



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***Первая сессия**

Женева, 25–28 сентября 2018 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 с целью внесения предложений по поправкам к Глобальным техническим правилам (ГТП) № 3. Он представляет собой пересмотренный вариант предложения, содержащегося в документе ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2017/15, который был распространен на восемьдесят четвертой сессии Рабочей группы по вопросам торможения и ходовой части (GRRF), а также неофициального документа GRRF 86-10, распространенного на восемьдесят шестой сессии. Изменения к действующему 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 документами ECE/TRANS/274, пункт 52, ECE/TRANS/WP.29/1139, пункт 33, и программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2014–2018 годы (ECE/TRANS/240, пункт 105, и ECE/TRANS/2014/26, направление работы 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Изложение технических соображений и обоснование

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 категории¹ 3–5 (трехколесные транспортные средства); обеспечения единообразных требований, предъявляемых к такому оборудованию, как электронная система сигнализации торможения (ЭСТ) 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, за период с восемьдесят первой по восемьдесят седьмую сессию GRRF рассматривались различные предложения для обеспечения гармонизации с учетом поддержки и обязательств Договаривающихся сторон в рамках Соглашения 1998 года. К числу основных технических вопросов, включая их обоснование для целей обновления Глобальных технических правил, относятся:

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.

¹ 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.unece.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. Настоящее предложение направлено на распространение существующих требований в отношении антиблокировочных тормозных систем (АБС) на все транспортные средства категории 3 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 о внесении поправок в ГТП № 3 ООН приведено в соответствие и технически согласовано с дополнением 3 к поправкам серии 03 к Правилам № 78 (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 категорий L₆ и L₇)² 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 3.1.15–3.1.15.2

8. Пункты 2.22 и 3.1.15–3.1.15.2 нацелены на включение положений, касающихся установки СЭТ на мотоциклах. 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 (установка устройств освещения на транспортных средствах категории L₃) была принята на 168-й сессии WP.29 (ECE/TRANS/WP.29/2016/22).

4. Орган управления для деактивации функции АБС, пункт 3.1.16

10. Настоящее предложение имеет целью уточнить положения о способах деактивации АБС и ситуациях, когда это может оказаться необходимым. Предоставление мотоциклистам возможности уменьшать или полностью отключать функцию АБС на некоторых типах мотоциклов является важным элементом: иногда возникают такие условия езды, когда целесообразно заблокировать заднее колесо, например при езде по деформируемым поверхностям. Кроме того, наличие у мотоциклистов органа управления для временного отключения АБС может снизить у них желание внести в систему мотоцикла несанкционированные изменения и отключить функцию АБС практически на постоянной основе, что может привести к тому, что функцию АБС будет трудно восстановить в случае необходимости.

11. Двухэтапный способ деактивации АБС предусмотрен для контроля за тем, чтобы деактивация АБС была сознательным выбором мотоциклиста, и внесения разумных положений, которые позволяют исключить случайную деактивацию АБС. С другой стороны, указание «простого» способа реактивации АБС призвано обеспечить возможность переключения системы АБС мотоциклистом в любой момент в полный функциональный режим. Реактивация при включении зажигания

² 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>.

предназначена для обеспечения того, чтобы система АБС не оставалась непреднамеренно деактивированной, когда мотоциклист вновь садится на мотоцикл.

12. Что касается ограничений в отношении определенных типов транспортных средств, то толкование функции «внедорожный режим» подлежит определению изготовителем с учетом конструкции изделия и его испытаний на соответствие заявленному режиму использования в духе консенсуса, достигнутого 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»*.

13. 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»; если транспортное средство оснащено функцией деактивации АБС, то режим работы АБС должен четко указываться во время запуска двигателя, при начале движения. Кроме того, следует исключить возможность случайной деактивации функции АБС.

14. Настоящее предложение основано на неофициальном документе GRRF-83-09, поступившем от представителя 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).

15. Поскольку сегодня существуют 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 деактивации системы 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 соответствие с текстом, содержащимся в Правилах № 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.

16. 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 необходимо сохранять нейтральность в плане использования системы сертификации.

17. Подпункт 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.

18. Реактивация АБС в соответствии с пунктом 3.1.16 g) 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 выбрасывания мотоциклиста из седла;
- 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.

19. В пункте 2.23 во избежание различных толкований уточняется, что допускается деактивация АБС на одном или более колесах: например, допускается отключение АБС только на заднем(их) колесе(ах) при сохранении АБС во включенном состоянии на переднем(их) колесе(ах), однако это по-прежнему будет считаться режимом «АБС выкл.» и потребует соблюдения положений пункта 3.1.16.

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

Европейский союз

Канада

Республика Индия

Республика Корея

Российская Федерация

Соединенные Штаты Америки

Япония

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 Правил.»

«2.23 "Деактивация антиблокировочной тормозной системы" означает перевод системы в состояние, при котором одно или несколько колес, оборудованных антиблокировочной тормозной системой, более не отвечают техническим требованиям, указанным в пункте 4.9 настоящих Правил.»

Включить новый пункт 3.1.14 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.»

Включить новые пункты 3.1.15–3.1.15.2 следующего содержания:

«3.1.15 Если транспортное средство оснащено средствами предупреждения об экстренном торможении, то активация и деактивация сигнала экстренного торможения должны производиться только в результате задействования любой 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 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 $2,5 \text{ м/с}^2$; либо

3.1.15.2 сигнал может активироваться при скорости свыше 50 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.»

Включить новый пункт 3.1.16 следующего содержания:

«3.1.16 Наличие органа управления для деактивации антиблокировочной тормозной системы допускается только на транспортных средствах, в которых предусмотрен "внедорожный" режим езды.

Если имеется орган управления для деактивации антиблокировочной тормозной системы, то он должен отвечать следующим требованиям:

a) деактивация функции антиблокировочной тормозной системы допускается только в том случае, если транспортное средство оснащено переключателем режимов езды и если он находится в положении "внедорожный" или "повышенной проходимости";

b) деактивация функции антиблокировочной тормозной системы допускается только в том случае, когда транспортное средство находится в неподвижном состоянии;

c) деактивация функции антиблокировочной тормозной системы является результатом преднамеренного действия со стороны водителя с использованием одного 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) автоматическая активация функции антиблокировочной тормозной системы при выходе из режимов езды "внедорожный" или "повышенной проходимости" либо после каждого запуска двигателя транспортного средства, за исключением повторного запуска после непреднамеренной остановки двигателя;

e) сигнализация при деактивированной функции антиблокировочной тормозной системы путем активации желтого или автожелтого контрольного сигнала с использованием одного из нижеследующих методов до тех пор, пока АБС не окажется вновь в режиме полного функционирования или рабочем состоянии:

i) применяется обозначение, указанное под индексом В.18 в стандарте ISO 2575:2010:



либо

ii) применяется 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 относительное расположение этих двух обозначений и их размеры определяет изготовитель транспортного средства:



либо

iii) используются слова "ABS OFF" (АБС выкл.) или "ABS not available" (АБС не доступна); либо

iv) постоянно активирован предупреждающий сигнал, предусмотренный в пункте 3.1.13 (в режиме постоянного свечения или мигания);

v) в дополнение к контрольному(ым) сигналу(ам) или обозначению(ям), предусмотренному(ым) в подпунктах i)–iv), может использоваться дополнительный или комбинированный контрольный сигнал для указания на то, для какого колеса (каких колес) АБС деактивирован;

f) допускается активация функционального состояния антиблокировочной тормозной системы, которое соответствует требованиям относительно антиблокировочной тормозной системы, предусмотренным в пункте 4.9, путем однократного приведения в действие органа управления (например, простым

нажатием кнопки или переключателя), которое инициирует процедуру запуска системы АБС;

- g) изготовитель не предоставляет потребителям аппаратных и/или программных 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 Испытания АБС

4.9.1 Общие положения:

a) Испытания применяются только к АБС **в случае ее установки, установленным на транспортных средствах категорий 3-1 и 3-3...**

b) Испытания проводятся для подтверждения эффективности тормозных систем, оснащенных АБС, и их эффективности в случае отказа электрооборудования АБС...».
