|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2024/8 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General10 November 2023RussianOriginal: 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**

**Восемнадцатая сессия**

Женева, 22–26 января 2024 года

Пункт 4 f) i) предварительной повестки дня

**Автоматизированные/автономные
и подключенные транспортные средства:**

**Координация работ по автоматизации между
рабочими группами (РГ):
Применимость ГТП ООН и правил ООН для АСВ**

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

 Представлено экспертами от Целевой группы по вопросу о применимости для автоматизированных систем вождения[[1]](#footnote-1)\*

 Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами Целевой группы по вопросу о применимости для автоматизированных систем вождения (ЦГ-ФАДС). Предлагаемые поправки направлены на то, чтобы изменить Правила, предусмотрев возможность утверждения типа транспортных средств, предназначенных как для управления с помощью автоматизированной системы вождения, так и для управления в ручном режиме. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых элементов или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

 I. Предложение

*Включить новый пункт 1.2.5* следующего содержания:

«1.1 Настоящие Правила применяются к транспортным средствам категорий M2, M3, N и O1) в отношении торможения2).

1.2. Настоящие Правила не распространяются:

1.2.1 на транспортные средства, конструктивная скорость которых не превышает 25 км/ч;

1.2.2 на прицепы, которые запрещается прицеплять к механическим транспортным средствам, конструктивная скорость которых превышает 25 км/ч;

1.2.3 на транспортные средства, приспособленные для управления водителями с инвалидностью;

1.2.4 на подкатные тележки с шарнирной сцепкой, соответствующие определению, содержащемуся в пункте 2.43.1;

**1.2.5** **на транспортные средства, которые не оборудованы органами ручного управления торможением, предназначенными для использования в условиях нормальной эксплуатации.**

1.3 С учетом соблюдения применимых предписаний настоящих Правил на оборудование, устройства, методы и условия, перечисленные в приложении 1, действие настоящих Правил не распространяется».

*Пункты 2.40–2.44* изменить следующим образом:

«2.**40** “*Тормозной электрический/электронный интерфейс*” означает часть разъемного электрического/электронного соединения между буксирующим транспортным средством и буксируемым транспортным средством, выделенную для тормозной системы.

2.**41** “*Автоматизированный соединитель*” означает систему, с помощью которой между буксирующим транспортным средством и буксируемым транспортным средством автоматически — без непосредственного участия человека-оператора — устанавливается электрическое и пневматическое соединение.

2.**42** “*Средство оценки эффективности торможения*” означает функцию, проводящую оценку доступной эффективности фрикционного тормоза с учетом влияния нагревания тормозов, которая реализуется на основе моделей, учитывающих такие входные данные, как, например, тип и расположение тормозов, количество и интенсивность торможений, скорость автомобиля или температура окружающей среды.

2.**43** “*Буксировочный прицеп*” означает прицеп, оборудованный для буксировки другого прицепа.

2.**43.1** “*Подкатная тележка*” означает буксировочный прицеп, предназначенный исключительно для буксировки полуприцепа. Сцепка подкатной тележки может быть жесткой или шарнирной.

2**.43.2** “*Соединительный прицеп*” означает полуприцеп, оборудованный сзади седельно-сцепным устройством для буксирования второго полуприцепа.

**2.44** **“*Автоматизированная система вождения (АСВ)*” означает совокупность аппаратных и программных компонентов транспортного средства, способных обеспечить полноценное выполнение динамической задачи управления (ДЗУ) на постоянной основе.**

**2.44.1 “*Динамическая задача управления (ДЗУ)*” означает осуществляемые в реальном масштабе времени оперативные и тактические функции, необходимые для управления транспортным средством в условиях дорожного движения».**

*Пункт 5.2.1.9* изменить следующим образом:

«5.2.1.9 Нарушение функционирования электрического привода управления не должно вызывать ~~неконтролируемого водителем~~ срабатывания тормозов**, не поддающегося контролю со стороны водителя или АСВ**.

*Пункт 5.2.1.10* изменить следующим образом:

«5.2.1.10 Рабочая, аварийная и стояночная тормозные системы должны действовать на тормозные поверхности, соединенные с колесами, с помощью достаточно прочных деталей.

Когда тормозной момент на какую-либо конкретную ось или оси подается и фрикционной тормозной системой и электрической системой рекуперативного торможения категории В, отключение последнего источника допускается при том условии, что фрикционный тормоз остается постоянно включенным и может обеспечивать компенсацию, указанную в пункте 5.2.1.7.2.1.

Вместе с тем в случае кратковременных переходных периодов разъединения допускается неполная компенсация, но в течение 1 с эта компенсация должна достигать не менее 75 % от своего окончательного уровня. Тем не менее во всех случаях постоянно соединенный фрикционный тормоз должен гарантировать, что и рабочая и аварийная тормозные системы будут продолжать функционировать с предписанной эффективностью.

Разъединение тормозных поверхностей стояночной тормозной системы допускается лишь при том условии, что это разъединение осуществляется водителем со своего места или посредством устройства дистанционного управления **или же автоматизированной системой вождения** с помощью системы, которая не может быть приведена в действие при утечке жидкости.

Устройство дистанционного управления, упомянутое выше, должно быть частью системы, отвечающей техническим требованиям, предусмотренным для АФРУ категории А в поправках серии 02 к Правилам № 79 ООН или в поправках более поздних серий».

*Пункт 5.2.1.24.1* изменить следующим образом:

«5.2.1.24.1 электрическая система рекуперативного торможения включается только при ~~приведении в действия устройства управления акселератором~~ **отмене команды на ускорение** и/или в нейтральном положении переключения привода транспортных средств категории N1».

*Пункт 5.2.1.25.3* изменить следующим образом:

«5.2.1.25.3 Для транспортных средств, оснащенных электрической системой рекуперативного торможения любой из двух категорий, применяются все соответствующие предписания, за исключением пункта 5.2.1.24.1.

В этом случае электрическая система рекуперативного торможения может включаться при ~~приведении в действия устройства управления акселератором~~ **отмене команды на ускорение** и/или в нейтральном положении переключения привода транспортных средств категории N1.

Кроме того, при приведении в действие устройства управления рабочим тормозом не должен ограничиваться вышеупомянутый эффект торможения, вызываемый ~~отпусканием устройства управления акселератором~~ **отменой команды на ускорение**.

*Пункт 5.2.1.26.2.1* изменить следующим образом:

«5.2.1.26.2.1 Транспортные средства категорий M2, M3, N2 и N3:

В случае сбоя в электрической части органа управления или разрыва провода в электрическом приводе управления за пределами блока (блоков) электронного управления, не затрагивающих источник энергии, должна сохраняться возможность включения стояночной тормозной системы с места водителя и таким образом обеспечиваться возможность удерживания груженого транспортного средства в неподвижном состоянии под 8-процентным уклоном вверх или вниз. В качестве альтернативы в этом случае допускается автоматическое включение стояночного тормоза, когда транспортное средство находится в неподвижном состоянии, при условии достижения вышеуказанной эффективности и сохранения в действии стояночного тормоза после включения, независимо от положения включателя зажигания (пускового переключателя). В этом альтернативном случае стояночный тормоз должен автоматически растормаживаться сразу после того, как водитель **или АСВ** вновь начинает предпринимать действия для приведения транспортного средства в движение. При необходимости должна быть также обеспечена возможность растормаживания стояночной тормозной системы путем использования механизмов и/или вспомогательного устройства, имеющегося/установленного на транспортном средстве».

*Пункт 5.2.1.26.2.2* изменить следующим образом:

«5.2.1.26.2.2 Транспортные средства категории N1:

в случае сбоя в электрической части органа управления или разрыва провода в электрическом приводе управления между органом управления и непосредственно подсоединенным к нему ЭБУ, не затрагивающих источник энергии, должна сохраняться возможность включения стояночной тормозной системы с места водителя и таким образом обеспечиваться возможность удерживания груженого транспортного средства в неподвижном состоянии под 8-процентным уклоном вверх или вниз. В качестве альтернативы в этом случае допускается автоматическое включение стояночного тормоза, когда транспортное средство находится в неподвижном состоянии, при условии достижения вышеуказанной эффективности и сохранения в действии стояночного тормоза после включения, независимо от положения включателя зажигания (пускового переключателя). В этом альтернативном случае стояночный тормоз должен автоматически растормаживаться сразу после того, как водитель **или АСВ** вновь начинает предпринимать действия для приведения транспортного средства в движение. Для достижения или содействия достижению указанной выше эффективности может использоваться привод двигателя/ручной привод или автоматический привод (в положении “стоянка”)».

*Пункт 5.2.1.30.1* изменить следующим образом:

«5.2.1.30.1 При приведении в действие водителем **или АСВ** рабочей тормозной системы подается сигнал для освещения сигналов торможения».

*Включить новые пункты 5.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.2.1 и 5.3.3* следующего содержания:

«**5.3** **Особые положения для транспортных средств, оснащенных автоматизированной системой вождения**

 **Тормозная система любого транспортного средства, оснащенного автоматизированной системой вождения, отличной от автоматизированной системы удержания в полосе, определение которой соответствует Правилам № 157 ООН, должна отвечать следующим требованиям.**

**5.3.1** **АСВ может осуществлять управление тормозной системой транспортного средства при условии, что конструкция АСВ отвечает предписаниям соответствующих национальных и/или международных технических правил и соответствующего национального законодательства, которым регулируется ее работа, а также при условии, что ввиду ограничений, накладываемых с помощью технических средств, включение АСВ возможно только на той (тех) юрисдикционной(ых) территории(ях), где действуют эти предписания.** **Соблюдение этого требования подтверждается изготовителем при подаче заявки на официальное утверждение.**

**5.3.2** **Соответствие применимым требованиям к эффективности, предусмотренным настоящими Правилами ООН, при включенной АСВ должно быть продемонстрировано в соответствии с приложением 18.**

**5.3.2.1** **Линии передачи, связывающие между собой АСВ и тормозную систему (за исключением самой АСВ), должны удовлетворять требованиям, изложенным в приложении 18.**

**5.3.3 Когда АСВ включена, ей должна передаваться информация о выявленных неисправностях, указанных в настоящих Правилах ООН**».

 II. Обоснование

1. На своей сто девяностой сессии в июне 2023 года WP.29 одобрил переданный группами экспертов доклад (ECE/TRANS/WP.29/2023/86), посвященный вопросу о применимости правил для автоматизированных транспортных средств, и предложил рабочим группам приступить к разработке поправок к правилам, указанным группами экспертов в этом докладе.

2. На своей семнадцатой сессии в сентябре 2023 года Рабочая группа по автоматизированным/автономным и подключенным транспортным средствам (GRVA) постановила, что ЦГ-ФАДС, которой GRVA поручила разработать поправки к находящимся в ее ведении правилам ООН и глобальным техническим правилам с целью включения в них автоматизированных транспортных средств, должна сначала представить поправки для автоматизированных транспортных средств, которые оснащены также и органами ручного управления. Это позволит значительно сократить количество необходимых изменений, касающихся положений об испытаниях, которые могут проводиться в режиме ручного управления, а также изменений, касающихся определений и предписаний, прямо или косвенно связанных с присутствием на борту транспортного средства водителя.

3. Подробный неофициальный документ, содержащий разъяснения относительно изменений, а также вопросы и ответы по данному предложению, будет передан
ЦГ-ФАДС в GRVA.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2024 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2024 год (A/78/6 (разд. 20), таблица 20.5), 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)