



---

**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\***Четвертая сессия**

Женева, 24–27 сентября 2019 года

Пункт 9 а) предварительной повестки дня

**Тормозные системы мотоциклов:****Глобальные технические правила № 3 ООН****Предложение по поправкам к Глобальным техническим  
правилам № 3 ООН (тормозные системы мотоциклов)****Представлено экспертом от Италии\*\***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Италии, предложившим поправки к Глобальным техническим правилам (ГТП) № 3 ООН. Этот текст представляет собой пересмотренный вариант предложения ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2018/9, распространенного на первой сессии Рабочей группы по автоматизированным/автономным и подключенным транспортным средствам (GRVA), и неофициального документа GRVA-02-07, распространенного на второй сессии. Изменения к тексту ГТП № 3 ООН выделены жирным шрифтом в случае новых элементов и зачеркиванием в случае исключенных элементов.

---

\* Прежнее название: **Рабочая группа по вопросам торможения и ходовой части (GRRF)**.

\*\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21/Add.1, направление деятельности 3) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



## I. Изложение технических соображений и обоснования

### A. Введение

1. Одной из главных целей разработки Глобальных технических правил (ГТП) № 3 ООН является снижение уровня травматизма и смертности в результате дорожно-транспортных происшествий с участием мотоциклов на основе улучшения тормозных характеристик мотоциклов в качестве одного из средств повышения безопасности дорожного движения.
2. В ГТП № 3 ООН предусмотрены четкие и объективные процедуры проведения испытаний и требования, легко поддающиеся выполнению, а также рассматриваются вопросы развития существующих технологий комбинированных тормозных систем (КТС) и антиблокировочной тормозной системы (АБС).
3. Цель настоящего предложения состоит во внесении поправок в нынешний текст ГТП № 3 ООН для его корректировки с учетом технического прогресса за счет положений, касающихся устойчивости систем АБС к воздействию электромагнитных помех; включения требований, предъявляемых к эффективности АБС транспортных средств категории<sup>1</sup> 3–5 (трехколесные транспортные средства); обеспечения единообразных требований, предъявляемых к такому оборудованию, как система сигнализации экстренного торможения (СЭТ) и орган управления для деактивации АБС, если таковой предусмотрен.

### B. Обоснование изменений

4. Предложения нацелены на согласование ГТП ООН с дополнением 3 к поправкам серии 03 к Правилам № 78 ООН, которое было принято на 169-й сессии WP.29 в июне, а также с поправками серии 04, принятыми в ходе 170-й сессии WP.29.
5. При разработке проекта формулировок для целей обновления ГТП был проведен анализ различий между соответственно Соглашением 1998 года и Соглашением 1958 года. Поскольку различные поправки к Правилам № 78 ООН привели к рассогласованности с ГТП № 3 ООН, в период между семьдесят восьмой и восемьдесят шестой сессиями GRRF, в том числе на первых трех сессиях GRVA, были рассмотрены различные предложения для обеспечения гармонизации с учетом поддержки и обязательств договаривающихся сторон в рамках Соглашения 1998 года. Основные технические вопросы, включая их обоснование для целей обновления Глобальных технических правил:

#### 1. Устойчивость систем АБС к воздействию электромагнитных помех, пункт 3.1.14

6. Ввиду увеличения числа и повышения сложности электронных тормозных устройств важное значение для обеспечения того, чтобы электромагнитные возмущения не сказывались на эффективности торможения, приобретает проверка на предмет устойчивости к воздействию электромагнитных помех. Настоящее предложение о внесении поправок в ГТП № 3 ООН приведено в соответствии с дополнением 3 к поправкам серии 03 к Правилам № 78 ООН (ECE/TRANS/WP.29/2016/56 с поправками, содержащимися в документе WP.29-169-03). С учетом специфики самосертификации было предусмотрено, что договаривающимся сторонам настоящих ГТП следует опираться на национальные стандарты или национальные правила в области электромагнитной совместимости (ЭМС), если таковые применяются в контексте их национальной или региональной ситуации.

<sup>1</sup> В соответствии с определениями, содержащимися в Специальной резолюции № 1, касающейся общих определений категорий, масс и размеров транспортных средств (СпР.1), документ ECE/TRANS/WP.29/1045, Amend. 1 и 2, приложение 2 – [www.unecce.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unecce.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

## 2. Применение существующих требований, касающихся антиблокировочных тормозных систем (АБС), ко всем транспортным средствам категории 3, пункт 4.9.1

7. Применять существующие требования в отношении АБС ко всем транспортным средствам категории 3, если таковые имеются, на основе документа ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2015/42. В случае оснащения таких транспортных средств системой АБС оказалось бы, что в ГТП – без предложенной поправки – нет конкретных требований к эффективности торможения с использованием АБС. Настоящее предложение по поправкам к ГТП № 3 ООН согласовано и технически совместимо с дополнением 3 к поправкам серии 03 к Правилам № 78 ООН (ECE/TRANS/WP.29/2016/56 с поправками, содержащимися в документе WP.29-169-03). С учетом специфики Соглашения 1998 года требования в отношении АБС не были распространены на квадрициклы (транспортные средства<sup>2</sup> L<sub>6</sub> и L<sub>7</sub>) из-за отсутствия определения этих типов транспортных средств в Специальной резолюции, принятой Исполнительным комитетом (АС.3) Соглашения 1998 года (СПР.1) по Соглашению 1998 года.

## 3. Сигнал экстренного торможения, пункты 2.22 и 3.1.15– 3.1.15.3

8. Пункты 2.22 и 3.1.15–3.1.15.3 предусматривают установку системы СЭТ на мотоциклах, если таковая имеется. Предлагаемая поправка касается лишь условий активации СЭТ и не содержит требований к освещению. СЭТ уже применяется на автотранспортных средствах. Поскольку мотоциклы используются в тех же дорожных условиях, такую же возможность целесообразно предусмотреть и для них. Цель разработки предписаний относительно СЭТ для транспортных средств категории 3 состоит в обеспечении поведения, аналогичного поведению других дорожных транспортных средств, на основе согласования с критериями активации и деактивации СЭТ, применимыми к легковым автомобилям.

9. Настоящее предложение о внесении поправок в ГТП № 3 ООН приведено в соответствие с дополнением 3 к поправкам серии 03 к Правилам № 78 ООН (ECE/TRANS/WP.29/2016/56 с поправками, содержащимися в документе WP.29-169-03). Соответствующая поправка к Правилам № 53 ООН (установка устройств освещения на транспортных средствах категории L<sub>3</sub>) была принята на 168-й сессии WP.29 (ECE/TRANS/WP.29/2016/22).

10. Пункт 5.1.15.3 направлен на уточнение того, что сигнал экстренного торможения может генерироваться с помощью метода, позволяющего прогнозировать фактическое замедление транспортного средства с использованием различных параметров, в соответствии с современными требованиями, предусмотренными в Правилах № 13 ООН и Правилах № 13Н ООН, а также на обеспечение согласования.

## 4. Орган управления для деактивации функции АБС, пункт 3.1.16

11. Настоящее предложение имеет целью уточнить положения о способах деактивации АБС и ситуациях, когда это может оказаться необходимым. Предоставление мотоциклистам возможности полностью отключить функцию АБС является важной особенностью в некоторых эксплуатационных ситуациях: иногда возникают такие условия езды, когда целесообразно заблокировать заднее колесо, например при езде по деформируемым поверхностям. Предоставление мотоциклистам средства для снижения эффективности или отключения АБС может ограничить их желание вмешаться в систему и деактивировать или отключить АБС с непредвиденными последствиями.

12. Двухэтапный способ деактивации АБС предусмотрен для обеспечения того, чтобы деактивация АБС была сознательным выбором мотоциклиста, и внесения разумных положений, которые позволяют исключить случайную деактивацию АБС.

<sup>2</sup> В соответствии с определениями, содержащимися в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, пункт 2 – <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29resolutions/ECE-TRANS-WP.29-78r6e.pdf>.

С другой стороны, указание «простого» способа реактивации АБС призвано обеспечить возможность переключения системы АБС мотоциклистом в любой момент в полный функциональный режим. В случае деактивации функции АБС ее реактивация после каждого запуска транспортного средства предназначена для предотвращения непреднамеренного сохранения системы АБС в деактивированном режиме, когда мотоциклист вновь садится на мотоцикл.

13. Ограничение этого параметра определенными типами транспортных средств, как было первоначально указано в поправках серии 04 к Правилам № 78 ООН, не было перенесено в ГТП, поскольку толкование функции «внедорожный режим» подлежит определению в национальном или региональном законодательстве или изготовителем с учетом конструкции изделия и его испытаний на соответствие заявленному режиму использования. Это соответствует консенсусу, достигнутому на восемьдесят первой сессии GRRF, в ходе которой делегаты согласились *«не устанавливать излишних ограничений в отношении типов транспортных средств, которые могут быть оснащены выключателем антиблокировочной системы, путем смягчения формулировки этих положений»*.

14. В новом пункте 3.1.16 уточняются требования относительно органа управления для деактивации функции АБС («выключателя АБС»), если таковой имеется, для транспортных средств категории 3. Принятие настоящей поправки позволит обеспечить на различных рынках ясность и единообразие в отношении установки «выключателя АБС»: т. е. для деактивации АБС необходимо наличие переключателя режимов движения, и режим работы АБС должен четко указываться в деактивированном режиме и во время движения транспортного средства. Кроме того, следует исключить возможность случайной деактивации функции АБС.

15. Предложение основано на неофициальном документе GRRF-83-09, который был передан представителем Италии, и на результатах обсуждений, проведенных затем в рамках GRRF. В нем отражены предложения представителя Канады (см. документ GRRF-83-10) относительно использования формулировки о «режимах» переключения во избежание путаницы при непоследовательном применении терминов «deactivate» и «disable» (деактивировать). Было рекомендовано воспользоваться уже согласованными формулировками по аналогии с ГТП № 8 ООН в отношении систем ЭКУ для транспортных средств категорий 1–1, 1–2 и 2. Случаи, описанные в ГТП № 8 ООН (пункт 83) в обоснование причин, обуславливающих потребность в различных режимах, по-видимому, не применимы к АБС мотоциклов. Считается достаточной лишь функция «вкл./выкл.» Во избежание несоответствий в формулировках текст был обновлен, с тем чтобы использовать только термины «disable» (деактивировать) или «enable» (активировать).

16. Поскольку сегодня существует множество индикаторов, которые определены Международной организацией по стандартизации (ИСО) либо другими организациями, разрабатывающими стандарты, в настоящем предложении эти индикаторы были также указаны в качестве допустимых. Речь идет и об использовании соответствующего текста для маркировки индикатора, что разрешено Федеральным стандартом по безопасности автотранспортных средств (FMVSS) № 122 и согласуется с подходом, примененном в ГТП № 8 ООН, и стандартом ISO 2575:2010. Возможность задействования индикатора несрабатывания АБС также для предупреждения о режиме «АБС деактивирована» была сохранена с учетом того, что по сравнению с автомобилем пространство на приборной панели мотоцикла ограничено и что контрольный сигнал четко указывает, что водитель мотоцикла не может использовать АБС. Было сочтено необходимым привести текст ссылок на стандарт ISO 2575:2010 в соответствии с текстом Правил № 78 ООН. Ссылка на стандарт ИСО допускает внесение незначительных изменений в пиктограммы в случае ограничений, связанных с технологиями воспроизведения и отображения, для обеспечения видимости и удобочитаемости графических обозначений и информации либо для учета особенностей конструкции оборудования. Для целей самосертификации в пункте 3.16.3 е) ii) используется термин «размещены рядом» для уточнения того, что никакие другие обозначения не должны находиться между соответствующими контрольными сигналами или обозначениями.

17. После обсуждения, состоявшегося на восемьдесят четвертой сессии GRRF, по предложению Канады, представившей документ GRRF-84-10, пункт 5.1.15.3 Правил № 78 ООН, который гласит следующее: «Если транспортное средство соответствует техническим требованиям, указанным в настоящем разделе (например, относительно предполагаемого замедления в результате вращения колес), то метод определения замедления выбирается изготовителем», не был перенесен в ГТП, поскольку в рамках системы самосертификации он был сочтен излишним и это позволяет сохранить нейтральный характер текста сертификации.

18. Пункт 3.1.16 g), включенный в настоящее предложение по поправкам к ГТП и призванный четко указать на то, что изготовители не могут предоставлять дополнительные средства деактивации АБС, направлен на предотвращение использования блокирующих устройств. Подобное решение соответствует задаче, поставленной на восемьдесят четвертой сессии GRRF договаривающимися сторонами, которые сочли, что этот запрет должен быть явным и обеспечивать такую формулировку положения, которая была бы приемлема для рынков, где используется самосертификация.

19. Реактивация АБС в соответствии с пунктом 3.1.16 f) во время остановки или при движении инициирует процедуру запуска системы АБС, которая незамедлительно переводит систему АБС в функциональное состояние в соответствии с техническими требованиями, указанными в пункте 4.9. При этом время задержки не может быть указано в силу технических аспектов процедуры запуска системы АБС, которые предусматривают, в частности, следующее:

- при активации системы в неподвижном состоянии ее калибровка/проверка не может произойти раньше, чем колеса придут в движение, при этом система не может определить, как долго мотоцикл будет находиться в работающем состоянии до того, как водитель решит начать движение;
- система АБС должна иметь возможность определить, находится ли транспортное средство в такой ситуации, которая в случае незамедлительного срабатывания АБС может иметь пагубные последствия для водителя. Одним из примеров является блокировка заднего колеса с заносом в сторону; в этой ситуации срабатывание АБС и разблокировка заднего колеса могут стать причиной потери мотоциклистом контроля над транспортным средством;
- в зависимости от уровня и характеристик технологий/оборудования может потребоваться разное количество времени для завершения процедуры запуска;
- формулировка положений должна быть такой, чтобы Правила не ограничивали возможности для использования более совершенных технологий в области безопасности.

20. В пункте 2.23 разъясняется, что переключение с двухканальной функции АБС на одноканальную рассматривается как переход с одного режима функционирования АБС на другой, поэтому требования пункта 3.1.16 не применяются, если система соответствует требованиям раздела 4.9. Транспортные средства, способные отключать АБС на одной оси, проходят испытания с установкой АБС на обоих колесах в двухканальном режиме АБС и испытания с установкой АБС только на одной оси в одноканальном режиме.

21. В подпункте d) пункта 3.1.16 уточняется, когда система АБС должна включаться автоматически. Никаких исключений не было предусмотрено. Условия, указанные в поправках серии 04 к Правилам № 78 ООН, такие как перезапуск после непреднамеренной остановки двигателя, использование дополнительного органа управления остановкой двигателя и т. д., не должны рассматриваться в качестве запуска транспортного средства, если другие функции остаются в их текущем состоянии (например, огни). Поэтому они не были перенесены в ГТП. В этом случае отключение АБС следует оставить под контролем водителя, как указано в пункте 4.2 приложения 5 к Пересмотру 6 СР.3.

22. После обсуждений на различных сессиях GRRF и GRVA несколькими договаривающимися сторонами были предприняты усилия по согласованию,

насколько это возможно, текста поправки к ГТП с самым последним вариантом Правил № 78 ООН. В тех случаях, когда формулировки ГТП требовали адаптации, эти изменения также были предложены для обновления. Для обеспечения согласованности с ГТП было разработано соответствующее предложение о внесении поправок в Правила № 78 ООН, призванное обновить и уточнить текст, не изменяя при этом требований.

### С. Страны, включившие ГТП № 3 ООН в свои правила

Канада  
Европейский союз  
Япония  
Республика Индия  
Республика Корея  
Российская Федерация  
Соединенные Штаты Америки

## II. Предлагаемые поправки

*Включить новые пункты 2.22 и 2.23 следующего содержания:*

- «2.22 "Сигнал экстренного торможения" означает логический сигнал, указывающий на экстренное торможение, определение которого приведено в пунктах 3.1.15–3.1.15.2 настоящих ГТП ООН.
- 2.23 "Деактивация антиблокировочной тормозной системы" означает перевод системы в состояние, при котором она более не отвечает техническим требованиям, указанным в пункте 4.9 настоящих Правил».

*Включить новые пункты 3.1.14–3.1.16 следующего содержания:*

- «3.1.14 Магнитные или электрические поля не должны снижать эффективности тормозных систем, в том числе антиблокировочной. Это требование считается выполненным при соблюдении технических требований национальных стандартов или правил, если таковые применимы.
- 3.1.15 Если транспортное средство оснащено приспособлением для индикации экстренного торможения, то активация и деактивация сигнала экстренного торможения должны производиться только в результате задействования рабочей тормозной системы при соблюдении следующих условий, предусмотренных в пунктах 3.1.15.1–3.1.15.2:
- 3.1.15.1 сигнал не активируется при значениях замедления транспортного средства менее  $6 \text{ м/с}^2$ , однако может приводиться в действие при любом замедлении не менее этого значения, фактическая величина которого определяется изготовителем транспортного средства.
- Сигнал деактивируется не позднее того момента, когда замедление снижается до значения менее  $2,5 \text{ м/с}^2$ ;
- 3.1.15.2 сигнал может активироваться при скорости свыше  $50 \text{ км/ч}$ , когда антиблокировочная система работает в режиме непрерывной цикличности (как определено в пункте 4.9.1), и замедлении по крайней мере  $2,5 \text{ м/с}^2$ . Сигнал деактивируется, когда антиблокировочная система прекращает работать в режиме непрерывной цикличности; или
- 3.1.15.3 сигнал может приводиться в действие в условиях предполагаемого замедления транспортного средства в результате запроса на

торможение с соблюдением пороговых значений включения и выключения, определенных в пункте 3.1.15.1 выше;

**3.1.16** Приспособление для деактивации антиблокировочной тормозной системы допускается, если транспортные средства оснащены переключателем режимов езды, позволяющим переходить на режим «внедорожный» или «повышенной проходимости», при соблюдении следующих условий:

- a) деактивация функции антиблокировочной тормозной системы допускается только в том случае, когда переключатель режимов езды находится в положении «внедорожный» или «повышенной проходимости»;
- b) транспортное средство находится в неподвижном состоянии; и
- c) деактивация функции антиблокировочной тормозной системы является результатом преднамеренного действия со стороны водителя в соответствии с одним из следующих методов:
  - i) одновременное приведение в действие переключателя деактивации антиблокировочной тормозной системы и органа управления (т. е. рычага тормоза или педали) рабочей тормозной системы; либо
  - ii) приведение в действие переключателя деактивации антиблокировочной тормозной системы в течение не менее двух секунд; либо
  - iii) переход не менее чем через два деления или уровня регулировки режима работы с помощью органа управления (например, поворотной кнопки, сенсорной панели или селектора позиции меню);
- d) функция антиблокировочной тормозной системы автоматически активируется при выходе из режимов езды "внедорожный" или "повышенной проходимости" либо после каждого запуска двигателя транспортного средства;
- e) деактивация функции антиблокировочной тормозной системы сигнализируется путем срабатывания желтого или автожелтого контрольного сигнала до тех пор, пока АБС не будет приведена вновь в режим полного функционирования или рабочее состояние, с использованием одного из нижеследующих методов:
  - i) обозначение, указанное под индексом В.18 в стандарте ISO 2575:2010:



либо

- ii) обозначение, указанное под индексом В.05 стандарта ISO 2575:2010:



со словом "OFF" (выкл.) (см. ниже) в соответствии с индексом Y.01 стандарта ISO 2575:2010, причем контрольные сигналы должны быть размещены рядом друг с другом:

┌            ┐

**OFF**

└            ┘;

либо

- iii) надпись "ABS OFF" (АБС выкл.) или "ABS not available" (АБС не доступна); либо
  - iv) постоянно активированный предупреждающий сигнал, предусмотренный в пункте 3.1.13 (в режиме постоянного свечения или мигания);
- f) допускается активация функционального состояния антиблокировочной тормозной системы, которое соответствует требованиям к антиблокировочной тормозной системе, предусмотренным в пункте 4.9, путем однократного приведения в действие органа управления (например, простым нажатием кнопки или переключателя), которое инициирует запуск системы АБС;
- g) изготовитель не предоставляет потребителям дополнительных средств, позволяющих деактивировать АБС, помимо тех, которые соответствуют требованиям, установленным в пунктах а)–f).

Настоящее положение не применяется к оборудованию, которое требуется для обслуживания системы АБС (например, электрическим соединителям)».

Пункт 4.9.1 изменить следующим образом:

«4.9.1 Общие положения:

- a) Испытания применяются к АБС ~~только в том случае, если она установлена и активирована в случае ее установки, установленным на транспортных средствах категорий 3-1 и 3-3.~~
- ...
- e) Транспортные средства с выбираемыми водителем режимами АБС (например, двухканальная система АБС, допускающая деактивацию на одной оси) должны соответствовать техническим требованиям настоящего пункта во всех режимах, в которых активирована АБС».