|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2019/13 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General21 June 2019RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

**Рабочая группа по вопросам шума и шин**

**Семидесятая сессия**

Женева, 11–13 сентября 2019 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

**Правила № 51 ООН (шум, производимый
транспортными средствами категорий M и N)**

 Предложение по дополнению 6 к поправкам серии 03 к Правилам № 51 ООН (шум, производимый транспортными средствами категорий М и N)

 Представлено Неофициальной рабочей группой по дополнительным положениям об уровне звука (НРГ по ДПУЗ)[[1]](#footnote-1)\*

 Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами НРГ по ДПУЗ для уточнения и внесения исправлений. Предлагаемые поправки основаны на Правилах № 51 ООН с учетом всех предыдущих дополнений. Изменения выделены жирным шрифтом в случае нового текста либо зачеркиванием в случае исключенного текста.

 I. Предложение

*Пункт 2.11.1* изменить следующим образом:

«2.11.1 В случае транспортных средств категорий M1, N1 и M2 с технически допустимой максимальной массой в груженом состоянии <3 500 кг:

 а) для транспортных средств с передним расположением двигателя: передний край транспортного средства,

 b) для транспортных средств с расположением двигателя посередине: центр транспортного средства,

 c) для транспортных средств с задним расположением двигателя: задний край транспортного средства.

 **Для транспортных средств с несколькими двигателями контрольная точка определяется по положению самого мощного двигателя.** **Если имеется несколько двигателей эквивалентной мощности, то учитывают положение переднего двигателя**».

*Пункт 2.26* изменить следующим образом:

«2.26 Устойчивое ускорение

 **Для целей настоящих Правил для устойчивого ускорения определены три условия.**

**~~2.26.1~~** **~~"Устойчивое ускорение" применимо, когда необходимо рассчитать ускорение достигается в том случае, когда соотношение ускорения между a~~~~wot\_testPP-BB~~ ~~и а~~~~wot test~~ ~~меньше или равно 1,2~~**~~.~~

**~~2.26.2~~**  **~~"Неустойчивое ускорение" означает отклонение от устойчивого ускорения в процессе ускорения.~~**

**~~2.26.2.1~~ ~~Неустойчивое ускорение может происходить также на начальном этапе ускорения с низких скоростей, когда реакция силовой установки на команду об ускорении сопровождается толчками и рывками.~~**

**2.26.1 "Устойчивое ускорение", применяемое ко всем транспортным средствам, подпадающим под действие настоящих Правил, для условий низкой частоты вращения двигателя, позволяет устранить реакции силовой установки, такие как толчки и рывки.**

**2.26.2 "Устойчивое ускорение", применяемое к транспортным средствам категорий M1, N1 и M2 с технически допустимой максимальной массой с грузом <3 500 кг, позволяет избежать задержек ускорения при ускорении в результате срабатывания системы управления двигателем в момент нажатия на блок ускорения. Обычно это достигается за счет использования предускорения.**

**2.26.3 "Устойчивое ускорение" для целей приложения 7 основано на предположении о постоянном ускорении на всем измерительном расстоянии между АА' и ВВ' плюс длина транспортного средства**».

*Приложение 1, добавление*

*Пункт 2.1* изменить следующим образом:

«2.1 Уровень звука, издаваемого движущимся транспортным средством **(приложение 3)**: дБ(A)

**2.1.1** **Выбранный режим для испытаний движущегося транспортного средства:** »

*Пункт 2.2* изменить следующим образом:

«2.2 Уровень звука, производимого транспортным средством, находящимся в неподвижном состоянии дБ(A), при мин–1 **в режиме**
 **[[2]](#footnote-2)**

 **Уровень звука, производимого транспортным средством, находящимся в неподвижном состоянии дБ(A), при мин–1 в режиме 1**

 **Уровень звука, производимого транспортным средством, находящимся в неподвижном состоянии дБ(A), при мин–1 в режиме 1**

 **Уровень звука, производимого транспортным средством, находящимся в неподвижном состоянии дБ(A), при мин–1 в режиме 1**

 **Уровень звука, производимого транспортным средством, находящимся в неподвижном состоянии дБ(A), при мин–1 в режиме 1**».

*Приложение 3*

*Пункт 3.1.2.1* изменить следующим образом:

«3.1.2.1 Транспортные средства категорий M1, N1 и M2 с технически допустимой максимальной массой в груженом состоянии ≤3 500 кг:

 Направление оси транспортного средства должно как можно более точно соответствовать линии СС' в ходе всего испытания, начиная с приближения к линии АА' до того момента, когда задняя часть транспортного средства пересекает линию ВВ' +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.

 Испытательная масса транспортного средства должна соответствовать таблице, приведенной в пункте 2.2.1.

 Испытательная скорость vtest составляет 50 ± 1 км/ч. Испытательная скорость должна быть достигнута, когда контрольная точка находится на линии РР'.

 При изменении испытательной скорости в соответствии с пунктом 3.1.2.1.4.1 **d)** **~~e~~**) приложения 3 к настоящим Правилам такую измененную испытательную скорость используют при проведении испытания как в режиме ускорения, так и в режиме постоянной скорости».

*Пункт 3.1.2.1.4.1* изменить следующим образом:

«3.1.2.1.4.1 Транспортные средства, оснащенные механической трансмиссией, автоматическими трансмиссиями, адаптивными трансмиссиями или БКП, испытываемыми с блокировкой передаточных чисел

 Возможны следующие условия для выбора передаточных чисел:

a) если одно конкретное передаточное число позволяет обеспечить ускорение с допуском в диапазоне ±5% от исходного ускорения awot ref не более 2,0 м/с2, то испытание проводят с использованием этого передаточного числа;

b) если ни одно из передаточных чисел не позволяет обеспечить требуемое ускорение, то выбирается передаточное число i с более высоким ускорением и передаточное число i+1 с менее высоким ускорением, чем исходное ускорение. Если значение ускорения при передаточном числе i не превышает 2,0 м/с2, то для целей испытания используют оба передаточных числа. Взвешенный коэффициент по отношению к исходному ускорению awot ref рассчитывают следующим образом:

 k = (awot ref – awot (i+1))/(awot (i) – awot (i+1))

c) если значение ускорения передаточного числа i превышает 2,0 м/с2, то используют первое передаточное число, позволяющее обеспечить ускорение менее 2,0 м/с2, если только передаточное число i+1 (или i+2, или i+3, или…) не обеспечивает ускорение менее aurban. В этом случае используют два передаточных числа i и i+1 (или i+2, или i+3, или…), включая передаточное число i с ускорением более 2,0 м/с2. В остальных случаях никакие другие передаточные числа не используют. Ускорение awot test, обеспеченное в ходе испытания, используют для расчета коэффициента частичной мощности kP вместо awot ref;

d) если номинальная частота вращения двигателя превышается при передаточном числе i до пересечения транспортным средством линии BB', 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 aurban, то испытательную скорость транспортного средства vtest при передаточном числе i снижают на 2,5 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 BB' при скорости транспортного средства 40 км/ч наблюдается превышение номинальной частоты вращения двигателя при передаточном числе i, то допускается более высокое передаточное число i+1 даже в тех случаях, когда аwot test не превышает aurban.

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

 **~~В случае транспортного средства, которое не освобождено от действия ДПУЗ согласно пункту 6.2.3, испытание проводят на передаче i, а полученные значения (~~~~Lwot i, nwot~~~~, BB~~~~i vwot~~~~, BB~~~~i~~~~) регистрируют для целей проведения испытаний, предусмотренных в приложении 7~~**.

е) если ни одно из передаточных чисел не позволяет обеспечить ускорение менее 2,0 м/с2, то изготовитель по возможности принимает меры для недопущения того, чтобы значение ускорения аwot test превышало 2,0 м/с2.

 В таблице 1, содержащейся в добавлении к приложению 3, приведены примеры приемлемых методов контроля понижения передач или недопущения ускорений, превышающих 2,0 м/с2. Любой метод, используемый изготовителем для вышеупомянутых целей, указывают в протоколе испытания».

*Пункт 3.1.2.2* изменить следующим образом:

«3.1.2.2 Транспортные средства категории M2 с технически допустимой максимальной массой в груженом состоянии >3 500 кг и категорий M3, N2, N3:

 **[…]**

 Когда контрольная точка пересекает линию ВВ', частота вращения двигателя nBB' должна составлять 70−74% от частоты S, при которой двигатель развивает свою номинальную максимальную полезную мощность, а скорость движения транспортного средства должна составлять 35 км/ч ± 5 км/ч. Между линией АА' и линией ВВ' обеспечивают устойчивое ускорение **в соответствии с определением 2.26.1**.

 Целевые условия для категорий М3 и N3

 Когда контрольная точка пересекает линию ВВ', частота вращения двигателя nBB' должна составлять 85−89% от частоты S, при которой двигатель развивает свою номинальную максимальную полезную мощность, а скорость движения транспортного средства должна составлять 35 км/ч ± 5 км/ч. Между линией АА' и линией ВВ' обеспечивают устойчивое ускорение **в соответствии с определением 2.26.1**».

*Пункт 3.1.2.2.1.1* изменить следующим образом:

«3.1.2.2.1.1 Транспортные средства, оснащенные механической трансмиссией, автоматическими трансмиссиями, адаптивными трансмиссиями или бесступенчатыми трансмиссиями (БКП), испытываемыми с блокировкой передаточных чисел

 Должно обеспечиваться устойчивое ускорение **в соответствии с определением 2.26.1**. Выбор передачи определяется целевыми условиями.

 Возможны следующие критерии выполнения целевых условий, предусмотренных в пункте 3.1.2.2 приложения 3 к настоящим Правилам:

 a) если целевые условия в отношении как частоты вращения двигателя ntarget BB', таки скорости транспортного средства vtarget BB' обеспечиваются на одной выбранной передаче, то испытание проводят на этой передаче;

 b) если целевые условия в отношении как частоты вращения двигателя ntarget BB', таки скорости транспортного средства vtarget BB' могут быть выполнены более чем на одной выбранной передаче, то испытание проводят на передаче i, обеспечивающей скорость vBB' gear i, наиболее приближенную к 35 км/ч;

 c) если целевые условия в отношении как частоты вращения двигателя ntarget BB', таки скорости транспортного средства vtarget BB' обеспечиваются на двух выбранных передачах и при этом выполняется следующее условие:

 (vtarget BB' − vBB' gear i) = (vBB' gear i + 1 − vtarget BB'),

 то обе передачи используются для последующего расчета Lurban.;

 d) если на одной выбранной передаче обеспечивается выполнение целевого условия в отношении частоты вращения двигателя ntarget BB', но не целевого условия в отношении скорости транспортного средства vtarget BB', то используют две передачи: gearx и geary. В случае этих двух передач целевые условия в отношении скорости транспортного средства являются следующими:

 gearx

 25 км/ч ≤ vBB'x ≤ 30 км/ч

 и

 geary

 40 км/ч ≤ vBB'y ≤ 45 км/ч.

 На обеих передачах (gearx и geary) должна обеспечиваться целевая частота вращения двигателя ntarget BB'. Обе передачи используют для последующего расчета Lurban.

 Если целевая частота вращения двигателя ntarget BB' обеспечивается только на одной из передач, то испытание проводят на этой передаче. Эту передачу используют для последующего расчета Lurban;

 e) если ни на одной из двух передач не обеспечивается целевая частота вращения двигателя ntarget BB' в рамках критериев подпункта d), то применяют критерии подпункта f);

 f) если ни на одной из выбранных передач не обеспечивается целевая частота вращения двигателя, то выбирают передачу, на которой обеспечивается целевая скорость транспортного средства vtarget BB' и значение, наиболее приближенное к целевой частоте вращения двигателя ntarget BB', но не превышающее ее:

 vBB' gear i = vtarget BB',

 nBB' gear i ≤ ntarget BB'.

 Должно обеспечиваться устойчивое ускорение **в соответствии с определением 2.26.1**. Если **такое** устойчивое ускорение на какой-либо передаче обеспечить невозможно, то эту передачу не учитывают. При любых условиях не допускается превышение номинальной частоты вращения двигателя при нахождении контрольной точки транспортного средства в зоне измерения. Если в зоне измерения превышается номинальная частота вращения двигателя, то соответствующую передачу не учитывают».

*Пункт 3.1.3* изменить следующим образом:

«3.1.3 Толкование результатов

 В случае транспортных средств категорий M1 и M2, максимальная разрешенная масса которых не превышает 3 500 кг, и категории N1 максимальный уровень звукового давления, взвешенный по шкале А, при каждом прохождении транспортного средства **~~между двумя линиями АА' и BB'~~** **в соответствии с пунктами 3.1.2.1.5 и 3.1.2.1.6** округляют до первого значащего десятичного знака после запятой (например, XX,X)».

*Пункт 3.2.5.3* изменить следующим образом:

«3.2.5.3 Измерение шума вблизи выпускной трубы (см. рис. **3a ~~2~~** в добавлении к приложению 3)».

*Пункт 3.2.5.3.1.2* изменить следующим образом:

«3.2.5.3.1.2 В случае транспортных средств, в которых выходные отверстия выпускных труб находятся на расстоянии более 0,3 м друг от друга, проводят одн**~~о~~у** **серию** измерени**~~е~~я** для каждого отверстия. **~~Регистрируют наиболее высокий уровень давления звука~~**».

*Пункт 3.2.5.3.2.1* изменить следующим образом:

«3.2.5.3.2.1 Целевая частота вращения двигателя

 Целевая частота вращения двигателя определяется как:

 a) 75% от номинальнойчастоты вращения двигателя S для транспортных средств с номинальной частотой вращения двигателя ≤5 000 мин−1;

 b) 3 750 мин−1 для транспортных средств с номинальной частотой вращения двигателя более 5 000 мин−1, но менее 7 500 мин−1;

 c) 50% от номинальнойчастоты вращения двигателя S для транспортных средств с номинальной частотой вращения двигателя ≥7 500 мин−1.

 Если транспортное средство не может достичь указанной выше частоты вращения двигателя, то целевая частота вращения двигателя должна быть на 5% меньше максимально возможной частоты вращения двигателя для данного испытания в неподвижном состоянии.

 **Для транспортных средств с постоянной частотой вращения двигателя (например, в частности, в случае транспортных средств с последовательным гибридным приводом), которая либо выше, либо ниже целевой частоты вращения двигателя и которая не может быть отрегулирована с помощью акселератора, испытание проводят c постоянной частотой вращения двигателя.**

 **В случае отклонения частоты вращения двигателя от применимой целевой частоты вращения двигателя используемая для испытания частота вращения двигателя и причина такого отклонения указываются в протоколе испытания и в пункте 2.2 добавления 1 к приложению 1**».

*Пункт 3.2.6* изменить следующим образом:

«3.2.6 Результаты **измерения уровня звука, производимого транспортными средствами в неподвижном состоянии**

**~~Проводят не менее трех измерений в каждом испытательном положении.~~** **~~Регистрируют максимальный уровень давления звука по шкале А, указанный в ходе каждого из трех измерений.~~** **~~Для определения окончательного результата в данном положении, в котором проводилось измерение, используют первые три зачетных результата последовательных измерений в пределах 2 дБ(А), за исключением незачетных результатов (см. пункт 2.1, кроме технических требований к испытательной площадке).~~** **~~За окончательный результат принимают максимальный уровень звука во всех положениях, в которых проводились измерения, и с учетом трех результатов измерений.~~**

**3.2.6.1**  **Одно испытательное положение (выходное отверстие)**

**Для транспортных средств, оснащенных выпускными трубами с одним выходным отверстием либо двумя или более выходными отверстиями, указанными в пункте 3.2.5.3.1.3,**

**звук транспортного средства в неподвижном состоянии определяется для одного испытательного положения.** **Проводят не менее трех измерений в каждом испытательном положении (для каждого выходного отверстия).**

**Регистрируют максимальный уровень давления звука по шкале А, указанный в ходе каждого из трех измерений, с точностью до одной десятой.**

**Для определения окончательного результата в данном положении, в котором проводилось измерение, используют первые три зачетных результата последовательных измерений в пределах 2 дБ(А), за исключением незачетных результатов (см. пункт 2.1, кроме технических требований к испытательной площадке).**

**За результат для каждого из испытательных положений (выходных отверстий) принимают среднее арифметическое значение трех действительных измерений, округленное до ближайшего целого числа (например, 72,5 округляется до 73, а 72,4–до 72).**

**3.2.6.2 Несколько испытательных положений (выходных отверстий)**

**Для транспортных средств, оснащенных выпускными трубами с несколькими выходными отверстиями, указанными в пункте 3.2.5.3.1.2, звук транспортного средства в неподвижном состоянии определяется для каждого испытательного положения в соответствии с принципами измерения и расчета, изложенными выше.**

**Уровень звукового давления регистрируют для испытательного положения с самым высоким средним уровнем звукового давления.**

**3.2.6.3 Режимы**

 **Если транспортное средство имеет разные режимы в соответствии с определением 2.25.1, то звук транспортного средства в неподвижном состоянии определяется для каждого режима в соответствии с принципами измерения и расчета, изложенными выше.**

 **Уровень звукового давления для каждого режима регистрируют в соответствии с пунктом 3.2.6.1 в случае транспортного средства только в одном испытательном положении (с одним выходным отверстием) и в соответствии с пунктом 3.2.6.2 в случае нескольких испытательных положений (выходных отверстий).**

**3.2.7** **Уровень звукового давления в неподвижном состоянии, репрезентативный для типа транспортного средства[[3]](#footnote-3)**

 **Если транспортное средство имеет только один режим и одно испытательное положение (выходное отверстие), то репрезентативный уровень звукового давления для данного типа транспортного средства определяется по результатам измерений в соответствии с пунктом 3.2.6.1.**

 **Если транспортное средство имеет только один режим, но несколько испытательных положений (выходных отверстий), то репрезентативный уровень звукового давления для данного типа транспортного средства определяется по результатам измерений в соответствии с пунктом 3.2.6.2.**

 **Если транспортное средство имеет несколько режимов и одно или более испытательных положений (выходных отверстий), то репрезентативный уровень звукового давления для данного типа транспортного средства определяется по результатам измерений в соответствии с пунктом 3.2.6.3. В протоколе испытания и в пункте 2.2 добавления 1 к приложению 1 для каждого режима указываются репрезентативные результаты испытания, определенные на основе вышеизложенных принципов, и наименование режима.** **За репрезентативный уровень звукового давления для данного типа транспортного средства и его регистрационных документов принимают самый высокий зарегистрированный уровень звукового давления для всех режимов, указанный в пункте 2.2 добавления 1 к приложению 1**».

*Приложение 3, добавление*

*Рис. 4а* изменить следующим образом:

«Рис. 4a

Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.1 приложения 3 к настоящим Правилам – вычисление **~~Lurban~~ Lurban**

без блокировки передаточных чисел (3.1.2.1.4.2)

См. рис. **~~3e~~ 4е**

Определить УММ испытуемого
транспортного средства (3.1.2.1.1)

Определить целевое ускорение aurban (3.1.2.1.2.3) и исходное ускорение awot ref (3.1.2.1.2.4)

Выбрать метод проведения
испытания (3.1.2.1.4)

с блокировкой передаточных чисел (3.1.2.1.4.1)
См. рис. **~~3b, 3c и 3d~~ 4b, 4c и 4d**

Испытание на ускорение (3.1.2.1.5)

Испытание на постоянной скорости (3.1.2.1.6)

Расчет взвешенного коэффициента передаточного числа *k* при проведении испытания на двух передачах (3.1.2.1.4.1)

Рассчитать *L*wot rep и *L*crs rep (3.1.3.1)

Рассчитать *k*P (3.1.3.1)

Рассчитать *L*urban (3.1.3.1)

»

*Рис. 4b* изменить следующим образом:

«Рис. 4b

Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.1 приложения 3 к настоящим Правилам – Выбор передачи с блокировкой передаточных чисел. ЧАСТЬ 1

Выбрать передачу

Ускорение устойчиво **в соответствии с 2.26.2?**
**~~То есть отсутствует задержка?~~**

Рассчитать испытательное
ускорение в соответствии
с пунктом 3.1.2.1.2.1

Выбрать предускорение и начальную скорость

Даs

Нетт

Соответствует ли ускорение целевому
диапазону
*a*wot ref?

Даs

Нет

Ускорение не превышает 2,0 м/с2? Частота вращения двигателя
меньше *S* на отрезке
до линии BB'?

Использовать данную передачу
и рассчитать *k*P в соответствии
с пунктом 3.1.3.1

Рассчитать *L*wot rep с использованием результатов действительных прогонов

Нет

Выбрать передачи, при которых передача *i* обеспечивает
устойчивое ускорение
выше *a*wot ref , а передача *i*+1
обеспечивает устойчивое
ускорение меньше *a*wot ref

См. сценарий 2 на рис. **~~3c~~ 4с**

См. сценарий 1 на рис. **~~3c~~ 4с**

Даs

Испытание с блокировкой передаточных чисел
в соответствии с пунктом 3.1.2.1.4.1

»

Добавить новый рис. 6:

«**Рис. 6**

**Схематическая диаграмма для измерения и обработки данных о звуке в неподвижном состоянии в соответствии с пунктом 3.2**

Измерение звука в неподвижном состоянии в соответствии
с пунктом 3.2

Окружающие условия и установка транспортного средства в соответствии с пунктами 3.2.1–3.2.4

Измерение звука в неподвижном состоянии в испытательном положении (для выходного отверстия) в соответствии с пунктом 3.2.5

Несколько

испытательных

положений?

НЕТ

Измерения проводятся

во всех испытательных

положениях?

НЕТ

НЕТ

НЕТ

Режимы выбираются

водителем?

ДА

Измерения проводятся

на выходном(ых)

отверстии(ях)

во всех режимах?

Выбрать следующий режим, повторить все измерения в каждом испытательном положении (для каждого выходного отверстия)

ДА

Зарегистрировать уровень звукового давления в соответствии
с пунктом 3.2.6.1

ДА

Выбрать следующее испытательное положение (выходное отверстие) для измерения

ДА

Зарегистрировать репрезентативный уровень звукового давления для каждого режима

Зарегистрировать самый высокий уровень звукового давления для всех режимов и выходных отверстий в качестве репрезентативного уровня звукового давления для типа транспортных средств

Зарегистрировать уровень звукового давления в соответствии
с пунктом 3.2.6.2

»

*Приложение 6, пункт 2.1* изменить следующим образом:

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

 Транспортные средства категорий M1, N1 и M2 с технически допустимой максимальной массой в груженом состоянии ≤3 500 кг:

– **могут использоваться** ~~используется~~ тот же режим, передача(и)/передаточное(ые) число(а), весовой коэффициент передаточного числа k и коэффициент частичной мощности kp, которые были определены в процессе официального утверждения типа, **или может быть установлен новый режим**. **В протоколе испытания должен быть указан выбранный способ обработки данных.**

 – испытательная масса mt транспортного средства должна быть в пределах 0,9**0** mro ≤ mt ≤ 1,2**0** mro».

*Приложение 7, пункт 2.4* изменить следующим образом:

«2.4 Целевые условия

 Уровень звука измеряют на каждом зачетном передаточном числе в четырех испытательных точках, как это указано ниже. Для всех испытательных точек должны быть обеспечены условия, которые соответствуют ограничениям, указанным в пункте 2.3.

 Передаточное число является зачетным, если все четыре точки и анкерная точка соответствуют техническим требованиям, указанным в пункте 2.3 выше. Любое передаточное число, для которого эти критерии не соблюдаются, является недействительным и не подлежит дальнейшему анализу.

 Первую испытательную точку P1 определяют при начальной скорости vAA,κ1 20 км/ч ≤ vAA,κ1 < 20 км/ч + 3 км/ч.

 Для точки P1: если устойчивое ускорение не может быть обеспечено **в соответствии с определением 2.26.1 ~~пунктом 2.26.2.1 раздела "Определения" настоящих Правил~~**, то скорость vAA,κ1 повышают поэтапно по 5 км/ч до обеспечения устойчивого ускорения.

 Для всех точек: **~~если~~** устойчивое ускорение **~~не может быть обеспечено~~** в соответствии с **~~пунктом 2.26.1, то ускорение a~~~~wot\_testPP-BB~~ ~~рассчитывают по формуле, приведенной в пункте 3.1.2.1.2~~ ~~приложения 3~~ определением 2.26.3 проверяется путем сравнения ускорения** **awot\_test,AA-BB, рассчитанного между линией AA' и линией BB', и ускорением awot\_test,PP-BB между линией PP' и линией BB'.**

 **Если отношение awot\_test,PP-BB/awot\_test,AA-BB не превышает или равно 1,20, то рассчитать ускорение между линией AA' и линией BB'.**

 **Если отношение awot\_test,PP-BB/awot\_test,AA-BB превышает 1,20, то рассчитать ускорение между линией PP' и линией BB'.**

 Если в ходе испытания трансмиссии без блокировки передаточных чисел превышается значение nBB\_ASEP, то прибегают к следующим мерам, будь то по отдельности или вместе:

 – применение положения пункта 2.5.1;

 – повышение скорости поэтапно по 5 км/ч.

 Испытательную скорость для четвертой испытательной точки P4 на любой передаче определяют по одной из следующих формул:

 – 0,95 x nBB\_ASEP ≤ nBB,κ4 ≤nBB\_ASEP; или

 – vBB\_ASEP – 3 км/ч ≤ VBB,κ4 ≤ VBB\_ASEP, где VBB\_ASEP определяют в соответствии с пунктом 2.3.

 Испытательную скорость для двух других испытательных точек определяют по следующей формуле:

 испытательная точка Pj: vBB,κj = vBB,κ1 + ((j − 1) / 3) \* (vBB,κ4 – vBB,κ1)
для j = 2 и 3 с допуском ±3 км/ч,

 где:

 vBB,κ1 − скорость транспортного средства на линии BB' в испытательной точке P1,

 vBB,κ4 − скорость транспортного средства на линии BB' в испытательной точке P4».

*Приложение 7*

*Пункт 2.5.1* изменить следующим образом:

«2.5.1 Траектория центральной оси транспортного средства должна как можно точнее соответствовать линии CC' в ходе всего испытания, начиная с приближения контрольной точки, определение которой дается в пункте 2.11 основного текста, к линии AA' до того момента, когда задняя часть транспортного средства пересекает линию BB'.

 На линии AA' акселератор полностью выжимают. Для того чтобы обеспечить более устойчивое ускорение **в соответствии с определением 2.26.2** или избежать перехода на понижающую передачу на отрезке между линиями AA' и BB', перед линией AA' можно использовать предускорение в соответствии с положениями пунктов 3.1.2.1.2.1 и 3.1.2.1.2.2 приложения 3. Акселератор удерживают в выжатом положении до тех пор, пока задняя часть транспортного средства не пересечет линию BB'.

 В условиях трансмиссии без блокировки передаточных чисел испытания могут включать изменение передаточного числа в расчете на менее высокий диапазон и большее ускорение. Изменения передаточного числа в расчете на более высокий диапазон и меньшее ускорение не допускается.

 Изготовитель, по возможности, принимает меры во избежание применения передаточного числа, создающего условия, которые не соответствуют предусмотренным ограничениям. Для этого разрешается устанавливать и использовать электронные либо механические устройства, в частности переключатели передаточного числа. Если подобные меры применяться не могут, то должно быть представлено обоснование, включенное в технический отчет».

*Пункт 2.5.2* изменить следующим образом:

«2.5.2 Проведение измерений

 Для каждой испытательной точки проводят только один прогон.

 Для каждого отдельного испытательного прогона определяют и регистрируют нижеследующие параметры.

 Максимальный уровень давления звука, взвешенный по шкале А,
с обеих сторон транспортного средства, зарегистрированный при каждом прохождении транспортного средства **в соответствии с пунктом 3.1.2.1.5 приложения 3**, округляют математическим методом до первого десятичного знака после запятой (Lwot,κj). Если пиковое значение звука явно не соответствует общему уровню звукового давления, то результаты измерений не учитывают. Измерения с левой и с правой стороны можно проводить одновременно либо последовательно. Для дальнейшей обработки используют более высокий уровень звукового давления с обеих сторон».

 II. Обоснование

*Пункт 2.11.1*

1. Определение дополняется определениями для транспортных средств с более чем одним двигателем.

*Пункт 2.26*

2. Структура определения устойчивого ускорения была изменена, поскольку первоначальная версия допускала двусмысленность.

*Приложение 3, пункт 3.1.2.1.4.1*

3. Первоначально эта фраза был введена дополнением 2, но устарела после принятия дополнения 3 к поправкам серии 03 к Правилам № 51 ООН.

*Приложение 3, пункт 3.1.2.1*

4. Ссылка в последнем предложении была исправлена на пункт 3.1.2.1.4.1 d).

*Приложение 3, пункт 3.1.2.2, пункт 3.1.2.2.1.1 и добавление к нему, диаграмма 4b*

5. Было добавлено уточнение в соответствии с новыми определениями для устойчивого ускорения.

*Приложение 3, пункт 3.2.5.3*

6. Была исправлена ссылка на рисунок.

*Приложение 3, пункт 3.2.5.3.1.2*

7. Фраза допускала двусмысленность применительно к пункту 3.2.6, поскольку неясно, как обрабатывать данные в случае двух выходных отверстий. Предлагаемая формулировка уточняет, что необходимо выполнять серию измерений на каждом выходном отверстии. Обработка данных предусмотрена в пункте 3.2.6.

*Приложение 3, пункт 3.2.5.3.2.1*

8. Для любого транспортного средства с двигателем внутреннего сгорания, который может работать, когда это транспортное средство находится в неподвижном состоянии, должен быть предусмотрен действительный режим испытания на шум в неподвижном состоянии. Некоторые транспортные средства не могут достичь целевой частоты вращения двигателя ввиду технологий, использованных в этих транспортных средствах, например электромобили (ЭМ) с увеличенным запасом хода или гибридные электромобили (ГЭМ), в которых двигатель выполняет функцию электрического генератора. Для таких транспортных средств было включено положение, позволяющее определить надлежащие условия для испытания в неподвижном состоянии.

*Приложение 3, пункт 3.2.6*

9. Структура этого пункта была полностью изменена для уточнения того, какие измерения следует проводить в том случае, если транспортное средство имеет более одного выходного отверстия и/или режима. Расчет уровней звукового давления необходимо привести в соответствие с другими правилами ООН, в частности № 9 и 41 или стандарты ИСО.

*Приложение 3, пункт 3.2.7*

10. Был добавлен новый пункт, в котором четко указывается, какой уровень шума следует рассматривать в качестве исходного для данного типа транспортного средства. Кроме того, для транспортных средств с несколькими режимами работы необходимо указывать репрезентативное значение для каждого режима работы. Это обеспечивает бо́льшую гибкость при проверке в ходе эксплуатации на национальном уровне.

*Приложение 3, пункт 3.1.3*

11. Возникла неопределенность в отношении определения максимального уровня звука при измерении звука от проходящего транспортного средства. В формулировке уточняется, что максимальный уровень звукового давления определяется между линией AA' и линией BB' +20 м плюс длина транспортного средства.

*Приложение 3, добавление, рисунки*

12. Внесены следующие изменения: на рис. 4a исправлены ссылки; для рис. 4b добавлена ссылка на устойчивое ускорение; на рис. 6 для большей ясности была добавлена схематическая диаграмма для звука в неподвижном состоянии.

*Приложение 6, пункт 2.1*

13. Фраза в существующей формулировке не завершена, поэтому ее смысл неясен. В предлагаемой формулировке уточняется, что изготовитель может использовать параметры испытания на официальное утверждение типа, если это применимо. Однако если варианты сгруппированы в рамках свидетельства для типа, то результаты испытаний, проведенных для репрезентативного транспортного средства, могут подходить, а могут и не подходить для другого варианта. Производитель должен будет решить, должны ли указанные параметры быть определены вновь в ходе СП.

*Приложение 7, пункты 2.4 и 2.5.1*

14. Положение об устойчивом ускорении в соответствии с пунктом 2.26.3 было перенесено в приложение 7, где оно первоначально и должно было находиться.

*Приложение 7, пункт 2.5.2*

15. Возникла неопределенность в отношении определения максимального уровня звука при измерении звука от проходящего транспортного средства. В формулировке уточняется, что максимальный уровень звукового давления определяется между линией AA' и линией BB' +20 м плюс длина транспортного средства.

1. \* 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. [↑](#footnote-ref-1)
2. Если применимо. [↑](#footnote-ref-2)
3. **См. рис. 6 добавления к приложению 3.** [↑](#footnote-ref-3)