

**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***

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, предусматривая 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.

* 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.



I. Предложение

Включить новый пункт 1.2.5 следующего содержания:

- «1.1 Настоящие Правила применяются к транспортным средствам категорий М₂, М₃, 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 нагрева 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 ~~отпусанием 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 выключателя 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 выключателя 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.