковой переключатель) находится в положении “включено”. Последовательность мигающего и немигающего режимов повторяется всякий раз, когда переключатель зажигания (пусковой переключатель) переводится в положение «включено», до момента устранения неисправности».

*Пункты 5.6.1, 5.6.1.1* *и 5.6.1.2* изменить следующим образом:

«5.6.1 Транспортные средства категории N2 или N3, буксирующие по крайней мере одно транспортное средство категории O3 или O4, и транспортные средства категорий O3 и O4 оснащают интерфейсом связи для
обмена данными от СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** между буксирующим и буксируемым транспортными средствами. С этой целью можно использовать проводной или беспроводной интерфейс при условии совместимости оборудования СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** на буксирующем и буксируемом(ых) транспортных средствах.

5.6.1.1 Передачу данных с помощью проводного оборудования осуществляют на основе соответствующей требованиям стандартов ISO 11992-1:2019 и ISO 11992-2:2014 электрической управляющей магистрали системы торможения; такое оборудование должно относиться к двустороннему типу, в котором используется семиштырьковый соединитель согласно стандарту ISO 7638-1:2018 или ISO 7638-2:2018 либо соответствующий автоматизированный соединитель.

Допускаются иные спецификации проводных соединений при условии совместимости оборудования СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** на буксирующем и буксируемом(ых) транспортных средствах и его соответствия одним и тем же функциональным требованиям.

5.6.1.2 В случае двусторонней связи между ЭБУ тягача и ЭБУ буксируемого транспортного средства ~~должны соблюдаться спецификации открытого стандарта, позволяющие~~ **ЭБУ буксируемого транспортного средства, который является частью двустороннего канала связи, должен обеспечивать интерфейс, соответствующий спецификациям открытого стандарта и позволяющий** **блоку(ам)** ЭБУ, который**(ые)** обеспечивает**(ют)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** и не является**(ются)** частью двустороннего канала связи, подключаться, обмениваться данными и работать через ЭБУ буксируемого транспортного средства, который является частью двустороннего канала связи, **с ЭБУ тягача,** т. е. стандартизированный шлюз. Такой интерфейс передачи данных указан в части В приложения 5».

 *Приложение 2, текст под схемой* изменить следующим образом:

 «Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что данный тип транспортного средства был официально утвержден в Нидерландах (E 4) в отношении оснащения системы контроля давления в шинах на основании Правил № 141 ООН под номером официального утверждения ~~002439~~ **012439**. Первые две цифры номера официального утверждения указывают, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с предписаниями Правил № 141 ООН с внесенными в них поправками серии 01».

*Приложение 4,*

*Название* изменить следующим образом:

«Требования к испытаниям систем подкачки шин (СПШ) и центральных систем накачки шин (ЦСНШ)»
(*К тексту на русском языке не относится.*)

*Пункт 1.2* изменить следующим образом:

«1.2 Поверхность испытательного дорожного покрытия

**Дорога должна иметь поверхность, обеспечивающую хорошие условия сцепления.** Испытания проводят на ровной поверхности».

*Пункт 1.3.1* изменить следующим образом:

«1.3.1 Вес при испытании

~~Любые весовые параметры, с учетом которых транспортное средство официально утверждено в законодательном порядке.~~

**Транспортное средство можно испытывать в любых условиях нагрузки и распределения массы между осями, указываемых изготовителем транспортного средства, без превышения любого из максимальных допустимых значений массы на каждой из осей.**

**Если же нет возможности соответствующим образом настроить или перенастроить систему, то транспортное средство должно быть порожним.** **В случае транспортных средств категорий M1 максимальной массой до 3500 кг, M2, M3, N1, N2, и N3, помимо водителя, на переднем сиденье (если оно установлено) может находиться другой человек, который отвечает за регистрацию результатов испытаний.**

**В ходе испытания условия нагрузки изменяться не должны**».

*Включить новый пункт 1.3.3* следующего содержания:

«**1.3.3** **Положение обода колеса**

 **Обод может быть установлен в любом положении колеса согласно любым соответствующим инструкциям или ограничениям, предусмотренным изготовителем транспортного средства**».

*Пункт 1.3.3 (прежний),* изменить нумерацию на 1.3.4 и изложить в следующей редакции:

«1.3.~~3~~**4** Нахождение в неподвижном состоянии

Когда транспортное средство находится на стоянке, его шины должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей. **Это место должно быть защищено от любого воздействия ветра, которое может повлиять на результаты испытания**».

*Пункт 1.5* изменить следующим образом:

«1.5 Точность оборудования для измерения давления

Точность измерительного оборудования, подлежащего использованию в ходе испытаний, предусмотренных в настоящем приложении, должна составлять не менее ~~±10 кПа~~ **± 3 кПа**~~.~~

~~Все измерения давления производят с использованием одного и того же испытательного оборудования~~».

*Включить новый пункт 2.1* следующего содержания:

«**2.1** **Если какая-либо модель любого транспортного средства, представленного на официальное утверждение, оснащена сдвоенными колесами, то для испытаний используют данную модель, причем для целей испытания на подкачку по пункту 2.5 давление в одной из шин на сдвоенном колесе («испытуемой шине») должно быть стравлено**».

*Включить новый пункт 2.2* следующего содержания:

«**2.2** **Перед накачиванием шин транспортное средство выдерживают в неподвижном состоянии вне помещения при температуре окружающей среды с отключенным двигателем в течение не менее 1 часа в случае транспортных средств категорий M1 и N1 и не менее 4 часов — в случае транспортных средств категорий M2, M3, N2, N3, O3 и O4, причем его защищают от воздействия прямых солнечных лучей и ветра и от нагревания или охлаждения иным образом.** **Накачать шины транспортного средства до рекомендованного изготовителем транспортного средства значения давления в холодной шине (Prec) с учетом рекомендаций изготовителя транспортного средства относительно скорости и нагрузки,
а также положения шин. Все измерения давления производят с использованием одного и того же испытательного оборудования**».

*Включить новый пункт 2.3* следующего содержания:

«**2.3** **Когда транспортное средство находится в неподвижном состоянии,
а ключ зажигания — в положении «заблокировано» или “выключено”, ключ зажигания устанавливают в положение “включено”.** **СПШ/ЦСНШ производит проверку функционирования оговоренного в пункте 5.5.2 настоящих Правил светового контрольного сигнала, предупреждающего о низком давлении в шинах.** **Последнее требование не относится к контрольным сигналам, находящимся в общей зоне**».

*Пункт 2.1 (прежний)*, изменить нумерацию на 2.4 и изложить в следующей редакции:

«2.~~1~~**4** Кондиционирование транспортного средства

Напорный резервуар (встроенный) должен обеспечивать предельные значения давления накачки согласно дополнению 16 к поправкам серии 11 к Правилам № 13 ООН. ~~Перед испытанием надлежит убедиться, что каждое колесо транспортного средства совершило не менее 10 вращений. Транспортное средство выдерживают в неподвижном состоянии вне помещения при температуре окружающей среды с отключенным двигателем в течение не менее 1 часа, причем его защищают от воздействия прямых солнечных лучей и ветра либо от нагревания или охлаждения иным образом.~~ **Во время испытаний
по пункту 2.5 и пункту 2.6 настоящего приложения должна обеспечиваться подача сжатого воздуха».**

*Пункт 2.2 (прежний),* изменить нумерацию на 2.5 и изложить в следующей редакции:

«2.~~2~~**5** Проверка обеспечиваемой системами функции подкачки

**Проверить системы на обеспечение функции подкачки в случае снижения давления по причине какого-либо происшествия, а также функции определения давления в шине, которое существенно ниже значения, рекомендованного для оптимальной эксплуатации с учетом расхода топлива и обеспечения безопасности.**

Накачать шины транспортного средства до рекомендованного его изготовителем давления холодной шины (Prec).

Стравить давление в одной из шин на 20 %, но не более чем на 50 кПа ниже рекомендованного изготовителем давления холодной шины (Prec). **Во время стравливания шина не должна быть подключена к пневматической системе**».

*Пункт 2.2.1 (прежний)*, изменить нумерацию на 2.5.1 и изложить в следующей редакции:

«2.~~2~~**5**.1 Проверка функции подкачки в соответствии с рис. 1

~~Удостовериться, что в течение 2 минут СКДШ/ЦСНШ начинает подкачку и что предусмотренный изготовителем оптический сигнал, предупреждающий о подкачке, ВКЛЮЧЕН.~~

~~Процесс подкачки подлежит завершению в течение 8 минут после его начала, причем предусмотренный изготовителем оптический сигнал, предупреждающий о подкачке, должен ВЫКЛЮЧАТЬСЯ сразу по завершении процесса подкачки.~~

**Удостовериться, что при условии работы системы не позднее чем через 2 минуты СПШ/ЦСНШ начинает подкачку, а по крайней мере через 2 минуты ВКЛЮЧАЕТСЯ оговоренный в пункте 5.5 Правил контрольный сигнал, предупреждающий о низком давлении в шинах.**

**Процесс подкачки подлежит завершению в течение 8 минут после его начала, причем оговоренный в пункте 5.5 Правил контрольный сигнал, предупреждающий о низком давлении в шинах, должен ВЫКЛЮЧАТЬСЯ сразу по завершении процесса подкачки.**

После завершения процесса подкачки удостовериться, что давление в шинах находится в диапазоне ±5 % от рекомендованного изготовителем давления холодной шины (Prec)».

*Включить новый пункт 2.5.2* следующего содержания:

«**2.5.2** **Проверка функции подкачки в соответствии с рис. 2**

**Удостовериться, что при условии работы системы не позднее чем через 2 минуты СПШ/ ЦСНШ начинает подкачку, а по крайней мере через 2 минуты ВКЛЮЧАЕТСЯ оговоренный в пункте 5.5 Правил контрольный сигнал, предупреждающий о низком давлении в шинах.**

**Процесс подкачки не завершается в течение 8 минут после его начала, а оговоренный в пункте 5.5 Правил контрольный сигнал, предупреждающий о низком давлении в шинах, ВКЛЮЧАЕТСЯ по крайней мере через 2 минуты с момента начала подкачки.**

**В ходе испытания скорость стравливания должна превышать скорость подкачки**».

*Рис.1* изменить следующим образом:

**«Рис. 1**

Проверка функции подкачки

Стравливание на 20 % (макс. на 50 кПа)

Момент активации

Момент начала подкачки

Сигнал, предупреждающий о подкачке

макс. 8 мин

макс. 2 мин

».

Стравливание на 20 % (макс. на 50 кПа)

Момент активации

Момент начала подкачки

макс. 8 мин

макс. 2 мин

*Пункт 2.3 (прежний)* исключить:

~~«2.3 Проверка обеспечиваемой системой функции предупреждения о неисправности в соответствии с рис. 2~~

~~Накачать шины транспортного средства до рекомендованного его изготовителем давления холодной шины (P~~~~rec~~~~).~~

~~Постепенно стравить давление в одной из шин на 20 %, но не более чем на 50 кПа ниже рекомендованного изготовителем давления холодной шины (P~~~~rec~~~~).~~

~~В течение 2 минут система начинает подкачку и ВКЛЮЧАЕТСЯ предусмотренный изготовителем оптический сигнал, предупреждающий о подкачке.~~

~~В течение 8 минут после начала подкачки должен ВКЛЮЧАТЬСЯ предусмотренный изготовителем оптический сигнал, предупреждающий о наличии неисправности».~~

*Рис.2* изменить следующим образом:

**«Рис. 2**

Проверка обеспечиваемой системой функции предупреждения о неисправности

макс. 2 мин

макс. 8 мин

Стравливание на 20 % (макс. на 50 кПа)

Момент активации

Момент начала подкачки

Контрольный сигнал, предупреждающий о низком давлении в шинах

».

макс. 2 мин

макс. 8 мин

Стравливание на 20 % (макс. на 50 кПа)

Момент активации

Момент начала подкачки

Контрольный сигнал, предупреждающий о низком давлении в шинах

*Включить новые пункты 2.6, 2.6.1 и 2.6.2* следующего содержания:

«**2.6** **Обнаружение неисправности СПШ/ЦСНШ**

**2.6.1** **Имитировать неисправность СПШ/ЦСНШ, например путем отсоединения источника питания (электрической энергии и/или пневматического давления) от любого элемента СПШ/ЦСНШ, разъединения любой электрической цепи между элементами СПШ/ЦСНШ.** **При имитировании неисправности СПШ/ЦСНШ электрические соединения с контрольными сигналами не разъединяют.**

**2.6.2** **СПШ/ЦСНШ возвращают в обычный режим функционирования.** **Если контрольный сигнал не отключается, то испытание прекращают**».

*Приложение 5,*

*часть A,*

*название* изменить следующим образом:

«**A.** **Передача данных от СКДШ/СПШ/ЦСНШ между буксирующим и буксируемым(и) транспортными средствами».**

*Пункт 2.1.1* изменить следующим образом:

«2.1.1 сообщения, передаваемые с тягача на буксируемое транспортное средство, если таковые поддерживаются:

| ***Функция/Параметр*** | ***Указано в ISO 11992-2:2014*** |
| --- | --- |
| Состояние задней передачи | EBS 12, байт 2, разряды 5–6 |
| Скорость транспортного средства с учетом подтормаживания колес | EBS 12, байты 7–8 |
| Время/дата — секунды | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 1 |
| Время/дата — минуты | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 2 |
| Время/дата — часы | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 3 |
| Время/дата — месяцы | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 4 |
| Время/дата — день | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 5 |
| Время/дата — год | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 6 |
| Время/дата — минуты по местному времени | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 7 |
| Время/дата — часы по местному времени | **SAE J1939 PGN 65254** TD ~~11~~, байт 8 |
| Индексный указатель идентификационных данных | RGE 12, байт 5 |
| Содержание идентификационных данных | RGE 12, байт 6 |

*Примечание:* Что касается конкретных параметров сообщения ~~TD11~~ **“Время/дата”**, то между стандартами SAE J1939 и ISO 11992**-2:2014** имеется определенное несоответствие. Для целей соблюдения предписаний настоящих Правил используют определение сообщения ~~TD11~~ **“Время/дата” (PGN 65254)**, предусмотренное стандартом ~~ISO 11992-2:2014~~ **SAE J1939DA 202110 (опубликован 21 октября 2021 года)**».

*Пункт 2.1.4* изменить следующим образом:

«2.1.4 ЭБУ буксируемого транспортного средства, передающий сообщения EBS 23 и RGE 23, сводит воедино генерируемые СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** сообщения EBS 23 и RGE 23, поступающие от **блока(ов)** ЭБУ, обеспечивающего**(их)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, и данные из других источников**, не оговоренных в настоящих Правилах**.

Предусмотренные сообщениями EBS 23 и RGE 23 сигналы, кроме «Состояния давления в шинах» (EBS 23, байт 1, разряды 1–2), должны передаваться с пометкой «данные отсутствуют», если от **блока(ов)** ЭБУ, обеспечивающего**(их)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, такие данные не поступают».

*Пункт 2.2* изменить следующим образом:

«2.2 В случаях, когда с буксируемого транспортного средства передаются сообщения, указанные ниже, водителю буксирующего транспортного средства должен подаваться сигнал, предупреждающий о низком давлении в шинах:» (*к тексту на русском языке не относится*).

*Пункт 2.3* изменить следующим образом:

«2.3 В случаях, когда с буксируемого транспортного средства передаются сообщения, указанные ниже, водителю буксирующего транспортного средства должен подаваться сигнал, указывающий на неисправность СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**:

| ***Функция/Параметр*** | ***Указано в ISO 11992-2:2014*** | ***Предписанный предупреждающий сигнал для водителя*** |
| --- | --- | --- |
| Состояние давления в шинах*(для указания на неисправность СКДШ****/ СПШ/ЦСНШ****)* | EBS 23, байт 1, разряды 1–2(102 — индикатор ошибки) | Ссылка на пункты 5.4.1, 5.4.2 и 5.5.2 настоящих Правил ООН  |
| Идентификация шины/колеса (*соответствует состоянию давления в шинах*) | EBS 23, байт 2XXXXXXXX2 — фактический идентификатор шины/колеса)ИЛИ(000000002 — идентификатор шины/ колеса не определен либо для колеса он не определен, а для оси составляет >1510)ИЛИ(111111112 — идентификатор шины/ колеса отсутствует либо для колеса и оси он = 1510) | Ссылка на пункты 5.4.1, 5.4.2 и 5.5.2 настоящих Правил ООН  |

».

*Пункт 2.3.1* изменить следующим образом:

«2.3.1 Не позднее чем через 10 минут суммарного времени движения (согласно пункту 5.4.1 настоящих Правил) и для любого сценария, когда передача сообщения о действительном состоянии давления в шинах (т. е. достаточная или недостаточная накачка) невозможна, с буксируемого транспортного средства должен передаваться — применительно к состоянию давления в шинах — сигнал «индикатор ошибки».

Следует учитывать, что — в случае ряда из этих сценариев, — прежде чем буксируемые транспортные средства смогут отвечать требованиям, необходимым для обеспечения соответствия настоящим Правилам, некоторыми из них должно передаваться сообщение о состоянии давления в шинах с пометкой “данные отсутствуют”, в том числе когда функция контроля давления в шинах буксируемым транспортным средством не обеспечивается. Что же касается буксируемых транспортных средств, которые уже должны отвечать требованиям настоящих Правил, то — применительно к данным сценариям — с них должен передаваться вместо этого сигнал “индикатор ошибки”.

Следует отметить, что если на альтернативный интерфейс связи поступает достоверная информация от СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства, то загорание на буксирующем транспортном средстве сигнала предупреждения о неисправности СКДШ буксируемого транспортного средства не является обязательным».

*Пункт 2.4* изменить следующим образом:

«2.4 При обнаружении в информационной магистрали устойчивой неисправности на буксирующем транспортном средстве должен загораться сигнал, предупреждающий о неисправности СКДШ**/СПШ/ ЦСНШ** буксируемого транспортного средства.

Следует отметить, что если на альтернативный интерфейс связи поступает достоверная информация от СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства, то загорание на буксирующем транспортном средстве сигнала предупреждения о неисправности СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства не является обязательным.

*Пункт 2.5* изменить следующим образом:

«2.5 Если данные о действительном состоянии давления в шинах временно отсутствуют (т. е. не поступают в течение менее 10 минут суммарного времени движения), то с буксируемого транспортного средства должны передаваться следующие сообщения:

| ***Функция/Параметр*** | ***Указано в ISO 11992-2:2014*** | ***Предписанный предупреждающий сигнал для водителя*** |
| --- | --- | --- |
| Состояние давления в шинах*(данные СКДШ****/СПШ/ ЦСНШ*** *временно отсутствуют)* | EBS 23, байт 1, разряды 1–2(112 — данные отсутствуют) | Не применимо |
| Идентификация шины/ колеса (*соответствует состоянию давления в шинах*) | EBS 23, байт 2XXXXXXXX2 — фактический идентификатор шины/колеса)ИЛИ(000000002 — идентификатор шины/колеса не определен либо для колеса он не определен, а для оси составляет >1510)ИЛИ(111111112 — идентификатор шины/колеса отсутствует либо для колеса и оси он = 1510) | Не применимо |

*Примечание:* В пункте 2.3.1 части А настоящего приложения указаны подлежащие передаче сигналы в случаях, когда данные о действительном состоянии давления в шинах отсутствуют в течение более продолжительного периода времени».

*Приложение 5*

*Часть B*

*Название* изменить следующим образом:

«B. Передача данных между i) ЭБУ буксируемого транспортного средства, который является частью двустороннего канала связи с буксирующим транспортным средством (шлюзовым ЭБУ буксируемого транспортного средства),
и ii) блоком(ами) ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающим(ими) функционирование СКДШ/СПШ/ЦСНШ»

*Пункт 1.2* изменить следующим образом:

«1.2 В настоящем приложении устанавливаются предъявляемые к шлюзовому ЭБУ и **блоку(ам)** ЭБУбуксируемого транспортного средства, обеспечивающему**(им)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, требования в отношении интерфейса, предусмотренного стандартом ISO ~~11898:2015~~ **11898-1:2015**, и обеспечения приема и передачи сообщений согласно стандарту ISO 11992-2:2014».

*Пункты 2–2.2* изменить следующим образом:

«2. Шлюзовой ЭБУ буксируемого транспортного средства, который является частью двустороннего канала связи, должен обеспечивать интерфейс с **блоком(ами)** ЭБУ, обеспечивающим**(ими)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, на информационно-канальном и физическом уровнях в соответствии со стандартами ISO 11898-1:2015 и ISO 11898-2:2016.

2.1 Скорость передачи данных по линии CAN через интерфейс
ISO 11898-1:2015 составляет 250 кбит/с.

2.2 Конфигурация оконечного устройства шины ISO ~~11898-2:2015~~
**11898-2:2016** на транспортном средстве должна соответствовать указаниям изготовителя транспортного средства c учетом конкретных требований, предъявляемых к установке».

*Пункт 2.3* изменить следующим образом:

«2.3 **Блок(и)** ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающий**(ие)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, подключают к источнику питания в соответствии с указаниями изготовителя транспортного средства».

*Пункт 2.4* изменить следующим образом:

«2.4 Шлюзовой ЭБУ буксируемого транспортного средства должен передавать на соответствующий**(ие)** ЭБУ, обеспечивающий**(ие)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, все сообщения и сигналы, необходимые для надежной работы СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**».

*Пункт 3.1* изменить следующим образом:

«3.1 Ниже указаны функции и связанные с ними сообщения, которые должны обеспечиваться/поддерживаться шлюзовым ЭБУ буксируемого транспортного средства или **блоком(ами)** ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающим**(ими)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, соответственно:».

*Пункт 3.1.1* изменить следующим образом:

«3.1.1 сообщения — если таковые поддерживаются, — передаваемые со шлюзового ЭБУ буксируемого транспортного средства на **блок(и)**ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающий**(ие)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**:

| ***Функция/Параметр*** | ***Указано в ISO 11992-2:2014*** | ***Отсылка к пунктам настоящих Правил ООН*** |
| --- | --- | --- |
| Состояние задней передачи (тягач) | EBS 12, байт 2, разряды 5–6 | пункт 5.6.1.2  |
| Скорость транспортного средства с учетом подтормаживания колес (тягач) | EBS 12, байты 7–8 | пункт 5.6.1.2 |
| Индексный указатель идентификационных данных(тягач) | RGE 12, байт 5 | пункт 5.6.1.2 |
| Содержание идентификационных данных(тягач) | RGE 12, байт 6 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — секунды (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 1 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — минуты (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 2 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — часы (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 3 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — месяцы (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 4 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — день (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 5 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — год (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 6 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — минуты по местному времени (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 7 | пункт 5.6.1.2 |
| Время/дата — часы по местному времени (тягач) | **SAE J1939 PGN 65254** TD~~11~~, байт 8 | пункт 5.6.1.2 |
| Скорость транспортного средства с учетом подтормаживания колес (буксируемое транспортное средство) | EBS 21, байты 3–4 | пункт 5.6.1.2 |
| Положение подъемной оси 1(буксируемое транспортное средство) | RGE 21, байт 2, разряды 1–2 | пункт 5.6.1.2 |
| Положение подъемной оси 2(буксируемое транспортное средство) | RGE 21, байт 2, разряды 3–4 | пункт 5.6.1.2 |

*Примечание:* Что касается конкретных параметров сообщения ~~TD11~~ **“Время/дата”**, то между стандартами SAE J1939 и ISO 11992**-2:2014** имеется определенное несоответствие. Для целей соблюдения предписаний настоящих Правил используют определение сообщения ~~TD11~~**“Время/дата”** **(PGN 65254)**, предусмотренное стандартом ~~ISO 11992-2:2014~~ **SAE J1939DA 202110 (опубликован 21 октября 2021 года)**».

*Пункт 3.1.2* изменить следующим образом:

«3.1.2 обязательные сообщения, передаваемые с **блока(ов)** ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающего**(их)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, на шлюзовый ЭБУ буксируемого транспортного средства:».

*Пункт 3.1.3* изменить следующим образом:

«3.1.3 сообщения, передаваемые с **блока(ов)** ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающего**(их)** функционирование СКДШ**/СПШ/ ЦСНШ**, на шлюзовый ЭБУ буксируемого транспортного средства, если таковые поддерживаются:».

*Пункт 3.1.4* изменить следующим образом:

«3.1.4 в случае сообщений, указанных в пункте 3.1 части В настоящего приложения, сигналы передают с пометкой “данные отсутствуют”, если от **блока(ов)** ЭБУ такие данные не поступают».

*Пункт 3.2* изменить следующим образом:

«3.2 Если требованиями других правил не предусматривается иное, то генерирование и передача шлюзовым ЭБУ буксируемого транспортного средства и **блоком(ами)** ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающим**(ими)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, всех прочих сообщений, указанных в ISO 11992-2:2014, носит факультативный характер».

*Пункт 3.3* изменить следующим образом:

«3.3 Шлюзовой ЭБУ буксируемого транспортного средства и **блок(и)** ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающий**(ие)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, должны проходить диагностику, предусмотренную стандартом ISO 11992-4:2014».

*Пункт 4* изменить следующим образом:

«4. **Блок(и)** ЭБУ буксируемого транспортного средства, обеспечивающий**(ие)** функционирование СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, должен **(должны)** указывать — применительно к месту его размещения в составе автопоезда — в качестве исходного адреса “Другие устройства прицепа” согласно стандарту SAE J1939-71, т. е. в СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** первого буксируемого транспортного средства используется исходный адрес 207, означающий “Другие устройства прицепа № 1”».

*Приложение 6*

*Пункт 2.2.1.1* изменить следующим образом:

«2.2.1.1 **Подача** ~~П~~**п**редупреждени~~е~~**я** о низком давлении в шинах

*Пункт 2.2.1.1.1* изменить следующим образом:

«2.2.1.1.1 Имитируют подачу предупреждения о низком давлении в шинах буксируемого транспортного средства и проверяют загорание указанного в пункте 5.5 настоящих Правил сигнала, предупреждающего о низком давлении в шинах.

Передача параметров, указанных в EBS 23, байты 1 и 2, ISO 11992-2:2014 обеспечивается следующим образом:

| ***Передача сигнала по управляющей магистрали*** | ***EBS 23, байт 1,******разряды 1–2*** | ***EBS 23, байт 2*** |
| --- | --- | --- |
| **Подача** ~~П~~**п**редупреждени~~е~~**я** о низком давлении в шинах для шины/колеса с идентификационным номером 1,7 (ось 1, левая/левое с внутренней стороны) | 002(недостаточный уровень давления в шинах) | 000101112(шина/колесо “1,7”) |

».

*Пункт 2.2.1.1.2* изменить следующим образом:

«2.2.1.1.2 Имитируют подачу предупреждения о низком давлении в шинах буксируемого транспортного средства (когда идентификатор шины/ колеса неизвестен) и проверяют загорание указанного в пункте 5.5 настоящих Правил сигнала, предупреждающего о низком давлении в шинах.

Передача параметров, указанных в EBS 23, байты 1 и 2, ISO 11992-2:2014 обеспечивается следующим образом:

| ***Передача сигнала по управляющей магистрали*** | ***EBS 23, байт 1,******разряды 1–2*** | ***EBS 23, байт 2*** |
| --- | --- | --- |
| **Подача** ~~П~~**п**редупреждени~~е~~**я** о низком давлении в шинах (идентификатор шины/колеса неизвестен) | 002(недостаточный уровень давления в шинах) | 000000002(идентификатор шины/колеса не определен, либо для колеса он не определен, а для оси составляет >1510)ИЛИ111111112(идентификатор шины/колеса отсутствует, либо для колеса и оси он = 1510) |

».

*Пункт 2.2.1.2* изменить следующим образом:

«2.2.1.2 Предупреждение о неисправности СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**».

*Пункт 2.2.1.2.1* изменить следующим образом:

«2.2.1.2.1 Имитируют исходящее от СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства предупреждение о неисправности данной системы и проверяют загорание указанного в пункте 5.5.6 настоящих Правил сигнала, предупреждающего о неисправности СКДШ**/СПШ/ ЦСНШ** буксируемого транспортного средства.

Передача параметров, указанных в EBS 23, байты 1 и 2, ISO 11992-2:2014 обеспечивается следующим образом:

| ***Передача сигнала по управляющей магистрали*** | ***EBS 23, байт 1,******разряды 1–2*** | ***EBS 23, байт 2*** |
| --- | --- | --- |
| Неисправность СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** применительно к шине/колесу с идентификационным номером 1,7 (ось 1, левая/левое с внутренней стороны) | 102(индикатор ошибки) | 000101112(шина/колесо “1,7”) |

».

*Пункт 2.2.1.2.2* изменить следующим образом:

«2.2.1.2.2 Имитируют неисправность СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства (когда идентификатор шины/колеса неизвестен) и проверяют загорание указанного в пункте 5.5.6 настоящих Правил сигнала, предупреждающего о неисправности СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства.

Передача параметров, указанных в EBS 23, байты 1 и 2, ISO 11992-2:2014 обеспечивается следующим образом:

| ***Передача сигнала по управляющей магистрали*** | ***EBS 23, байт 1,******разряды 1–2*** | ***EBS 23, байт 2*** |
| --- | --- | --- |
| Неисправность СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** (идентификатор шины/колеса неизвестен) | 102(индикатор ошибки) | 000000002(идентификатор шины/ колеса не определен, либо для колеса он не определен, а для оси составляет >1510)ИЛИ111111112(идентификатор шины/ колеса отсутствует, либо для колеса и оси он = 1510) |

».

*Пункт 2.2.1.2.3 изменить следующим образом:*

«2.2.1.2.3 Имитируют устойчивую неисправность в информационной магистрали и проверяют загорание указанного в пункте 5.5.6 настоящих Правил сигнала, предупреждающего о неисправности СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства».

*Пункт 2.2.1.2.4 изменить следующим образом:*

«2.2.1.2.4 Следует учитывать, что если на альтернативный интерфейс поступает достоверная информация от СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**, то предупреждение о неисправности СКДШ**/СПШ/ЦСНШ** буксируемого транспортного средства отображаться не будет».

*Рис.1* изменить следующим образом:

«Рис. 1

**Схема расположения испытуемого устройства и имитатора транспортного средства, при которой функционирование СКДШ/СПШ/ЦСНШ обеспечивается за счет ЭБУ, подключенного через интерфейсы ISO 11898-1:2015 и 11898-2:2016**

**Буксируемое транспортное средство**

**Имитатор буксирующего транспортного средства согласно стандарту
ISO 11992**

**ЭБУ буксируемого транспортного средства согласно стандарту
ISO 11992-2**

**ЭБУ, обеспечивающий функционирование СКДШ/СПШ/ ЦСНШ**

**ISO 11898**

**ISO 11992-2**

».

*Рис.2* изменить следующим образом:

«Рис. 2

**Схема расположения испытуемого устройства и имитатора транспортного средства, при которой функционирование СКДШ/СПШ/ЦСНШ обеспечивается за счет ЭБУ, подключенного к буксирующему транспортному средству**

**Буксируемое транспортное средство**

**Имитатор буксирующего транспортного средства согласно стандарту ISO 11992**

**ЭБУ буксируемого транспортного средства согласно стандарту ISO 11992-2,**

**в том числе обеспечивающий функционирование СКДШ/СПШ/ ЦСНШ**

**ISO 11992-2**

».

*Пункт 3.2.2.2* изменить следующим образом:

«3.2.2.2 Следуют процедуре испытания, определенной в приложении 3 к настоящим Правилам **для СКДШ либо в приложении 4 к настоящим Правилам — для СПШ/ЦСНШ**,и проверяют передачу указанных в пунктах 2.2 и 2.3 части А приложения 5 сигналов предупреждения и сигналов о неисправности СКДШ**/СПШ/ЦСНШ**».

 II. Обоснование

1. На семьдесят четвертой сессии GRBP ЦГ по СКДУШ представила неофициальный документ GRBP-74-26, основанный на документе ECE/TRANS/ WP.29/2021/10/Rev.1. GRBP в целом одобрила документ GRBP-74-26 и просила ЦГ по СКДУШ представить его на следующей сессии в виде официального документа (ECE/TRANS/WP.29/GRBP/72, пункт 27).

2. Настоящий официальный документ подготовлен в ответ на вышеуказанную просьбу. Он основан на документах ECE/TRANS/WP.29/2021/10/Rev.1 и GRBP-74-26 с учетом замечаний, полученных ЦГ по СКДУШ после семьдесят четвертой сессии GRBP.

3. Первоначальная серия 00 поправок к Правилам № 141 ООН применяется только к транспортным средствам категорий M1 максимальной массой до 3 500 кг и N1, оборудованных только системой контроля давления в шинах (СКДШ).

4. Серия 01 поправок к Правилам № 141 ООН применяется к транспортным средствам категорий M1 максимальной массой до 3500 кг, M2, M3, N1, N2, N3, O3 и O4, оборудованных СКДШ. В дополнение к системе СКДШ, в поправках серии 01 к Правилам № 141 ООН вводятся положения, касающиеся системы подкачки шин (СПШ) и центральной системы накачки шин (ЦСНШ).

5. Пункт 5.1.1.1 гласит, что «при соблюдении критериев испытания по приложению 4 систему подкачки шин (СПШ) считают эквивалентной системе контроля давления в шинах (СКДШ). В этом случае установки СКДШ не требуется».

6. Аналогичное положение содержится в пункте 5.1.1.2 применительно к центральной системе накачки шин: «При соблюдении критериев испытания по приложению 4 центральную систему накачки шин (ЦСНШ) считают эквивалентной системе контроля давления в шинах (СКДШ). В этом случае установки СКДШ не требуется».

7. Все требования, которым должны удовлетворять СПШ и ЦСНШ, были указаны только в приложении 4. ЦГ по СКДУШ решила перенести эти требования в раздел 5 данных Правил. Настоящее предложение следует этому подходу. Отныне раздел 5 «Технические требования и испытания» охватывает все три системы: СКДШ, СПШ и ЦСНШ. Как следствие, положения многих пунктов нуждались в пересмотре.

8. Пункт 2.1.1 части А и пункт 3.1.1 части В приложения 5 были пересмотрены с учетом замечаний, полученных рабочей группой ISO/TC22/SC31/WG4 Международной организации по стандартизации (ИСО) после семьдесят четвертой сессии GRBP:

* Данные о времени/дате были приведены в соответствие со стандартом SAE J1939 PGN 65254.
* Как уже было указано в «Примечании», между стандартами SAE J1939 и ISO 11992-2:2014 имеется определенное несоответствие.
* Рабочая группа ISO/TC22/SC31/WG4 проинформировала целевую группу, что ИСО решит этот вопрос путем пересмотра стандарта ISO 11992-2:2014 в 2022 году.
* Начиная с новой редакции стандарта ISO 11992-2 (2022) в нем будет указываться сообщение о времени/дате и будут перечисляться некоторые из составляющих его идентификаторов данных, но не будет напрямую затрагиваться порядок байтов, приводящий к несоответствию. Вместо этого в нем будет даваться ссылка на стандарт SAE J1939DA в соответствующих случаях.
* Ввиду того что стандарт SAE J1939DA 202110 был опубликован 21 октября 2021 года, были пересмотрены положения, касающиеся байтов 1–8 сообщения «Время/дата», и текст «Примечания» в пункте 2.1.1 части А приложения 5 и в пункте 3.1.1 части В приложения 5.

9. Все положения, таблицы и рисунки, содержащиеся в настоящем предложении, подготовлены ЦГ по СКДУШ.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2022 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2022 год (A/76/6 (разд. 20), п. 20.76), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)