



---

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил  
в области транспортных средств****Рабочая группа по вопросам торможения  
и ходовой части****Семьдесят восьмая сессия**

Женева, 16–19 сентября 2014 года

Пункт 5 b) предварительной повестки дня

**Тормозные системы мотоциклов –****Глобальные технические правила № 3****Предложение по поправкам к Глобальным  
техническим правилам № 3  
(тормозные системы мотоциклов)****Передано представителем Италии\***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами от Италии для внесения поправок с целью уточнить нынешний текст, касающийся использования комбинированных тормозных систем (КТС), а также некоторые общие формулировки ГТП. В основу настоящего документа положен документ GRRF-76-44, согласованный на семьдесят шестой сессии GRRF. Изменения к действующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94, и ECE/TRANS/2012/12, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



## **А. Изложение технических соображений и обоснование**

### **I. Цель**

1. В настоящем предложении рекомендуется принять поправку к нынешним Глобальным техническим правилам (ГТП), касающимся тормозных систем мотоциклов. На сессии Исполнительного комитета (АС.3), состоявшейся в июне 2013 года, Договаривающиеся стороны Глобального соглашения 1998 года в рамках Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) одобрили разработку поправок к ГТП № 3 ООН.

### **II. Введение**

2. Одной из главных целей разработки 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 путей повышения безопасности дорожного движения.

3. В ГТП № 3 ООН изложены четкие и объективные процедуры испытаний и требования, легко поддающиеся выполнению, а также рассматриваются вопросы, касающиеся развития существующих технологий комбинированных тормозных систем (КТС) и антиблокировочных тормозных систем (АБС).

4. Цель настоящего предложения состоит в уточнении нынешнего текста ГТП № 3 ООН, касающихся тормозных систем мотоциклов, с учетом обеспокоенности относительно возможной путаницы, связанной с толкованием терминов "дезактивирована" и "отключена" в тексте этих ГТП.

5. Настоящее предложение предусматривает включение в текст ГТП положений, касающихся "К-метода".

6. Предусматриваемое в пункте 3.1.9 ГТП № 3 ООН требование, согласно которому "две отдельные системы тормоза могут иметь общий тормоз только в том случае, если отказ одной из систем не влияет на эффективность другой", ограничивает возможности применения комбинированных тормозных систем (КТС).

7. Этому требованию могут отвечать не все конфигурации КТС, хотя по своим характеристикам они и превосходят обычные тормозные системы.

8. Вместе с тем в период разработки изначальных требований в отношении КТС (1980-е годы) существовали далеко не все конфигурации КТС, и, таким образом, очевидно, что GRRF, устанавливая это требование, не приняла такие системы во внимание.

9. Для обеспечения того, чтобы в случае сбоя в одной системе другая система по-прежнему не уступала обычной системе по своим рабочим характеристикам, предлагается разрешить использование двух отдельных систем торможения, имеющих общий тормоз и/или привод, при условии, что в случае выхода из строя такого(их) общего(их) элемента(ов) рабочие характеристики другой системы будут соответствовать требованиям, предъявляемым к рабочим характеристикам отдельной тормозной системы. В этой связи предлагается испыта-

ние на отказ для тормозных систем КТС конфигурации В. По мнению Италии, обязательное проведение такого испытания должно обеспечить принятие таких КТС, поскольку оно позволит подтвердить их надежность и гарантированные минимальные показатели эффективности торможения.

### III. Обоснование изменений

10. Термины "дезактивирована" и "отключена": в случае отключения давление тормозной магистрали соответствует максимальному тормозному давлению непосредственно перед блокировкой колес (давление выше, чем давление срабатывания АБС), тогда как при дезактивации давление тормозной магистрали оказывается ниже давления срабатывания АБС. Таким образом, тормозное давление при измерении коэффициента К может регулироваться только в диапазоне ниже давления срабатывания АБС.

11. Настоящая поправка уточняет термин "дезактивирована" путем четкого указания на отключение функции АБС.

12. Уточнение перекрестных ссылок призвано обеспечить проведение правильного испытания для соответствующей категории транспортных средств.

13. В определение термина "непрерывная цикличность" внесено уточнение для указания того, что тормозное усилие модулируется в повторяющемся или непрерывном режиме в процессе торможения с использованием системы АБС. Это обеспечивает более широкий диапазон модуляции по сравнению с обычными циклами АБС. Для обеспечения последовательности изложения в тексте на английском языке термин "cycle fully" ("в режиме непрерывной цикличности") был заменен термином "fully cycling" (данное изменение к тексту на русском языке не относится).

"Применяемое усилие необходимо для обеспечения работы АБС в режиме непрерывной цикличности во время каждой остановки, до 10 км/ч".

14. В настоящей поправке обновлено использование единиц СИ и изменено число знаков после запятой, до которых производится округление.

15. В ходе проведения испытаний было отмечено, что в результате приложения тормозного усилия, указанного в пункте 4.9.5.1, значительное число испытаний может иметь неудовлетворительный исход. Допущение снижения нижнего предела ведет к ужесточению правил из-за охвата большего диапазона интенсивности применения тормозов и к исключению ограничительных условий проведения испытаний.

16. Поправка к пункту 3.1.4 введена для уточнения перекрестной ссылки и содержит указание на категорию транспортных средств во избежание недопонимания из-за существующей ссылки относительно того, для каких категорий транспортных средств предусмотрено испытание системы стояночного тормоза; из-за существующей ссылки на уклон испытательной поверхности, приведенной в пункте 4.8.2, категории 3-1 и 3-3 могут быть ошибочно отнесены к категориям транспортных средств, на которых также проводится испытание системы стояночного тормоза.

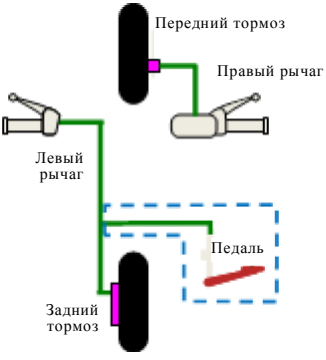
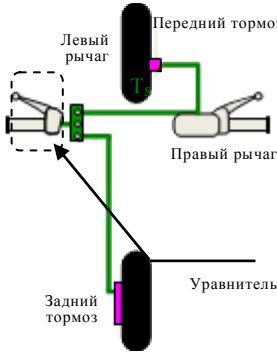
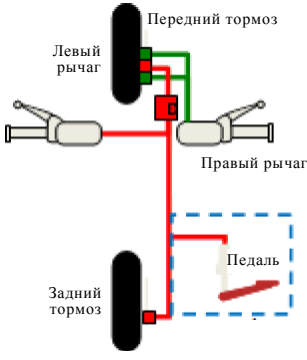
17. Вместо ссылки на К-метод (альтернативный метод определения ПКТ (пикового коэффициента торможения)) для ясности и удобства использования, особенно в случае обновления К-метода, соответствующие положения были включены в текст в качестве пункта 5.

18. Предусматриваемое в пункте 3.1.9 ГТП № 3 ООН требование, согласно которому "две отдельные системы тормоза могут иметь общий тормоз только в том случае, если отказ одной из систем не влияет на эффективность другой", ограничивает возможности применения комбинированных тормозных систем (КТС).

19. Этому требованию могут отвечать не все конфигурации КТС, хотя по своим характеристикам они и превосходят обычные тормозные системы.

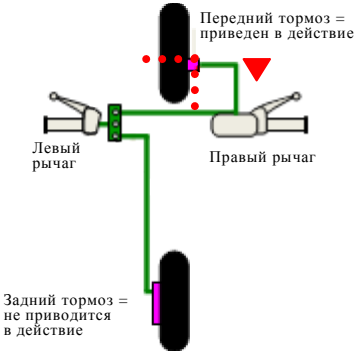
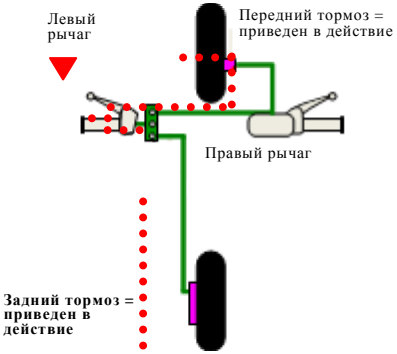
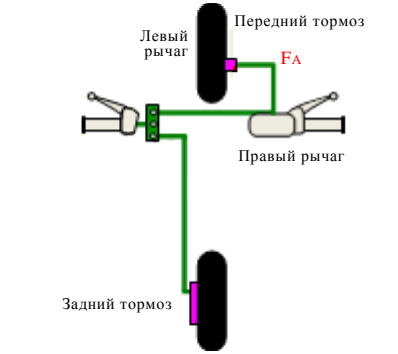
20. Вместе с тем в период разработки изначальных требований в отношении КТС (1980-е годы) существовали далеко не все конфигурации КТС, и, таким образом, очевидно, что GRRF, устанавливая это требование, не приняла такие системы во внимание.

21. Конфигурация В представляет собой образец КТС, в которой привод ( $T_s$ ) и тормоз ( $B_s$ ) являются общими элементами.

Обычная тормозная система	Комбинированная тормозная система (КТС)	
Конфигурация А	Конфигурация В	Конфигурация С
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Левый рычаг (педаль) приводит в действие только задний тормоз</li> <li>• Правый рычаг приводит в действие только передний тормоз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Левый рычаг приводит в действие КТС</li> <li>• Правый рычаг приводит в действие только передний тормоз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Левый рычаг (педаль) приводит в действие КТС</li> <li>• Правый рычаг приводит в действие только передний тормоз</li> </ul>

### Конфигурация КТС В

22. Если отказ, например, системы передних тормозов ( $F_A$ ) может повлиять на функционирование КТС, то система заднего тормоза (приводимая в действие левым рычагом) будет продолжать функционировать.

<i>Нормальные условия эксплуатации</i>		<i>Состояние отказа</i>
<i>Задействование правого рычага</i>	<i>Задействование левого рычага (КТС)</i>	<i>Отказ А (F<sub>A</sub>)</i>
 <p>Передний тормоз = приведен в действие</p> <p>Левый рычаг</p> <p>Правый рычаг</p> <p>Задний тормоз = не приводится в действие</p>	 <p>Левый рычаг</p> <p>Передний тормоз = приведен в действие</p> <p>Правый рычаг</p> <p>Задний тормоз = приведен в действие</p>	 <p>Левый рычаг</p> <p>Передний тормоз</p> <p>F<sub>A</sub></p> <p>Правый рычаг</p> <p>Задний тормоз</p>
	<b>Передний тормоз</b>	Неисправность
	<b>Задний тормоз</b>	Приводится в действие левым рычагом

23. Для обеспечения того, чтобы в случае сбоя в одной системе другая система по-прежнему не уступала обычной системе по своим рабочим характеристикам, предлагается разрешить использование двух отдельных систем торможения, имеющих общий тормоз и/или привод, при условии, что в случае выхода из строя такого(их) общего(их) элемента(ов) рабочие характеристики другой системы будут соответствовать требованиям, предъявляемым к рабочим характеристикам отдельной тормозной системы. В этой связи предлагается испытание на отказ для тормозных систем КТС конфигурации В. По мнению Италии, обязательное проведение такого испытания должно обеспечить принятие таких КТС, поскольку оно позволит подтвердить их надежность и гарантированные минимальные показатели эффективности торможения.

#### Другие конфигурации КТС, в частности конфигурация С

24. Испытание на отказ не является необходимым для такого типа конфигурации КТС, поскольку за исключением тормозного цилиндра, который не относится к числу деталей, которые могут разрушаться, такая система не имеет общих элементов.

## IV. Обоснования для предлагаемых поправок

### A. Обоснование 1

25. Пункт 3.1.4 Система стояночного тормоза
26. Пункт 4.1.1.4 Испытания системы стояночного тормоза
- а) В настоящее время пункт 3.1.4 ("Система стояночного тормоза") имеет следующую формулировку:

"При наличии системы стояночного тормоза она должна удерживать транспортное средство в неподвижном положении на поверхности с уклоном, предписанным в пункте 4.8.2".

В свою очередь пункт 4.8 приложения 3 предусматривает следующее:

"4.8 Испытание системы стояночного тормоза – для транспортных средств, оснащенных стояночными тормозами

4.8.1 Состояние транспортного средства:

- a) данному испытанию подвергаются транспортные средства категорий 3-2, 3-4 и 3-5;
- b) груженое транспортное средство;
- c) двигатель отсоединен.

4.8.2 Условия и процедура испытания:

- a) -----
- b) -----"

27. Поскольку слова "в пункте 4.8.2" приводятся в пункте 3.1.4, выражается опасение по поводу того, что пользователи могут пропустить предусмотренные в нем требования в случае перехода от пункта 3.1.4 к пункту 4.8.2.

28. В этом случае определенные в пункте 4.8.1 объективные параметры проведения испытания системы стояночного тормоза могут быть не приняты во внимание и существует вероятность того, что категории 3-1 и 3-3 будут ошибочно отнесены к категориям транспортных средств, на которых также проводится испытание системы стояночного тормоза.

29. Настоящее предложение позволяет исключить возможность такого недопонимания.

30. В пункте 5.2.6 ("Испытание системы стояночного тормоза") раздела "Изложение технических соображений и обоснования" ГТП № 3 ООН указано следующее:

"5.2.6 Испытание системы стояночного тормоза

Требование относительно системы стояночного тормоза включено в ГТП, касающиеся тормозных систем мотоциклов, для обеспечения того, чтобы трехколесные мотоциклы, находящиеся на стоянке на наклонной поверхности, оставались в неподвижном положении без скатывания".

- b) Содержащееся в пункте 4.1.1.4 предписание в отношении уклона является недостаточным.

## **В. Обоснование 2**

31. Пункт 4.9 Испытания АБС

- a) В определение термина "непрерывная цикличность" внесено уточнение для указания того, что тормозное усилие модулируется в повторяющемся или непрерывном режиме в процессе торможения с использованием системы АБС. Это обеспечивает более широкий диапазон модуляции по сравнению с обычными циклами АБС.

- b) Для обеспечения последовательности изложения в тексте на английском языке термин "cycle fully" ("в режиме непрерывной цикличности") был заменен термином "fully cycling" (данное изменение к тексту на русском языке не относится), определение которого содержится в пункте 4.9.1. Данное уточнение позволяет использовать более широкий диапазон модуляции по сравнению с обычными циклами АБС.

Под "непрерывной цикличностью" подразумевается, что антиблокировочная система в повторяющемся или непрерывном режиме модулирует тормозные усилия, с тем чтобы предотвратить блокировку непосредственно управляемых колес.

### С. Обоснование 3

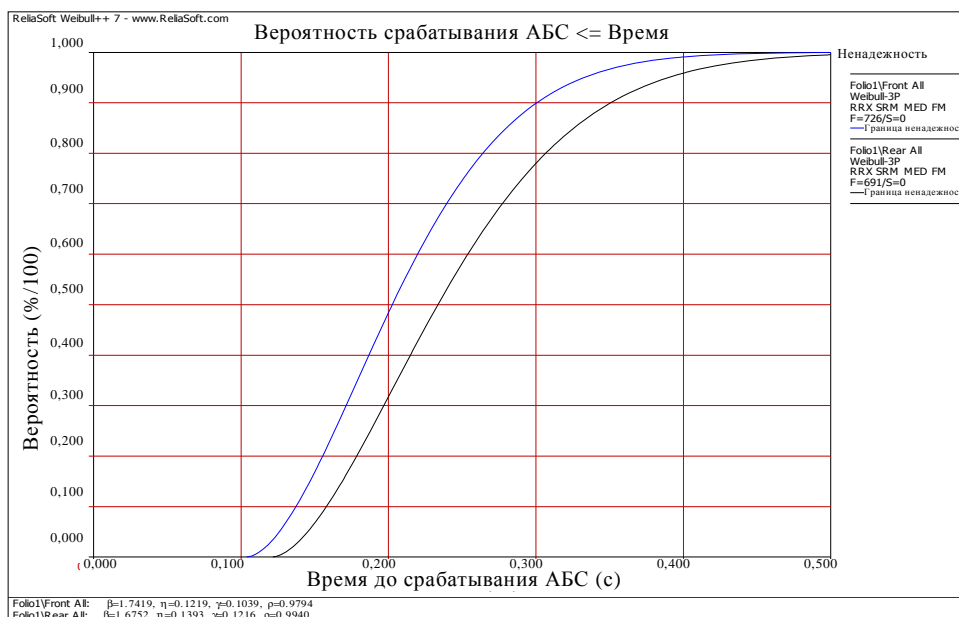
32. Пункт 4.9 Испытания АБС

"4.9.5 ...

f) Интенсивность применения тормозов:

Тормозное усилие должно прилагаться в течение ~~0,2~~  
**0,1–0,5** секунды".

33. В ходе проведения испытаний было отмечено, что в результате приложения тормозного усилия, указанного в пункте 4.9.5.1, значительное число испытаний может иметь неудовлетворительный исход. Как видно на нижеприведенном графике, при нижнем граничном значении, составляющем 0,2 секунды, доля отрицательных результатов составляет 30–50%.



34. При снижении нижнего предела до 0,1 секунды доля испытаний с отрицательным результатом уменьшается практически до нуля. Допущение снижения нижнего предела ведет к ужесточению правил из-за охвата большего диапазона интенсивности применения тормозов и к исключению ограничительных условий проведения испытаний.

## D. Обоснование 4

35. Предлагаемые поправки к пунктам 4.4.2 с), 4.5.2 с) и 4.9.3.1 с) – "Применение тормозов:"

36. Цель данного пункта ГТП № 3 ООН состоит в обеспечении того, чтобы системы с одним рабочим тормозом отвечали требованиям в отношении эффективности торможения при использовании только этой тормозной системы. Тем самым у изготовителей отпадает необходимость производить системы, которые – для обеспечения соответствия требованиям в отношении эффективности торможения основной системы – должны полагаться на систему вспомогательного тормоза.

37. Данный текст не имеет целью исключить возможность одновременного приведения в действие органов управления в случае наличия двух систем рабочего тормоза, даже если одна из них либо обе являются системой КТС.

38. Вместе с тем органы по официальному утверждению типа придерживаются трактовки, согласно которой в случае КТС с двумя системами рабочего тормоза при приведении в действие каждого отдельного органа управления должно обеспечиваться соблюдение требований в отношении одновременного приведения в действие обоих органов управления независимой системы, поскольку орган управления этим тормозом воздействует на оба колеса.

39. Это означает предъявление гораздо более жестких требований в отношении КТС по сравнению с теми, которые изначально предусматривались в рамках ГТП № 3 ООН, и может стать фактором ограничения на пути внедрения КТС. Как следствие, будет меньше КТС и больше независимых систем, а это нежелательно, учитывая, что КТС обеспечивает для водителя более значительные преимущества.

40. Для количественной оценки того, насколько жестче являются требования, вытекающие из трактовки органа по официальному утверждению типа, можно воспользоваться сопоставлением с разделом 3, в котором определяются требования к эффективности КТС. Как явствует из таблицы ниже, при той трактовке, которой придерживается орган по официальному утверждению типа, эффективность КТС должна была бы быть на 20–30% выше по сравнению с эффективностью, предусматриваемой в рамках ГТП № 3 ООН.

ГТП № 3 Пункт	Эксплуатационные требования	
	СЗПЗ ( $m/c^2$ )	Тормозной путь (м)
4.3	5,1	33,36
4.9.3	6,17	22,68
Различие	21%	32%

41. Ввиду различия требований, предъявляемых к испытательной скорости, проведение непосредственных сопоставлений разделов 4 и 5 представляется затруднительным, однако, как показывает соответствующий анализ, при той трактовке, которой придерживается орган по официальному утверждению типа, эффективность КТС должна была бы быть выше в контексте раздела 4 на 30–35%, а раздела 5 – на 10–15%.



42. Требования в отношении КТС и так уже являются более жесткими, нежели требования, предъявляемые к независимым системам. Эффективность КТС по сравнению с независимыми системами должна быть на 15% больше в случае передних колес и на 75% – в случае задних колес.

43. Поправки, предлагаемые к пунктам 4.4.2 с), 4.5.2 с) и 4.9.3.1 с), направлены на то, чтобы избежать установления чрезмерно жестких требований в отношении КТС и уточнить первоначальную цель ГТП № 3 ООН.

## В. Предлагаемые поправки

*В тексте Правил (часть В)*

*Содержание*, после перечня элементов, уже входящих в содержание, добавить следующее:

### "5. Альтернативный метод определения пикового коэффициента торможения (ПКТ)"

*Пункт 3.1.4* изменить следующим образом:

"3.1.4 Система стояночного тормоза

При наличии системы стояночного тормоза она должна удерживать транспортное средство в неподвижном положении на поверхности с уклоном, предписанным в пункте ~~4.8.2~~ **4.1.1.4**.

Система стояночного тормоза должна:

- a) иметь орган управления, отдельный от органов управления системой рабочего тормоза; и
- b) удерживаться в заблокированном состоянии исключительно механическим способом.

Конфигурация транспортного средства должна быть такой, чтобы мотоциклист мог приводить в действие систему стояночного тормоза из нормального для вождения положения.

**В случае транспортных средств категорий 3-2, 3-4 и 3-5 испытание системы стояночного тормоза проводят в соответствии с пунктом 4.8".**

*Пункт 3.1.9* изменить следующим образом:

"3.1.9 В случае установки двух отдельных систем рабочего тормоза эти системы могут иметь общий тормоз, ~~если отказ одной из систем не влияет на эффективность другой~~ **общий привод либо оба эти механизма, если выполняются требования пункта 4.12"**.

*Пункты 4.1.1.3 и 4.1.1.4* изменить следующим образом:

"4.1.1.3 Измерение ПКТ

ПКТ измеряется в соответствии с указаниями, приведенными в национальном или региональном законодательстве, с использованием:

- a) либо эталонной испытательной шины, соответствующей **международному** стандарту E1136-93 (повторно утвержден в 2003 году) ~~Американского общества по испытаниям и мате~~

риалам (ASTM), по методу ASTM E1337-90 (повторно утвержден в ~~2002~~ **2008** году) на скорости 40 миль/ч,

- b) либо метода, указанного в ~~добавлении 1 к приложению 3 к Правилам № 78 ЕЭК ООН [дополнение 1 к поправкам серии 03]~~ пункте 5.

#### 4.1.1.4 Испытания системы стояночного тормоза

Заданный для проведения испытания уклон ~~должен иметь чистую и сухую поверхность, не деформирующуюся~~ **испытательной поверхности должен составлять 18%, а эта поверхность должна быть чистой и сухой и не деформироваться** под весом транспортного средства".

Пункты 4.4.2 с), 4.5.2 с) и 4.9.3.1 с) изменить следующим образом:

- "с) Применение тормозов

Одновременное приведение в действие обоих органов управления ~~тормозом системы рабочего тормоза, если транспортное средство оборудовано таким образом, в случае транспортного средства с двумя системами рабочего тормоза,~~ либо **приведение в действие** единого органа управления ~~рабочим тормозом в случае транспортного средства с одной системой системы рабочего тормоза, воздействующей на все колеса".~~

Пункт 4.9.1 изменить следующим образом:

#### "4.9.1 Общие положения

...

- c) Под "непрерывной цикличностью" подразумевается, что антиблокировочная система ~~непрерывно~~ **в повторяющемся или непрерывном режиме** модулирует тормозные усилия, с тем чтобы предотвратить блокировку непосредственно управляемых колес".

Пункт 4.9.3.1 изменить следующим образом:

#### "4.9.3.1 Условия и процедура испытания

...

- d) Тормозное усилие:

(Данное изменение не относится к тексту на русском языке)"

Пункт 4.9.5.1 изменить следующим образом:

#### "4.9.5.1 Условия и процедура испытания

...

- e) Тормозное усилие:

(Данное изменение не относится к тексту на русском языке)

- f) Интенсивность применения тормозов:

Тормозное усилие должно прилагаться в течение ~~0,2~~ **0,1–0,5** секунды".

Пункт 4.9.6.1 изменить следующим образом:

"4.9.6.1 Условия и процедура испытания

...

е) Тормозное усилие:

(Данное изменение не относится к тексту на русском языке)"

Пункт 4.9.7.1 изменить следующим образом:

"4.9.7.1 Условия и процедура испытания

...

е) Тормозное усилие:

(Данное изменение не относится к тексту на русском языке)"

Включить новый пункт 4.12 следующего содержания:

**"4.12 Испытание на отказ КТС**

**4.12.1 Общие сведения**

- a) Настоящему испытанию подвергаются только транспортные средства, оснащенные КТС, в которой отдельные системы рабочего тормоза имеют общий гидравлический или общий механический привод.
- b) Данное испытание проводится для подтверждения эффективности систем рабочего тормоза в случае отказа привода. Это можно продемонстрировать посредством отказа общего гидравлического шланга или механического кабеля.

**4.12.2 Условия и процедура испытания**

- a) В тормозную систему вносят изменения для получения отказа, вызывающего полную потерю торможения в общей части системы.
- b) Проводят испытание на торможение на сухой поверхности, указанное в разделе 4.3, в груженом состоянии. Другие необходимые условия изложены в пунктах 4.3.1 с) и 4.3.2 а), b), d), е) и f). Вместо выполнения положений раздела 4.3.2 с) приводят в действие только орган управления тормоза, не затронутого таким отказом".

**4.12.3 Эксплуатационные требования**

При проведении испытания тормозов согласно процедуре испытания, изложенной в пункте 4.12.2, тормозной путь должен соответствовать показателю, предусмотренному в колонке 2, или СЗПЗ должен соответствовать показателю, указанному в колонке 3 нижеследующей таблицы.

Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3
Категория транспортного средства	<b>ТОРМОЗНОЙ ПУТЬ (S)</b> (где V – заданная испытательная скорость в км/ч, а S – предписанный тормозной путь в метрах)	СЗПЗ
<b>Торможение только при помощи тормоза переднего(их) колеса (колес):</b>		
3-1	$S \leq 0,1 V + 0,0111 V^2$	$\geq 3,4 \text{ м/с}^2$
3-2	$S \leq 0,1 V + 0,0143 V^2$	$\geq 2,7 \text{ м/с}^2$
3-3	$S \leq 0,1 V + 0,0087 V^2$	$\geq 4,4 \text{ м/с}^2$
3-4	$S \leq 0,1 V + 0,0105 V^2$	$\geq 3,6 \text{ м/с}^2$
3-5	$S \leq 0,1 V + 0,0117 V^2$	$\geq 3,3 \text{ м/с}^2$
<b>Торможение только при помощи тормоза заднего(их) колеса (колес):</b>		
3-1	$S \leq 0,1 V + 0,0143 V^2$	$\geq 2,7 \text{ м/с}^2$
3-2	$S \leq 0,1 V + 0,0143 V^2$	$\geq 2,7 \text{ м/с}^2$
3-3	$S \leq 0,1 V + 0,0133 V^2$	$\geq 2,9 \text{ м/с}^2$
3-4	$S \leq 0,1 V + 0,0105 V^2$	$\geq 3,6 \text{ м/с}^2$
3-5	$S \leq 0,1 V + 0,0117 V^2$	$\geq 3,3 \text{ м/с}^2$

Включить новый пункт 5 следующего содержания:

**5. Альтернативный метод определения пикового коэффициента торможения (ПКТ)**

**5.1 Общие положения**

- a) Цель данного испытания – установить ПКТ для транспортного средства, затормаживаемого на испытательных поверхностях, описание которых приводится в пунктах 4.1.1.1 и 4.1.1.2.
- b) Испытание включает ряд остановок с различными усилиями воздействия на органы управления тормозной системы. Оба колеса должны быть заторможены одновременно до момента блокировки колес, с тем чтобы достичь максимального коэффициента замедления транспортного средства на данной испытательной поверхности.
- c) За максимальный коэффициент замедления транспортного средства принимается наибольшая величина, зарегистрированная во время всех остановок в ходе испытаний.
- d) ПКТ рассчитывается исходя из остановки в ходе испытания, когда достигается максимальный коэффициент замедления транспортного средства, следующим образом:

$$ПКТ = \frac{0,566}{t}$$

где:

$t$  – время в секундах, необходимое для снижения скорости транспортного средства с 40 км/ч до 20 км/ч.

**Примечание:** Для транспортных средств, которые не способны достичь испытательной скорости 50 км/ч, ПКТ измеряют следующим образом:

$$ПКТ = \frac{0,566}{t}$$

где:

$t$  – время в секундах, необходимое для снижения скорости транспортного средства с  $0,8 V_{\max}$  до  $(0,8 V_{\max} - 20)$ , где  $V_{\max}$  измеряется в км/ч.

- e) Величину ПКТ округляют до второго знака после запятой.

## 5.2 Состояние транспортного средства

- a) Данному испытанию подвергаются транспортные средства категорий 3-1 и 3-3.
- b) Антиблокировочная система, если таковая установлена, должна быть отключена либо деактивирована (находиться в неработающем состоянии) в диапазоне 40 км/ч – 20 км/ч.
- c) Легкогруженое транспортное средство.
- d) Двигатель отсоединен.

## 5.3 Условия и процедура испытания

- a) Начальная температура тормоза:  $\geq 55$  °C и  $\leq 100$  °C.
- b) Испытательная скорость: 60 км/ч или  $0,9 V_{\max}$  в зависимости от того, какая из этих величин меньше.
- c) Применение тормозов:

Одновременное приведение в действие обоих органов управления системы рабочего тормоза, если транспортное средство оборудовано таким образом, либо единого органа управления системы рабочего тормоза в случае системы рабочего тормоза, воздействующей на все колеса.

Для транспортных средств, оснащенных единым органом управления системы рабочего тормоза, может оказаться необходимым изменить тормозную систему, если одно из колес не обеспечивает максимального замедления.

- d) Тормозное усилие:  
Усилие воздействия на орган управления, обеспечивающее максимальный коэффициент замедления транспортного средства, определенный в пункте 6.5.1 c).

**Усилие воздействия на орган управления, прилагаемое во время торможения, должно быть постоянным.**

**e) Число остановок:**

**Пока транспортное средство не достигнет своего максимального коэффициента замедления.**

**f) Для каждой остановки транспортное средство разгоняют до испытательной скорости, после чего приводят в действие орган(ы) управления тормозной системы в соответствии с условиями, указанными в настоящем пункте".**

---