



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств**

Рабочая группа по вопросам шума

Шестьдесят шестая сессия

Женева, 4–6 сентября 2017 года

Пункт 4 а) предварительной повестки дня

**Правила № 51 (шум, производимый транспортными
средствами категорий М и N):**

Разработка

**Предложение по дополнению 3 к поправкам серии 03
к Правилам № 51**

Представлено экспертами от Германии и МОПАП*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен группой экспертов для обновления и пересмотра поправок серии 03 к Правилам № 51. Предлагаемые изменения к нынешнему 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 2016–2017 годы (ECE/TRANS/254, пункт 159, и ECE/TRANS/2016/28/Add.1, направление деятельности 3.2) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Предложение

Пункт 1 изменить следующим образом:

- «1. Область применения
- Настоящие Правила содержат положения, касающиеся звука, издаваемого автотранспортными средствами, и применяются к транспортным средствам категорий М и N¹.
- Технические требования, приведенные в настоящих Правилах, имеют целью воспроизвести уровни звука, издаваемого транспортными средствами в нормальных условиях городского движения.
- Настоящие Правила предусматривают также дополнительные положения об уровне звука для транспортных средств категорий М₁ и N₁ в условиях вождения, которые характеризуются крайне высоким ускорением в расширенном диапазоне скоростей и являются репрезентативными для городского и пригородного движения».**

Пункт 2.8.1 изменить следующим образом:

- «2.8.1 ~~"общая мощность двигателя" означает суммарную мощность всех имеющихся источников тяги.~~

Если в условиях проведения испытания, указанных в приложении 3 к настоящим Правилам, функционируют два или более источника движущей силы, то общую мощность двигателя Р_п рассчитывают как арифметическую сумму значений параллельных тяговых двигателей, установленных на транспортном средстве.

Применяемые параллельные тяговые двигатели представляют собой такие источники энергии, которые в совокупности обеспечивают поступательное движение транспортного средства при испытательных условиях, указанных в приложении 3 к настоящим Правилам.

За соответствующее значение мощности в случае двигателей, помимо двигателей внутреннего сгорания, принимают мощность, указанную изготовителем транспортного средства».

Пункт 2.24, таблицу изменить следующим образом:

- «2.24 Таблица обозначений

Обозначение	Единица измерения	Приложение	Пункт	Пояснение
...
ВВ'	—	Приложение 3	3.1.1	линия, расположенная перпендикулярно к направлению движения транспортного средства и обозначающая конец области измерения уровня звукового давления в ходе испытания и находящаяся на расстоянии 10 м за линией РР'
V _{AA'}	км/ч	Приложение 3	3.1.2.1.2	скорость транспортного средства в момент пересечения контрольной точкой линии АА' (см. определение контрольной точки в пункте 2.11 5.1); регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой

Обозначение	Единица измерения	Приложение	Пункт	Пояснение
$v_{BB'}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.1.2	скорость транспортного средства в момент пересечения контрольной точкой или задней частью транспортного средства линии BB' (см. определение контрольной точки в пункте 2.11-5.4); регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$v_{PP'}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.1.2	скорость транспортного средства в момент пересечения контрольной точкой линии PP' (см. определение контрольной точки в пункте 2.11-5.4); регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
...
m_t (2 axles, virtual)	кг	Приложение 3	2.2.7.4	испытательная масса виртуального транспортного средства с двумя осями (4x2 или 4x4)
v_{rf}	—	Приложение 3	2.2.7.4	транспортные средства, имеющие более двух осей и представляющие семейство транспортных средств
$m_{unladen}$ (2 axles, virtual)	кг	Приложение 3	2.2.7.4	масса порожнего виртуального транспортного средства с двумя осями
m_{xload} (2 axles, virtual)	кг	Приложение 3	2.2.7.4	дополнительный груз для виртуального транспортного средства с двумя осями
$m_{ac ra max}$ (chosen)	кг	Приложение 3	2.2.7.4	технически допустимая максимальная масса груженого транспортного средства для выбранной задней оси, как определено в пункте 2.2.7.4 приложения 3

».

Включить новый пункт 2.27 следующего содержания:

«**2.27** "принудительное понижение передачи" означает инициируемый водителем автоматизированный перевод передачи в условия испытания, находящиеся за пределами конкретных целевых условий для транспортного средства, как определено в приложении 3».

Включить новый пункт 2.28 следующего содержания:

«**2.28** "предотвращение перехода на более низкую передачу" означает меру, используемую изготовителем транспортного средства для обеспечения того, чтобы транспортное средство испытывалось в конкретных установленных для него целевых условиях, как определено в приложении 3 и приложении 7».

Пункт 3.3 изменить следующим образом:

- «3.3 В случае применения пункта 2.2.2 техническая служба, проводящая испытания на официальное утверждение, по согласованию с изготовителем выбирает – в качестве репрезентативного для соответствующего типа – транспортное средство ~~с наименьшей снаряженной массой и наименьшей длиной~~, отвечающее техническим требованиям, изложенным в пункте 3.1.2.2 приложения 3».

Пункт 6.2.3 изменить следующим образом:

- «6.2.3 Дополнительные положения об уровне звука
- Дополнительные положения об уровне звука (ДПУЗ) применяются только к транспортным средствам категорий M₁ и N₁, оснащенным двигателем внутреннего сгорания, **работающим в пределах контрольного диапазона, указанного в приложении 7.**
- ...».

Приложение 1, добавление 1, пункт 2.3.3 изменить следующим образом:

- «2.3.3 **Если применимо, Д**истанция предускорения I_{PA} (расстояние в метрах, пройденное с момента нажатия на акселератор до достижения линии AA'). **Если дистанция предускорения варьируется в зависимости от передачи, то ее требуется указывать для каждой передачи».**

Приложение 1

Добавление 2

Включить новый пункт 0.2 следующего содержания:

- «0.2 **Тип:**».

Существующие пункты 0.2–0.6, изменить нумерацию на 0.3–0.7 соответственно.

Добавить новый пункт 3.2.6 и подпункты следующего содержания:

- «3.2.6 **Система(ы) наддува**
- 3.2.6.1 Марка(и):**
- 3.2.6.2 Тип(ы):**».

Приложение 3

Пункт 2.1 изменить следующим образом:

- «2.1 ...
- Метеорологические приборы следует размещать вблизи испытательной площадки на высоте $1,2 \pm 0,02$ м. Измерения проводят при температуре окружающего воздуха в пределах от 5° до 40 °С.
- Признаются также результаты испытаний, проведенных по просьбе изготовителя при температурах ниже 5 °С.**
- ...».

Пункт 2.2.1, таблицу изменить следующим образом:

- «2.2.1 ...

Категория транспортного средства	Испытательная масса транспортного средства
M ₁	$m_t = m_{r0} \pm 5\%$ Испытательная масса m_t транспортного средства должна быть в пределах $m_{r0} -10\%$ и $m_{r0} +20\%$

Категория транспортного средства	Испытательная масса транспортного средства
N ₁	$m_t = m_{r0} \pm 5\%$ Испытательная масса m_t транспортного средства должна быть в пределах $m_{r0} - 10\%$ и $m_{r0} + 20\%$
N ₂ , N ₃	$m_{target} = 50 \text{ [кг/кВт]} \times P_n \text{ [кВт]}$ Дополнительный груз m_{xload} , необходимый для обеспечения целевой массы m_{target} транспортного средства, помещают над задней(ими) осью(ями). Допуск на целевую массу m_{target} составляет $\pm 5\%$. Совокупная величина дополнительного груза и нагрузки на заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{ra \text{ load unladen}}$ ограничена 75% технически допустимой максимальной нагрузки на заднюю ось груженого транспортного средства $m_{ac \text{ ra max}}$. Допуск на целевую массу m_{target} составляет $\pm 5\%$. Если испытательная масса m_t меньше, чем целевая масса, то допуск на испытательную массу составляет $\pm 5\%$. Если центр тяжести дополнительного груза нельзя разместить по центру задней оси, то испытательная масса m_t транспортного средства не должна превышать суммарной нагрузки на переднюю ось порожнего транспортного средства $m_{fa \text{ load unladen}}$ и заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{ra \text{ load unladen}}$ плюс дополнительная нагрузка m_{xload} и масса водителя m_d . Испытательная масса транспортных средств, имеющих более двух осей, должна быть такой же, как и у транспортного средства с двумя осями. Если масса порожнего транспортного средства $m_{unladen}$, имеющего более двух осей, превышает испытательную массу транспортного средства с двумя осями, то такое транспортное средство испытывают без дополнительного груза. Если масса $m_{unladen}$ транспортного средства с двумя осями превышает целевую массу, то такое транспортное средство испытывают без дополнительного груза.
M ₂ (M ≤ 3 500 кг)	$m_t = m_{r0}$ Испытательная масса m_t транспортного средства должна находиться в пределах $m_{r0} - 10\%$ и $m_{r0} + 20\%$.
Комплектное M ₂ (M > 3 500 кг), M ₃	Если испытания проводят на комплектном транспортном средстве с кузовом, то $m_{target} = 50 \text{ [кг/кВт]} \times P_n \text{ [кВт]}$ рассчитывают в соответствии с указанными выше условиями (см. категории N ₂ , N ₃) либо $m_t = m_{r0}$ Допуск на массу в снаряженном состоянии составляет $\pm 10\%$. Допуск на испытательную массу m_t транспортного средства находится в пределах $\pm 10\%$ m_{r0}.

Категория транспортного средства	Испытательная масса транспортного средства
Некомплектное M_2 ($M > 3\,500$ кг), M_3	<p>Если испытания проводят на некомплектном транспортном средстве без кузова, то</p> <p>$m_{\text{target}} = 50 \text{ [кг/кВт]} \times P_n \text{ [кВт]}$ рассчитывают в соответствии с указанными выше условиями (см. категории N_2, N_3)</p> <p>либо</p> <p>$m_t = m_{\text{chassis}M_2M_3} + m_{\text{load}M_2M_3} = m_{r0}$</p> <p>Допуск на массу в снаряженном состоянии составляет $\pm 10\%$.</p> <p>Допуск на испытательную массу m_t транспортного средства находится в пределах $\pm 10\%$ m_{r0}.</p>

».

Пункт 2.2.7.1 изменить следующим образом:

«2.2.7.1 Расчет дополнительного груза

...

В этом случае испытательная масса транспортного средства меньше, чем целевая масса:

$$m_t < m_{\text{target}} \quad (13)$$

Допуск на испытательную массу m_t составляет $\pm 5\%$ ».

Включить новый пункт 2.2.7.4 следующего содержания:

«2.2.7.4 Расчет испытательной массы виртуального транспортного средства с двумя осями

Если семейство транспортных средств не представлено транспортным средством с двумя осями, поскольку оно физически отсутствует, это семейство может быть представлено транспортным средством, имеющим более двух осей (vrf). В этом случае испытательная масса виртуального транспортного средства с двумя осями (m_t (2 axes virtual)) может быть рассчитана следующим образом.

Для расчета массы порожнего виртуального транспортного средства с двумя осями (m_{unladen} (2 axes virtual)) используют измеренное значение нагрузки на переднюю ось порожнего транспортного средства, имеющего более двух осей (vrf) (m_{fa} (vrf) load unladen), и измеренное значение нагрузки на заднюю ось порожнего транспортного средства, имеющего более двух осей (m_{ra} (vrf) load unladen), причем выбирают ту ведомую заднюю ось (m_{ra} (vrf) load unladen), которая несет наибольшую нагрузку в случае порожнего транспортного средства.

Если транспортное средство (vrf) имеет более одной передней оси, то выбирают ту переднюю ось, которая несет наибольшую нагрузку в случае порожнего транспортного средства.

$$\rightarrow m_{\text{unladen}} (2 \text{ axes virtual}) = m_{\text{fa}} (vrf) \text{ load unladen} + m_{\text{ra}} (vrf) \text{ load unladen}$$

$$\rightarrow m_{\text{xload}} (2 \text{ axes virtual}) = m_{\text{target}} - (m_d + m_{\text{unladen}} (2 \text{ axes virtual}))$$

С учетом требования о том, что совокупная величина дополнительного груза m_{xload} (2 axes virtual) и нагрузки на заднюю ось порожнего транспортного средства m_{ra} (vrf) load unladen ограничена 75% технически допустимой максимальной нагрузки на зад-

нюю ось груженого транспортного средства $m_{ac\ ra\ max\ (2\ axles\ virtual)}$, значение $m_{ac\ ra\ max\ (2\ axles\ virtual)}$ следует выбирать таким образом, чтобы оно являлось репрезентативным для задней оси в наивысшем прогнозируемом объеме производства в пределах производственных отклонений, а технически допустимая максимальная нагрузка на заднюю ось груженого транспортного средства $m_{ac\ ra\ max\ (chosen)}$ для семейства транспортных средств соответствовала указанной изготовителем.

$$\rightarrow m_{ac\ ra\ max\ (4x2\ virtual)} = m_{ac\ ra\ max\ (chosen)}$$

Если $m_{xload\ (2\ axles\ virtual)} \leq 0,75 m_{ac\ ra\ max\ (chosen)} - m_{ra\ (vrf)\ load\ unladen}$,

то

$$m_t\ (2\ axles\ virtual) = m_{xload\ (2\ axles\ virtual)} + m_d + m_{fa\ (vrf)\ load\ unladen} + m_{ra\ (vrf)\ load\ unladen}$$

и

$$m_t\ (2\ axles\ virtual) = m_{target}$$

Если $m_{xload\ (2\ axles\ virtual)} > 0,75 m_{ac\ ra\ max\ (chosen)} - m_{ra\ (vrf)\ load\ unladen}$,

то

$$m_t\ (2\ axles\ virtual) = 0,75 m_{ac\ ra\ max\ (chosen)} + m_d + m_{fa\ (vrf)\ load\ unladen}$$

и

$$m_t\ (2\ axles\ virtual) < m_{target}$$

Испытательную массу транспортного средства, имеющего более двух осей и представляющего семейство транспортных средств, определяют следующим образом:

$$m_t\ (vrf) = m_t\ (2\ axles\ virtual),$$

а дополнительный груз рассчитывают по следующей формуле:

$$m_{xload\ (vrf)} = m_t\ (2\ axles\ virtual) - m_d - m_{unladen\ (vrf)}.$$

Пункт 3.1.2.1 изменить следующим образом:

«3.1.2.1 Транспортные средства категорий M_1 , N_1 и M_2 с технически допустимой максимальной массой в груженом состоянии $\leq 3\ 500$ кг

Направление оси транспортного средства должно как можно более точно соответствовать линии CC' в ходе всего испытания, начиная с приближения к линии AA' до того момента, когда задняя часть транспортного средства пересекает линию $BB' + 20$ м. Если транспортное средство имеет привод более чем на два колеса, то оно испытывается в режиме того привода, который предусмотрен для его эксплуатации в нормальных дорожных условиях.

...

~~Если транспортное средство оснащено дополнительной механической трансмиссией или многоступенчатым редуктором ведущего моста, то используется положение, предусмотренное для обычной езды в городских условиях.~~ Во всех случаях исключаются передаточные числа для движения медленным ходом, стоянки или торможения.

...».

Пункт 3.1.2.1.4.1 е) изменить следующим образом:

«3.1.2.1.4.1 ...

- с) если значение ускорения передаточного числа i превышает $2,0 \text{ м/с}^2$, то используют первое передаточное число, позволяющее достичь ускорения менее $2,0 \text{ м/с}^2$, если только передаточное число $i+1$ (**либо $i+2$, либо $i+3$, либо ...**) не обеспечивает ускорение менее a_{urban} . В этом случае используют два передаточных числа i и $i+1$ (**либо $i+2$, либо $i+3$, либо ...**), включая передаточное число i с ускорением более $2,0 \text{ м/с}^2$. В остальных случаях никакие другие передаточные числа не используют. Ускорение $a_{\text{wot test}}$, обеспеченное в ходе испытания, используют для расчета коэффициента частичной мощности k_p вместо $a_{\text{wot ref}}$.

...

- е) если номинальная частота вращения двигателя превышает при передаточном числе (**i**) до пересечения транспортным средством линии ВВ', то в этом случае используют следующее более высокое передаточное число (**$i+1$**). Если при следующем более высоком передаточном числе (**$i+1$**) значение ускорения составляет менее a_{urban} , то испытательную скорость транспортного средства v_{test} **при передаточном числе (i)** снижают на $2,5 \text{ км/ч}$, а выбор передаточного числа далее осуществляют в соответствии с вариантами, указанными в настоящем пункте. Испытательная скорость транспортного средства ни при каких обстоятельствах не должна быть ниже 40 км/ч . **Если до пересечения транспортным средством линии ВВ' при скорости транспортного средства 40 км/ч наблюдается превышение номинальной частоты вращения двигателя при передаточном числе (i), в этом случае то более высокое передаточное число ($i+1$) допускается даже в тех случаях, когда $a_{\text{wot test}}$ не превышает a_{urban} .**

Испытательная скорость транспортного средства при более высоком передаточном числе ($i+1$) должна составлять 50 км/ч ».

Включить новый пункт 3.1.2.1.4.3 следующего содержания:

«3.1.2.1.4.3 Транспортные средства, имеющие только одно передаточное число, такие как, помимо прочего, аккумуляторные электромобили (АЭМ) и транспортные средства на топливных элементах

Используют положение переключателя передач, которое соответствует движению вперед. Значение ускорения $a_{\text{wot test}}$ рассчитывают в соответствии с указаниями, содержащимися в пункте 3.1.2.1.2.1.

Значение достигнутого ускорения $a_{\text{wot test}}$ должно быть не ниже a_{urban} .

По возможности изготовитель принимает меры с целью не допустить, чтобы значение ускорения $a_{\text{wot test}}$ превышало $2,0 \text{ м/с}^2$.

Затем значение достигнутого ускорения $a_{\text{wot test}}$ используют для расчета коэффициента частичной мощности k_p (см. пункт 3.1.2.1.3) вместо $a_{\text{wot ref}}$ ».

Пункт 3.1.2.1.5 изменить следующим образом:

«3.1.2.1.5 Испытание на ускорение

Изготовитель определяет положение контрольной точки перед линией AA' при полностью нажатом акселераторе. Производится нажатие (как можно более быстрое) на акселератор в тот момент, когда контрольная точка транспортного средства достигает определенной точки. Акселератор удерживают в нажатом состоянии до тех пор, пока задняя часть транспортного средства не достигнет линии BB'. Затем акселератор максимально быстро отпускают. **Снятие показаний не прекращают до тех пор, пока задняя часть транспортного средства не окажется на расстоянии 20 м позади линии BB'.** Точку полного нажатия на акселератор указывают в добавлении к карточке сообщения (добавление 1 к приложению 1). Техническая служба должна иметь возможность проведения предварительного испытания.

Если длина транспортного средства была установлена в соответствии с положениями пункта 3.1.2.1.2, то акселератор удерживают в нажатом состоянии до тех пор, пока контрольная точка не достигнет линии BB' + 5 м в случае транспортных средств с передним расположением двигателя и BB' + 2,5 м в случае транспортных средств с расположением двигателя посередине.

...».

Пункт 3.2.3 изменить следующим образом:

«3.2.3 Испытательная площадка – местные условия (см. рис. 23a в добавлении к приложению 3)».

Пункт 3.2.5.3 изменить следующим образом:

«3.2.5.3 Измерение шума вблизи выпускной трубы (см. рис. 23b–3d в добавлении к приложению 3)».

Приложение 4, пункт 1 изменить следующим образом:

«1. Общие положения

...

Если одно из этих условий не выполнено, то систему глушителя в сборе или ее элементы подвергают обычному кондиционированию с использованием одной из трех схем установки и процедур, описанных ниже, **либо – по просьбе изготовителя – глушитель освобождают от волокнистых материалов».**

Приложение 6, пункт 2.1 изменить следующим образом:

«2.1 Испытуемое(ые) транспортное(ые) средство(а) подвергают испытанию с целью измерения издаваемого им(и) в движении звука в соответствии с требованиями пункта 3.1 приложения 3.

Для транспортных средств категории M₁, N₁ и M₂ с технически допустимой максимальной массой в груженом состоянии ≤ 3 500 кг,

- **используется тот же режим, передача(и)/передаточное(ые) число(а), весовой коэффициент передаточного числа k и коэффициент частичной мощности k_p, которые были определены в процессе официального утверждения типа;**
- **испытательная масса m_t транспортного средства должна находиться в пределах m_{r0} –10% и m_{r0} +20%».**

Приложение 6, пункт 3 изменить следующим образом:

- «3. Отбор образцов и оценка результатов
- Отбирают одно транспортное средство и подвергают его испытаниям, указанным в пункте 2. Если уровень звука испытываемого транспортного средства не превышает предельное значение, ~~предписанное в приложении 3, указанное в пункте 6.2.2 настоящих Правил~~ и, в соответствующем случае, в пункте 3 приложения 5, более чем на 1 дБ(А), то считают, что данный тип транспортного средства отвечает требованиям настоящих Правил.
- ...».

II. Обоснование

Пункт 1

1. Положения, касающиеся области применения, изначально были разработаны для испытания в соответствии с приложением 3, предусмотренного для нормальных условий городского движения. Предлагаемое дополнительное предложение охватывает также цель приложения 7.

Пункт 2.8.1

2. Мы предлагаем использовать формулировку, используемую в стандарте ISO 362-1:2015, поскольку приведенные в ней требования сформулированы гораздо более четко. Если в ходе испытаний на официальное утверждение типа электродвигатель не работает, то его мощность не должна учитываться при расчете отношения мощности к массе (ОММ).

Пункт 2.24, таблица

3. Были внесены поправки в отношении пункта 2.2.7.4 приложения 3, поскольку речь идет о новом пункте 2.2.7.4.
4. Поправки были внесены также в отношении линии ВВ' для учета того факта, что после пересечения линии ВВ' измерение не прекращают. Для скоростей $v_{AA'}$, $v_{BB'}$ и $v_{PP'}$ была исправлена неверная ссылка на стандарт ИСО.

Пункт 2.27

5. Было введено определение термина «принудительное понижение передачи», поскольку он используется в настоящих Правилах. В условиях широкого разнообразия продукции неясно, что именно означает это термин. Определение сформулировано на основе технологически нейтрального подхода и отражает цели приложений 3 и 7.

Пункт 2.28

6. Предотвращение перехода на более низкую передачу – это юридическая мера для обеспечения того, чтобы транспортное средство можно было испытывать в условиях, определенных в настоящих Правилах.

Пункт 3.3

7. С учетом требования о том, что транспортные средства должны находиться в груженом состоянии в целях обеспечения соответствия условиям вождения в городских условиях, указанным в пункте 3.1.2.2 приложения 3, это предложение лишено смысла. По этой же причине оно уже было исключено из регламента (ЕС) № 540/2014.

Пункт 6.2.3

8. Согласно нынешним техническим требованиям гибридные транспортные средства необходимо оценивать на предмет соответствия дополнительным положениям об уровне звука (ДПУЗ), хотя такие транспортные средства не имеют двигателя внутреннего сгорания (ДВС), функционирующего в пределах кон-

трольного диапазона, указанного в приложении 7. Действительные результаты испытаний получить не удастся. ДПУЗ не должны распространяться на такие транспортные средства.

Приложение 1, добавление 1

9. Для метода испытания в соответствии с пунктом 3.1.2.1 дистанция предускорения может варьироваться в зависимости от передаточного числа. В этом случае необходимо указывать дистанцию предускорения для каждого передаточного числа.

Приложение 1, добавление 2

10. В информационный документ были добавлены недостающие элементы, а именно «0.2 Тип» и «3.2.6 Система(ы) наддува».

Приложение 3, пункт 2.1

11. При более низких температурах величины, полученные в результате испытаний, будут несколько выше вследствие более высокого уровня звука, производимого шинами при качении. Таким образом, испытания при более низких температурах ставят изготовителя в менее благоприятное положение. Если по практическим причинам изготовитель желает проводить испытания при более низких температурах, то орган по официальному утверждению типа соглашается с этим решением.

Приложение 3, пункт 2.2.1

12. В случае транспортных средств категорий M_1 и N_1 нынешняя формулировка является двусмысленной. Предлагаемое новое предложение четко передает смысл этого пункта. Кроме того, увеличены допуски, поскольку исследования показывают, что воздействием испытательной массы в широком диапазоне можно пренебречь.

13. В случае транспортных средств категорий M_2 , M_3 , N_2 и N_3 нынешняя формулировка является двусмысленной. Предлагаемое новое предложение четко передает смысл этого пункта. Если испытательная масса транспортного средства равна целевой массе, то допуск на целевую массу составляет $\pm 5\%$ согласно уравнению 2) в пункте 2.2.7.1 приложения 3. Соответственно, этот принцип должен действовать также для испытательной массы m_t . Если испытательная масса транспортного средства меньше целевой массы согласно уравнениям 12) и 13) в пункте 2.2.7.1 приложения 3, то допуск на испытательную массу составляет $\pm 5\%$.

14. Что касается категорий M_2 и M_3 , то в целях уточнения и во избежание недопонимания условия нагрузки для комплектных транспортных средств категории M_2 ($M > 3\,500$ кг) и M_3 были приведены в соответствие с требованиями для некомплектных транспортных средств категории M_2 ($M > 3\,500$ кг) и M_3 . По этой причине транспортные средства категории M_2 ($M \leq 3\,500$ кг) следует включить в таблицу, а требование в отношении их испытательной массы должно быть согласовано с соответствующими требованиями для транспортных средств категорий M_1 и N_1 .

Приложение 3, пункт 2.2.7.1

15. См. выше обоснование для категорий M_2 , M_3 , N_2 и N_3 в пункте 2.2.1.

Приложение 3, пункт 2.2.7.4

16. Если изготовитель производит транспортные средства не только с двумя осями, он не может верно рассчитать испытательную массу производимых им транспортных средств, имеющих более двух осей. Для расчета испытательной массы транспортное средство с двумя осями следует поместить на весы для измерения нагрузки на переднюю ось порожнего транспортного средства $m_{fa\ load\ unladen}$ и нагрузки на заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{ra\ load\ unladen}$, с тем чтобы можно было определить $m_{unladen}$ по формуле 3), указанной в пункте 2.2.7.1 приложения 3.

17. В этом новом пункте определен порядок расчета испытательной массы виртуальных транспортных средств с двумя осями на основе данных для существующих транспортных средств, имеющих более двух осей, когда транспортное средство с двумя осями физически отсутствует и измерения на весах выполнить невозможно.

Приложение 3, пункт 3.1.2.1

18. Предлагаемое изменение позволит включить в область измерений зону, в которой поддаются обнаружению пропуски зажигания.

19. Исключенное предложение является избыточным; см. пункт 2.2.4.

Приложение 3, пункт 1.1.2.1.4.1 d)

20. Номера были добавлены для ясности и устранения двусмысленности, связанной с использованием передач, когда одно передаточное число превышает 2 м/с^2 , а второе – меньше a_{urban} .

Приложение 3, пункт 1.1.2.1.4.1 e)

21. Предлагаемые изменения содержат дополнительные разъяснения по поводу надлежащей схемы испытаний для транспортных средств с очень короткими передаточными числами.

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.4.3

22. В этом пункте определены надлежащие технические требования для транспортных средств, имеющих только одно передаточное число.

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.5

23. Это положение позволяет упростить процедуру испытания и не влияет на его результат. В случае транспортных средств с фиксированной длиной нет необходимости заново корректировать положение испытательного оборудования (легкие барьеры, пилоны) для каждого транспортного средства.

Приложение 3, пункт 3.2.3

24. Была исправлена неверная ссылка.

Приложение 3, пункт 3.2.5.3

25. Была исправлена неверная ссылка.

Приложение 4, пункт 1

26. Влияние волокнистых материалов можно проверить путем их полного удаления. Этот простой метод был упущен при пересмотре приложения 5 к Правилам № 51 с внесенными в них поправками серии 02.

Приложение 6, пункт 2.1

27. Перед процедурами проверки соответствия производства (СП) ни транспортное средство, ни его шины не подвергаются надлежащему предварительному кондиционированию. Во многих случаях эти транспортные средства имеют защитное покрытие, а некоторые детали могут отсутствовать во избежание кражи. Представляется маловероятным, что эти транспортные средства будут иметь те же показатели, что и транспортное средство для официального утверждения типа. Это позволит также упростить процедуру испытания для проверки СП. В указанный пункт включены технические требования из пересмотренных ДПУЗ (неофициальный документ GRB-65-26, приложение 7, пункт 1).

28. Кроме того, диапазон масс был расширен таким же образом, как это было предложено для целей официального утверждения типа.

Приложение 6, пункт 3

29. Была исправлена неверная ссылка.