



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Рабочая группа по вопросам шума

Шестьдесят первая сессия

Женева, 27–29 января 2014 года

Пункт 4 а) предварительной повестки дня

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

Предложение по поправкам серии 03 к Правилам № 51

Представлено неофициальной группой по правилам ООН № 51 и 59¹

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен неофициальной рабочей группой (НРГ) по правилам ООН № 51 и 59 с целью обновления и пересмотра поправок серии 03 к Правилам ООН № 51, принятых GRB на ее шестидесятой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRB/2014/5, ECE/TRANS/WP.29/GRB/58, пункт 5 и приложение III). Изменения к нынешнему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

¹ В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94; 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.



I. Предложение

Пункт 2.2.1.1 изменить следующим образом:

"2.2.1.1 формы или материалов ~~кузова (в частности,~~ отсека двигателя и его звукоизоляции);"

Пункт 2.2.2.1 изменить следующим образом:

"2.2.2.1 формы или материалов ~~кузова (в частности,~~ отсека двигателя и его звукоизоляции);"

Добавить новый пункт 2.8.1 следующего содержания:

"2.8.1 "общая мощность двигателя" означает суммарную мощность всех имеющихся источников тяги;"

Пункт 2.11.2 изменить следующим образом:

"2.11.2 в случае транспортных средств категорий M₂, имеющих технически допустимую максимальную массу в груженом состоянии более 3 500 кг, M₃, N₂, N₃:

- для транспортных средств с передним расположением двигателя: передний край транспортного средства;
- для всех других транспортных средств: крайняя часть двигателя, расположенная ближе всего к переднему краю транспортного средства;

~~крайняя часть двигателя, расположенная ближе всего к переднему краю транспортного средства."~~

Пункт 2.12 изменить следующим образом:

"2.12 "двигатель" означает источник движущей силы без съемных вспомогательных приспособлений.

Источник движущей силы в данном контексте включает все источники двигательной энергии; например, электрические или гидравлические источники движущей силы, используемые самостоятельно или в сочетании с другими источниками движущей силы;"

Пункт 2.19 изменить следующим образом:

"2.19 "система глушителя" означает полный комплект элементов, необходимых для снижения шума, производимого двигателем и его системами впуска и выпуска (выпускной(ые) коллектор(ы), катализатор(ы) и устройство(а) последующей обработки выбросов не являются частью системы глушителя; эти элементы относятся к двигателю);"

Пункт 2.20 изменить следующим образом:

"2.20 "семейство систем глушителей **выхлопа** или элементов систем глушителей **выхлопа**" означает группу систем глушителей или их элементов, в случае которой все нижеследующие характеристики одинаковы:

- a) наличие сквозного потока отработавших газов через звукопоглощающий волокнистый материал при контакте с этим материалом;
- b) тип волокон;
- c) если это применимо, характеристики связующего материала;
- d) средние размеры волокон;
- e) минимальная плотность наполнения материала в кг/м³;
- f) максимальная поверхность контакта между потоком газов и звукопоглощающим материалом;"

Пункт 2.21 изменить следующим образом:

- "2.21 "системы глушителей **выхлопа** различных типов" означает системы глушителей, которые существенно отличаются друг от друга в отношении по крайней мере одного из следующих аспектов:
- a) торговые наименования или товарные знаки их элементов;
 - b) характеристики материалов, из которых изготовлены их элементы, за исключением покрытия этих элементов;
 - c) форма или размер их элементов;
 - d) принцип работы по крайней мере одного из их элементов;
 - e) соединение их элементов;
 - f) число систем глушителей отработавших газов или элементов;"

Добавить новый пункт 2.23 следующего содержания:

- "2.23 "точка R" означает точку R, определение которой приведено в пункте 2.4 приложения 1 к Сводной резолюции (СР.3)".

Добавить новый пункт 2.24, таблица обозначений, следующего содержания:

Обозначение	Единица измерения	Приложение	Пункт	Пояснение
m_{ro}	кг	Приложение 3	2.2.1	снаряженная масса; значение указывается и используется для расчетов с точностью до 10 кг
m_t	кг	Приложение 3	2.2.1	испытательная масса транспортного средства; значение указывается и используется для расчетов с точностью до 10 кг
m_{target}	кг	Приложение 3	2.2.1	целевая масса транспортного средства
m_{xload}	кг	Приложение 3	2.2.1	дополнительный груз
$m_{fa\ load\ laden}$	кг	Приложение 3	2.2.1	нагрузка на переднюю ось в порожнем состоянии
$m_{ra\ load\ unladen}$	кг	Приложение 3	2.2.1	нагрузка на заднюю ось в порожнем состоянии
$m_{unladen}$	кг	Приложение 3	2.2.1	линия движения транспортного средства по испытательной поверхности согласно определению в ISO 10844

<i>Обозначение</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Приложение</i>	<i>Пункт</i>	<i>Пояснение</i>
$m_{ac\ ra\ max}$	кг	Приложение 3	2.2.1	указанная изготовителем технически допустимая максимальная нагрузка на заднюю ось груженого транспортного средства
m_d	кг	Приложение 3	2.2.1	масса водителя
$m_{chassis\ M2M3}$	кг	Приложение 3	2.2.1	масса некомплектного транспортного средства (M_2 или M_3)
$m_{xload\ M2M3}$	кг	Приложение 3	2.2.1	дополнительный груз, добавляемый – по выбору изготовителя – к некомплектному транспортному средству (M_2 или M_3) для обеспечения массы транспортного средства в снаряженном состоянии
$m_{fa\ load\ laden}$	кг	Приложение 3	2.2.7.2	нагрузка на переднюю ось в груженом состоянии
$m_{ra\ load\ laden}$	кг	Приложение 3	2.2.7.2	нагрузка на заднюю ось в груженом состоянии
AA'	–	Приложение 3	3.1.1	линия, расположенная перпендикулярно к направлению движения транспортного средства и обозначающая начало области измерения уровня звукового давления в ходе испытания
BB'	–	Приложение 3	3.1.1	линия, расположенная перпендикулярно к направлению движения транспортного средства и обозначающая конец области измерения уровня звукового давления в ходе испытания
CC'	–	Приложение 3	3.1.1	линия движения транспортного средства по испытательной поверхности согласно определению в ISO 10844
PP'	–	Приложение 3	3.1.1	линия, расположенная перпендикулярно к направлению движения транспортного средства и обозначающая местоположение микрофонов
v_{test}	км/ч	Приложение 3	3.1.2.1	испытательная скорость транспортного средства
PMR (УММ)	–	Приложение 3	3.1.2.1.1	используемый в расчетах показатель удельной мощности на единицу массы; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
P_n	кВт	Приложение 3	3.1.2.1.1	номинальная общая полезная мощность двигателя
l	м	Приложение 3	3.1.2.1.2	исходная длина; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до 0,01 м (1 см)
l_{veh}	м	Приложение 3	3.1.2.1.2	длина транспортного средства; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до 0,01 м (1 см)

<i>Обозначение</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Приложение</i>	<i>Пункт</i>	<i>Пояснение</i>
$v_{AA'}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.1.2	скорость транспортного средства в момент пересечения контрольной точкой линии AA' (см. определение контрольной точки в пункте 5.1); регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$v_{BB'}$	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 5.1); 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 5.1); регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$a_{\text{wot test}}$	м/с ²	Приложение 3	3.1.2.1.2.1	ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке на отрезке от AA' до BB'; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
$a_{\text{wot test},i}$	м/с ²	Приложение 3	3.1.2.1.2.1	ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке, достигаемое на определенной передаче i; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
l_{pa}	м	Приложение 3	3.1.2.1.2.1	точка нажатия на акселератор перед линией AA'; значение указывают в целых метрах
$a_{\text{wot test, PP-BB}}$	м/с ²	Приложение 3	3.1.2.1.2.2	ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке на отрезке от PP' до BB'; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
a_{urban}	м/с ²	Приложение 3	3.1.2.1.2.3	целевое ускорение, соответствующее ускорению в условиях городского движения; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
$a_{\text{wot ref}}$	м/с ²	Приложение 3	3.1.2.1.2.4	исходное ускорение при испытании с полностью открытой дроссельной заслонкой; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой

<i>Обозначение</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Приложение</i>	<i>Пункт</i>	<i>Пояснение</i>
k_p	–	Приложение 3	3.1.2.1.3	коэффициент частичной мощности; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
$a_{wot\ i}$	м/с ²	Приложение 3	3.1.2.1.4.1	ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке на передаточном числе i ; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
$a_{wot\ (i+1)}$	м/с ²	Приложение 3	3.1.2.1.4.1	ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке на передаточном числе $(i+1)$; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
передаточное число i	–	Приложение 3	3.1.2.1.4.1	первое из двух передаточных чисел, используемое в ходе испытания транспортного средства
передаточное число $i+1$	–	Приложение 3	3.1.2.1.4.1	второе из двух передаточных чисел при частоте вращения двигателя меньшей, чем в случае передаточного числа i
k	–	Приложение 3	3.1.2.1.4.1	взвешенный коэффициент передаточного числа; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной сотой
$n_{BB'}$	1/мин	Приложение 3	3.1.2.2	частота вращения двигателя транспортного средства в момент пересечения контрольной точкой линии BB' ; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до $10\ \text{мин}^{-1}$
S	1/мин	Приложение 3	3.1.2.2	номинальная частота вращения двигателя в оборотах в минуту, соответствующая частоте вращения двигателя при максимальной мощности
$n_{target\ BB'}$	1/мин	Приложение 3	3.1.2.2.1.1a)	целевая частота вращения двигателя транспортного средства в момент, когда контрольная точка должна пересечь линию BB' (см. определение контрольной точки в пункте 2.11.2)
$v_{target\ BB'}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.2.1.1a)	целевая скорость транспортного средства в момент, когда контрольная точка должна пересечь линию BB' (см. определение контрольной точки в пункте 2.11.2)
$v_{BB'\ \text{gear I}}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.2.1.1b)	целевая скорость транспортного средства при соблюдении определенных условий
$v_{BB'\ \text{gear } i, i=1,2}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.2.1.1c)	целевая скорость транспортного средства при соблюдении определенных условий

<i>Обозначение</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Приложение</i>	<i>Пункт</i>	<i>Пояснение</i>
$gear_x$	-	Приложение 3	3.1.2.2.1.1d)	первое из двух передаточных чисел, используемое для испытания транспортных средств категорий M_2 с максимальной разрешенной массой более 3 500 кг, M_3 , N_2 и N_3 , при соблюдении определенных условий проведения испытания
$gear_y$	-	Приложение 3	3.1.2.2.1.1d)	второе из двух передаточных чисел, используемое для испытания транспортных средств категорий M_2 с максимальной разрешенной массой более 3 500 кг, M_3 , N_2 и N_3 , при соблюдении определенных условий проведения испытания
$v_{BB'_x}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.2.1.1d)	целевая скорость транспортного средства при соблюдении определенных условий
$v_{BB'_y}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.2.1.1d)	целевая скорость транспортного средства при соблюдении определенных условий
$v_{BB'1}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.2.1.2b)	целевая скорость транспортного средства при соблюдении определенных условий
$v_{BB'2}$	км/ч	Приложение 3	3.1.2.2.1.2b)	целевая скорость транспортного средства при соблюдении определенных условий
$n_{BB'i}, i=1,2$	1/мин	Приложение 3	3.1.2.2.1.2d)	частота вращения двигателя в момент пересечения контрольной точкой линии BB' при соблюдении определенных условий
$L_{crs\ i}$	дБ	Приложение 3	3.1.3.1	уровень звукового давления транспортного средства при испытании на постоянной скорости для передачи i ; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{crs\ (i+1)}$	дБ	Приложение 3	3.1.3.1	уровень звукового давления транспортного средства при испытании на постоянной скорости для передачи $(i+1)$; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{crs\ rep}$	дБ	Приложение 3	3.1.3.1	регистрируемый уровень звукового давления транспортного средства при испытании на постоянной скорости; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой

<i>Обозначение</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Приложение</i>	<i>Пункт</i>	<i>Пояснение</i>
$L_{wot\ i}$	дБ	Приложение 3	3.1.3.1	уровень звукового давления транспортного средства при испытании с полностью открытой дроссельной заслонкой на передаче i ; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{wot\ (i + 1)}$	дБ	Приложение 3	3.1.3.1	уровень звукового давления транспортного средства при испытании с полностью открытой дроссельной заслонкой на передаче $(i + 1)$; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{wot\ rep}$	дБ	Приложение 3	3.1.3.1	регистрируемый уровень звукового давления транспортного средства при полностью открытой дроссельной заслонке; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
L_{urban}	дБ	Приложение 3	3.1.3.1	регистрируемый уровень звукового давления транспортного средства, соответствующий эксплуатации в городских условиях; регистрируют значение, математически округленное до ближайшего целого числа
a_{wot_ASEP}	м/с ²	Приложение 7	2.3	максимальное необходимое ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке
k	–	Приложение 7	2.3	передачи, на которых проводят испытание в соответствии с "Дополнительными положениями об уровне звука" (АСЕП)
n_{BB_ASEP}	1/мин	Приложение 7	2.3	максимальная частота вращения двигателя при испытании; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до 10 мин ⁻¹
v_{AA_ASEP}	км/ч	Приложение 7	2.3	минимальная скорость транспортного средства на линии AA'; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
v_{BB_ASEP}	км/ч	Приложение 7	2.3	максимальная скорость транспортного средства на линии AA'; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
P_j	–	Приложение 7	2.5	испытательная(ые) точка(и) согласно АСЕП
j	–	Приложение 7	2.5	показатель для испытательных точек согласно АСЕП
v_{BB_j}	км/ч	Приложение 7	2.5	испытательная скорость транспортного средства на линии BB' для отдельной испытательной точки согласно АСЕП

<i>Обозначение</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Приложение</i>	<i>Пункт</i>	<i>Пояснение</i>
$a_{wot,test,kj}$	м/с ²	Приложение 7	2.6	ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке, достигаемое на передаче k в испытательной точке j
$L_{wot,kj}$	дБ	Приложение 7	2.6	уровень звукового давления, измеряемый на передаче k в испытательной точке j; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$n_{BB,kj}$	1/мин	Приложение 7	2.6	частота вращения двигателя транспортного средства при испытании на линии BB' на передаче k и в испытательной точке j
$v_{AA,kj}$	км/ч	Приложение 7	2.6	испытательная скорость транспортного средства на линии AA' на передаче k и в испытательной точке j; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$v_{BB,kj}$	км/ч	Приложение 7	2.6	испытательная скорость транспортного средства на линии BB' на передаче k и в испытательной точке j; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{anchor,i}$	дБ	Приложение 7	3.1	регистрируемый уровень звукового давления транспортного средства для передаточного числа i согласно приложению 3; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$n_{anchor,i}$	1/мин	Приложение 7	3.1	регистрируемая частота вращения двигателя транспортного средства для передаточного числа i согласно приложению 3
$v_{anchor,i}$	км/ч	Приложение 7	3.1	регистрируемая испытательная скорость транспортного средства для передаточного числа i согласно приложению 3; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
L_{kj}	дБ	Приложение 7	4.	уровень звукового давления, измеряемый на передаче k в испытательной точке j; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
L_{ref}	дБ	Приложение 7	5.3	исходный уровень звукового давления для оценки контрольного уровня звука; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$n_{ref,k}$	1/мин	Приложение 7	5.3	исходная частота вращения двигателя для оценки контрольного уровня звука

<i>Обозначение</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Приложение</i>	<i>Пункт</i>	<i>Пояснение</i>
v_{ref}	км/ч	Приложение 7	5.3	исходная испытательная скорость транспортного средства для оценки контрольного уровня звука
k_{P_ASEP}	–	Приложение 7	6.2	коэффициент частичной мощности, определяемый для получения значения L_{Urban} согласно АСЕП
$L_{wot\ ASEP}$	дБ	Приложение 7	6.2	уровень звукового давления транспортного средства, измеряемый для получения значения L_{Urban} согласно АСЕП; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{urban\ ASEP}$	дБ	Приложение 7	6.2	оценочный уровень звукового давления в городских условиях, определяемый для получения значения L_{Urban} согласно АСЕП; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{urban_Measured_ASEP}$	дБ	Приложение 7	6.2	промежуточный результат расчета L_{Urban_ASEP} ; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой
$L_{urban_Normalized}$	дБ	Приложение 7	6.2	промежуточный результат расчета L_{Urban_ASEP} ; регистрируют и используют для расчетов значение с точностью до одной десятой

Пункт 6.2.3, третье предложение изменить следующим образом:

"6.2.3

...

Транспортные средства ~~категории N_1~~ освобождаются от действия АСЕП, если выполнено одно из следующих условий:

- в случае транспортных средств категории N_1 : если объем двигателя не превышает 660 см^3 , а показатель удельной мощности на единицу массы (УММ), рассчитанный на основе технически допустимой максимальной массы в груженом состоянии, не превышает 35;**
- в случае транспортных средств категории N_1 : если полезная нагрузка составляет не менее 850 кг, а показатель удельной мощности на единицу массы (УММ), рассчитанный на основе технически допустимой максимальной массы в груженом состоянии, не превышает 40;**
- в случае транспортных средств категории N_1 или M_1 , созданных на базе N_1 : если технически допустимая максимальная масса в груженом состоянии превышает 2,5 тонны, высота расположения точки R над уровнем грунта превышает 850 мм, а показатель удельной мощности на единицу массы, рассчитанный на основе технически до-**

пустимой максимальной массы в груженом состоянии, не превышает 40".

Пункт 11.2.3 изменить следующим образом:

"11.2.3 До ~~1 июля~~ **30 июня** 2022 года ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в национальном или региональном официальном утверждении типа транспортного средства, официально утвержденного на основании поправок серии 02 к настоящим Правилам".

Пункт 11.3.3 изменить следующим образом:

"11.3.3 До ~~1 июля~~ **30 июня** 2022 года в случае типов транспортных средств, помимо категории N₂, и ~~е до 1 июля~~ **30 июня** 2023 года в случае типов транспортных средств категории N₂ ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в национальном или региональном официальном утверждении типа транспортного средства, официально утвержденного в соответствии с требованиями этапа 1 (см. пункт 6.2.2 выше) или на основании поправок серии 02 к настоящим Правилам".

Пункт 11.4.3 изменить следующим образом:

"11.4.3 До ~~1 июля~~ **30 июня** 2026 года в случае типов транспортных средств, помимо категорий N₂, N₃ и M₃, и ~~е до 1 июля~~ **30 июня** 2027 года в случае типов транспортных средств категорий N₂, N₃ и M₃ ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в национальном или региональном официальном утверждении типа транспортного средства, официально утвержденного в соответствии с требованиями этапа 2 на основании пункта 6.2.2 выше".

Добавить новый пункт 11.8 следующего содержания:

"11.8 До **30 июня 2022 года** в случае типов транспортных средств категории N₁ и типов транспортных средств категории M₁, созданных на базе N₁, имеющих технически допустимую максимальную массу в груженом состоянии не более 2,5 тонн, высоту расположения точки R над уровнем грунта не менее 800 мм, расположенный посередине двигатель, центр тяжести которого находится на расстоянии 300–1 500 мм за передней осью, и задний привод, применяются предельные значения на основании пункта 6.2.2, указанные для типов транспортных средств категории N₁, имеющих технически допустимую максимальную массу в груженом состоянии более 2,5 тонн".

Приложение 3, пункт 2.1 изменить следующим образом:

"2.1 ...

Покрытие испытательного трека и размеры испытательной площадки должны соответствовать требованиям ISO 10844:~~2011~~**2014**..."

Приложение 3, пункт 2.2.1 изменить следующим образом:

"2.2.1 ...

Измерения проводят на транспортных средствах, имеющих испытательную массу m_t согласно нижеследующей таблице.

Целевая масса m_{target} используется для обозначения массы, при которой транспортные средства категорий N_2 и N_3 должны проходить испытание. Фактическая масса транспортного средства может быть ниже с учетом ограничений по нагрузке на транспортное средство и оси.

Категория транспортного средства	Испытательная масса транспортного средства
M_1	$m_t = m_{r0} \pm 5\%$
N_1	$m_t = m_{r0} \pm 5\%$
N_2, N_3	<p>$m_{\text{target}} = 50$ [кг/на кВт] $\times P_n$ [кВт] — максимальной полезной номинальной мощности двигателя</p> <p>Дополнительный груз m_{xload}, необходимый для обеспечения испытательной целевой массы m_{target} транспортного средства, помещают над задней(ими) ведомой(ыми) осью(ями).</p> <p>Совокупная величина дополнительного груза и нагрузки на заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{\text{ra load unladen}}$ ограничена 75% технически допустимой максимальной нагрузки на заднюю ось груженого транспортного средства $m_{\text{ac ra max}}$. Допуск на испытательную целевую массу составляет $\pm 5\%$.</p> <p>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 $m_{\text{fa load unladen}}$ и заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{\text{ra load unladen}}$ плюс дополнительная нагрузка m_{xload} и масса водителя m_d.</p> <p>Испытательная масса транспортных средств, имеющих более двух осей, должна быть такой же, как и у транспортного средства с двумя осями.</p> <p>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.</p> <p>Если масса m_{unladen} транспортного средства с двумя осями превышает целевую массу, то такое транспортное средство испытывают без дополнительного груза.</p>
M_2, M_3	<p>$m_t = m_{r0}$ — масса члена экипажа (если это применимо), $M_2-M_3-m_t = m_{r0}$</p> <p>Допуск на массу в снаряженном состоянии составляет ± 510%.</p> <p>либо,</p> <p>если испытания проводят на некомплектном транспортном средстве без кузова,</p> <p>$m_{\text{target}} = 50$ кг на кВт — максимальной полезной номинальной мощности двигателя в соответствии с указанными выше условиями (см. категорию N_2, N_3).</p>

Категория транспортного средства	Испытательная масса транспортного средства
Некомплектное M ₂ , M ₃	<p>Если испытания проводят на некомплектном транспортном средстве без кузова,</p> $m_{\text{target}} = 50 \text{ [кг/кВт]} \times P_n \text{ [кВт]}$ <p>рассчитывают в соответствии с указанными выше условиями (см. категорию N₂, N₃),</p> <p>либо</p> $m_t = m_{\text{chassisM2M3}} + m_{\text{xloadM2M3}} = m_{\text{ro}}$ <p>Допуск на массу в снаряженном состоянии составляет $\pm 10\%$.</p>

..."

Приложение 3, новый пункт 2.2.7 изменить следующим образом:

"2.2.7 Процедура расчета для определения дополнительного груза только в случае транспортных средств категорий N₂ и N₃

2.2.7.1 Расчет дополнительного груза

Целевая масса m_{target} (на кВт номинальной мощности) применительно к двухосным транспортным средствам категорий N₂ и N₃ указана в таблице, содержащейся в пункте 2.2.1:

$$m_{\text{target}} = 50 \text{ [кг/кВт]} \times P_n \text{ [кВт]} \quad (1)$$

Для обеспечения требуемой целевой массы m_{target} испытываемого транспортного средства транспортное средство в порожнем состоянии, включая массу водителя m_d , нагружают дополнительной массой m_{xload} , которую помещают над задней осью, в соответствии с формулой (8):

$$m_{\text{target}} = m_{\text{unladen}} + m_d + m_{\text{xload}} \quad (2)$$

Допуск на целевую массу m_{target} составляет $\pm 5\%$.

Массу испытываемого транспортного средства в порожнем состоянии m_{unladen} рассчитывают путем измерения на весах нагрузки на переднюю ось порожнего транспортного средства $m_{\text{fa load unladen}}$ и нагрузки на заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{\text{ra load unladen}}$ в соответствии с формулой (3):

$$m_{\text{unladen}} = m_{\text{fa load unladen}} + m_{\text{ra load unladen}} \quad (3)$$

На основе формул (2) и (3) рассчитывают дополнительный груз m_{xload} в соответствии с формулами (4) и (5):

$$m_{\text{xload}} = m_{\text{target}} - (m_d + m_{\text{unladen}}) \quad (4)$$

$$m_{\text{xload}} = m_{\text{target}} - (m_d + m_{\text{fa load unladen}} + m_{\text{ra load unladen}}) \quad (5)$$

Совокупная величина дополнительного груза m_{xload} и нагрузки на заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{\text{ra load unladen}}$ ограничена 75% технической допустимой максимальной нагрузки на заднюю ось груженого транспортного средства $m_{\text{ac ra max}}$ в соответствии с формулой (6):

$$0,75 m_{\text{ac ra max}} \geq m_{\text{xload}} + m_{\text{ra load unladen}} \quad (6)$$

Значение m_{xload} ограничивается в соответствии с формулой (7):

$$m_{xload} \leq 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (7)$$

Если расчетная величина дополнительного груза m_{xload} в формуле (5) удовлетворяет условию формулы (7), то величина дополнительного груза соответствует значению, полученному по формуле (5). Испытательную массу m_t транспортного средства рассчитывают по формуле (8):

$$m_t = m_{xload} + m_d + m_{fa\ load\ unladen} + m_{ra\ load\ unladen} \quad (8)$$

В этом случае испытательная масса транспортного средства равна целевой массе

$$m_t = m_{target} \quad (9)$$

Если расчетная величина дополнительного груза m_{xload} в формуле (5) не удовлетворяет условию формулы (7), но удовлетворяет условию формулы (10)

$$m_{xload} > 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (10),$$

то величину дополнительного груза рассчитывают в соответствии с формулой (11):

$$m_{xload} = 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (11),$$

а испытательную массу m_t транспортного средства рассчитывают по формуле (12):

$$m_t = 0,75 m_{ac\ ra\ max} + m_d + m_{fa\ load\ unladen} \quad (12)$$

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

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

2.2.7.2 Расчет груза в случае, когда центр тяжести груза нельзя разместить по центру задней оси

Если центр тяжести дополнительного груза m_{xload} нельзя разместить по центру задней оси, то испытательная масса m_t транспортного средства не должна превышать суммарной нагрузки на переднюю ось порожнего транспортного средства $m_{fa\ load\ unladen}$ и заднюю ось порожнего транспортного средства $m_{ra\ load\ unladen}$ плюс дополнительная нагрузка m_{xload} и масса водителя m_d .

Это означает, что если фактическая нагрузка на переднюю и заднюю оси измеряется на весах, причем дополнительный груз m_{xload} размещен на транспортном средстве и находится по центру задней оси, то испытательная масса транспортного средства минус масса водителя соответствует формуле (14):

$$m_t - m_d = m_{fa\ load\ laden} + m_{ra\ load\ laden} \quad (14),$$

где

$$m_{fa\ load\ laden} = m_{fa\ load\ unladen} \quad (15)$$

Если центр тяжести дополнительного груза нельзя разместить по центру задней оси, то формула (14) по-прежнему верна, но

$$m_{fa \text{ load laden}} > m_{fa \text{ load unladen}} \quad (16),$$

поскольку масса дополнительного груза частично распределась на переднюю ось. В этом случае не разрешается добавлять на заднюю ось дополнительную массу, чтобы компенсировать сдвиг нагрузки на переднюю ось.

2.2.7.3 Испытательная масса транспортных средств, имеющих более двух осей

При проведении испытания транспортного средства, имеющего более двух осей, испытательная масса такого транспортного средства должна быть такой же, как и у транспортного средства с двумя осями.

Если масса порожнего транспортного средства, имеющего более двух осей, превышает испытательную массу транспортного средства с двумя осями, то такое транспортное средство испытывают без дополнительного груза".

Приложение 3, пункт 3.1.2.1, последнее предложение изменить следующим образом:

"3.1.2.1 Испытательная скорость v_{test} составляет 50 ± 1 км/ч. Испытательная скорость должна обеспечиваться, когда контрольная точка находится на линии PP'.

При изменении испытательной скорости в соответствии с пунктом 3.1.2.1.4.1 е) такую измененную испытательную скорость используют при проведении испытания как в режиме ускорения, так и в режиме постоянной скорости".

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.1 изменить следующим образом:

"3.1.2.1.1 ...

УММ = $(P_n / m_{t_{ro}}) * 1\,000$ кг/кВт, где P_n измеряют в кВт, а $m_{t_{ro}}$ – в кг в соответствии с пунктом 2.2.1 настоящего приложения.

Если в условиях проведения испытания, указанных в пункте 3.1.2.1, функционируют два или более источника движущей силы, то общую полезную мощность двигателя P_n рассчитывают как арифметическую сумму значений параллельных тяговых двигателей, установленных на транспортном средстве. Соответствующие параллельные тяговые двигатели представляют собой такие источники энергии, которые в совокупности обеспечивают поступательное движение транспортного средства при испытательных условиях, указанных в пункте 3.1.2.1. За соответствующее значение мощности в случае двигателей, помимо двигателей внутреннего сгорания, принимают мощность, указанную изготовителем".

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.2 изменить следующим образом:

"3.1.2.1.2 ...

В зависимости от определения контрольной точки транспортного средства его длина (l_{veh}) отражается в приведенной ниже формуле по-разному. Если контрольная точка находится перед транспортным средством, то $l = l_{veh}$; если она находится в середине транспортного средства, то $l = \frac{1}{2} l_{veh}$; а если она находится позади транспортного средства, то $l = 0$.

По выбору изготовителя транспортного средства для транспортных средств с передним расположением двигателя можно использовать значение $l = 5$ м, а для транспортных средств с расположением двигателя посередине - значение $l = 2,5$ м".

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.2.2 изменить следующим образом:

"3.1.2.1.2.2 ...

Если устройства или меры, описанные в пункте 3.1.2.1.4.2, ~~можно использовать~~ используются для проверки работы трансмиссии для целей проверки выполнения требований, предъявляемых к испытанию, то $a_{wot\ test}$ рассчитывают по следующей формуле: ..."

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.4 изменить следующим образом:

"3.1.2.1.4 Выбор передаточного числа

Выбор передаточных чисел для испытания зависит от обуславливаемого ими конкретного потенциального ускорения a_{wot} при полностью открытой дроссельной заслонке в соответствии с исходным ускорением $a_{wot\ ref}$, требуемым для проведения испытания на ускорение при полностью открытой дроссельной заслонке.

Если транспортное средство допускает различные конфигурации трансмиссии, такие как автоматическое или ручное переключение передач, и/или ~~Некоторые транспортные средства могут быть оснащены или имеет различные системы программного обеспечения либо режимы (например, спортивный, зимний, адаптивный). Если транспортное средство может функционировать в различных режимах~~, обеспечивающие действительные ускорения, то изготовитель транспортного средства должен представить технической службе веские доказательства того, что транспортное средство испытывается в режиме, обеспечивающем ускорение, которое максимально приближается к $a_{wot\ ref}$.

Трансмиссия, передача или передаточное число транспортного средства могут контролироваться электронным либо механическим способом для предотвращения срабатывания функции понижения передачи.

В качестве подспорья при проведении испытания на рис. 3а–3е в добавлении 3 в схематичной форме представлены критерии выбора передачи и критерии испытательного прогона для транспортных средств категорий M_1 и M_2 , имеющих технически допустимую максимальную массу в груженом состоянии не более 3 500 кг, и для транспортных средств категории N_1 ".

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.4.1 е) изменить следующим образом:

"3.1.2.1.4.1 ...

- е) если номинальная частота вращения двигателя превышает при каком-либо передаточном числе до пересечения транспортным средством линии ВВ', то в этом случае используют следующее более высокое передаточное число. **Если при следующем более высоком передаточном числе значение ускорения составляет менее a_{urban} , то испытательную скорость транспортного средства v_{test} 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 опускаться ниже 40 км/ч. В этом случае допускается использование соответствующего передаточного числа, даже если $a_{wot\ test}$ не превышает a_{urban} ".**

Приложение 3, пункт 3.1.2.2 изменить следующим образом:

"3.1.2.2 Транспортные средства категорий M_2 с технически допустимой максимальной массой в груженом состоянии $> 3\ 500$ кг, M_3 , N_2 , N_3

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'. Данное испытание проводят без прицепа или полуприцепа. Если прицеп нельзя легко отсоединить от тягача, то при рассмотрении вопроса о пересечении линии ВВ' прицеп не принимают во внимание. Если транспортное средство оснащено таким оборудованием, как бетономешалка, компрессор и т.д., то это оборудование в ходе испытания не должно функционировать. Испытательная масса транспортного средства должна соответствовать таблице, приведенной в пункте 2.2.1.

Показатели $n_{ВВ'}$ и $v_{ВВ'}$, используемые при определении передачи и выборе скорости транспортного средства, представляют собой среднее четырех значений $n_{ВВ', j}$ и $v_{ВВ', j}$, полученных при каждом учетном измерении.

Значение $n_{ВВ'}$ регистрируют с точностью до 10 оборотов в минуту. Зарегистрированное значение $n_{ВВ'}$ используют во всех последующих расчетах.

Значение $v_{ВВ'}$ регистрируют с точностью до одной десятой (xx,x). Зарегистрированное значение $v_{ВВ'}$ используют во всех последующих расчетах.

..."

Приложение 3, пункт 3.1.2.2.1 изменить следующим образом:

"3.1.2.2.1 Выбор передаточного числа

Ответственность за определение надлежащих параметров испытания для достижения требуемых условий возложена на изготовителя.

Трансмиссию, передачу или передаточное число транспортного средства выбирают таким образом, чтобы обеспечить выполнение целевых условий, указанных в пунктах 3.1.2.2.1.1 или 3.1.2.2.1.2. Трансмиссия, передача или передаточное число транспортного средства могут контролироваться электронным либо механическим способом, в том числе посредством блокирования функции понижения передачи.

В качестве подспорья при проведении испытания на рис. 4а–4д в добавлении 3 в схематичной форме представлены критерии выбора передачи и критерии испытательного прогона для транспортных средств категории M_2 , имеющих технически допустимую максимальную массу в груженом состоянии более 3 500 кг, и для транспортных средств категорий N_2 , M_3 и N_3 ".

Приложение 3, пункт 3.1.2.2.1.1 изменить следующим образом:

"3.1.2.2.1.1 ~~Транспортные средства с механической трансмиссией~~ Механическая трансмиссия, автоматические трансмиссии, адаптивные трансмиссии или трансмиссии с бесступенчатой коробкой передач (БКП), проходящие испытание с блокировкой передаточных чисел

Должно обеспечиваться устойчивое ускорение. Выбор передачи определяется целевыми условиями. ~~Если различие в скорости превышает установленные допуски, то следует проводить испытание с использованием двух передаточных чисел, одно из которых способствует превышению целевой скорости, а другое не позволяет достичь ее.~~

~~Если целевые условия обеспечиваются при помощи более чем одного передаточного числа, то выбирается то число, которое ближе к 35 км/ч. Если ни одно из передаточных чисел не позволяет обеспечить целевые условия для v_{test} , то испытание проводят с использованием обоих чисел, одно из которых выше, а другое ниже v_{test} . Целевая частота вращения двигателя должна быть обеспечена при любых условиях.~~

Возможны следующие критерии выполнения целевых условий, предусмотренных в пункте 3.1.2.2:

- a) если целевые условия в отношении как частоты вращения двигателя $n_{target\ BB'}$, так и скорости транспортного средства $v_{target\ BB'}$ обеспечиваются на одной выбранной передаче, то испытание проводят на этой передаче;
- b) если целевые условия в отношении как частоты вращения двигателя $n_{target\ BB'}$, так и скорости транспортного средства $v_{target\ BB'}$ могут быть выполнены более чем на одной выбранной передаче, то испытание проводят на передаче i , обеспечивающей скорость $v_{BB' gear\ i}$, наиболее приближенную к 35 км/ч;
- c) если целевые условия в отношении как частоты вращения двигателя $n_{target\ BB'}$, так и скорости транспортного средства $v_{target\ BB'}$ обеспечиваются на двух выбранных передачах, и при этом выполняется следующее условие:

$$(v_{\text{target BB}'} - v_{\text{BB}' \text{ gear } i}) = (v_{\text{BB}' \text{ gear } i+1} - v_{\text{target BB}'}),$$

то обе передачи используются для последующего расчета $L_{\text{urban.BB}'}$;

- d) если на одной выбранной передаче обеспечивается выполнение целевого условия в отношении частоты вращения двигателя $n_{\text{target BB}'}$, но не целевого условия в отношении скорости транспортного средства $v_{\text{target BB}'}$, то используют две передачи: gear_x и gear_y . В случае этих двух передач целевые условия в отношении скорости транспортного средства являются следующими:

gear_x

$$25 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB}'x} \leq 30 \text{ км/ч}$$

и

gear_y

$$40 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB}'y} \leq 45 \text{ км/ч}$$

На обеих передачах (gear_x и gear_y) должна обеспечиваться целевая частота вращения двигателя $n_{\text{target BB}'}$. Обе передачи используют для последующего расчета L_{urban} .

Если целевая частота вращения двигателя $n_{\text{target BB}'}$ обеспечивается только на одной из передач, то испытание проводят на этой передаче. Эту передачу используют для последующего расчета L_{urban} ;

- e) если ни на одной из двух передач не обеспечивается целевая частота вращения двигателя $n_{\text{target BB}'}$ 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 $v_{\text{target BB}'}$ и значение, наиболее приближенное к целевой частоте вращения двигателя $n_{\text{target BB}'}$, но не превышающее ее:

$$v_{\text{BB}' \text{ gear } i} = v_{\text{target BB}'}$$

$$n_{\text{BB}' \text{ gear } i} \leq n_{\text{target BB}'}$$

Должно обеспечиваться устойчивое ускорение. Если 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 превышает номинальная частота вращения двигателя, то соответствующую передачу не учитывают".

Приложение 3, пункт 3.1.2.2.1.2 изменить следующим образом:

"3.1.2.2.1.2 ~~Транспортные средства, оснащенные автоматическими трансмиссиями, адаптивными трансмиссиями и трансмиссиями с БКН~~ Автоматическая трансмиссия, адаптивные трансмиссии и трансмиссии с переменными передаточными числами, проходящие испытание без блокировки передаточных чисел

~~Если транспортное средство оснащено трансмиссией, имеющей конструкцию, которая предусматривает выбор только одного передаточного числа (привода), ограничивающего частоту вращения двигателя в ходе испытания, то транспортное средство испытывают только на целевой скорости. Если сочетание двигателя и трансмиссии транспортного средства не соответствует требованиям пункта 3.1.2.2.1.1, то транспортное средство испытывают только на целевой скорости. Целевая скорость транспортного средства для проведения испытания является следующей: $v_{BB'} = 35 \text{ км/ч} \pm 5 \text{ км/ч}$. Изменение передаточного числа в расчете на более высокий диапазон и меньшее ускорение допускается после пересечения линии PP' контрольной точкой транспортного средства. Проводят два испытания, причем одно из них на конечной скорости $v_{\text{test}} = v_{BB'} + 5 \text{ км/ч}$, а другое на конечной скорости $v_{\text{test}} = v_{BB'} - 5 \text{ км/ч}$. Сообщаемый уровень звука соответствует результату, полученному при наибольшей частоте вращения двигателя в ходе испытания на отрезке от AA' до BB'.~~

Используют положение переключателя передачи, которое соответствует полностью автоматическому режиму.

Затем в ходе испытания передаточное число может быть изменено в расчете на менее высокий диапазон и большее ускорение. Изменение передаточного числа в расчете на более высокий диапазон и меньшее ускорение не допускается. В любом случае следует избегать использования передаточного числа, которое обычно не применяется в указанных условиях испытания, определенных изготовителем, при движении в городе.

Таким образом, допускается выбор и использование электронных либо механических устройств, в том числе переменных положений переключателя передачи, которые препятствуют понижению передаточного числа до значения, которое обычно не применяется в указанных условиях испытания, определенных изготовителем, при движении в городе.

Возможны следующие критерии выполнения целевых условий, предусмотренных в пункте 3.1.2.2:

- a) если целевые условия в отношении как частоты вращения двигателя $n_{\text{target BB'}}$, так и скорости транспортного средства $v_{\text{target BB'}}$ обеспечиваются при выбранном положении переключателя передачи, то испытание проводят при этом положении переключателя передачи;
- b) если при выбранном положении переключателя передачи обеспечивается выполнение целевого условия в отношении частоты вращения двигателя $n_{\text{target BB'}}$, но не целевого

условия в отношении скорости транспортного средства $v_{\text{target BB'}}$, то целевое условие для скорости транспортного средства заменяют на два целевых показателя скорости транспортного средства:

$v_{\text{BB'1}}$ со следующими параметрами:

$$25 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB'1}} \leq 35 \text{ км/ч},$$

и

$v_{\text{BB'2}}$ со следующими параметрами:

$$35 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB'2}} \leq 45 \text{ км/ч}.$$

Проводят два испытания: одно с использованием $v_{\text{BB'1}}$, а другое – с использованием $v_{\text{BB'2}}$.

Оба испытательных условия используются для последующего расчета L_{urban} ;

- c) если в рамках критериев подпункта b) целевая частота вращения двигателя $n_{\text{target BB'}}$ не может быть обеспечена, то применяют критерии подпункта d);
- d) если при выбранном положении переключателя передачи не может быть обеспечено выполнение целевого условия в отношении частоты вращения двигателя $n_{\text{target BB'}}$, но обеспечивается выполнение целевого условия в отношении скорости транспортного средства $v_{\text{target BB'}}$, то целевое условие для скорости транспортного средства заменяют на два целевых показателя скорости транспортного средства:

$v_{\text{BB'1}}$ со следующими параметрами:

$$25 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB'1}} \leq 30 \text{ км/ч},$$

и

$v_{\text{BB'2}}$ со следующими параметрами:

$$40 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB'2}} \leq 45 \text{ км/ч}.$$

Проводят два испытания: одно с использованием $v_{\text{BB'1}}$, а другое – с использованием $v_{\text{BB'2}}$.

Используют испытание, в случае которого значение показателя $n_{\text{BB'}}$ наиболее приближено к целевой частоте вращения двигателя $n_{\text{target BB'}}$, но не превышает ее.

$$n_{\text{BB' } i} \leq n_{\text{target BB'}} \text{ для } i = 1, 2$$

Если транспортное средство не удовлетворяет условию:

$$n_{\text{BB' } i} \leq n_{\text{target BB'}} \text{ для } i = 1, 2,$$

то применяют критерии подпункта e);

- e) если при выбранном положении переключателя передачи не может быть обеспечено выполнение целевых условий в отношении частоты вращения двигателя $n_{\text{target BB'}}$ и скорости транспортного средства $v_{\text{target BB'}}$, то целевое условие

для скорости транспортного средства заменяют на следующее:

$$v_{BB'} = v_{\text{target } BB'} + 5 \text{ км/ч}$$

Испытание проводят на скорости транспортного средства $v_{BB'}$, при которой значение показателя $n_{BB'}$ наиболее приближено к целевой частоте вращения двигателя $n_{\text{target } BB'}$. Изменение передаточного числа в расчете на более высокий диапазон и меньшее ускорение допускается после пересечения транспортным средством линии PP';

- f) если транспортное средство оснащено трансмиссией, имеющей конструкцию, которая предусматривает выбор только одной передачи (положение "D"), ограничивающей частоту вращения двигателя в ходе испытания, то транспортное средство испытывают только на целевой скорости $v_{\text{target } BB'}$.

Приложение 3, новый пункт 3.1.2.2.1.3 изменить следующим образом:

"3.1.2.2.1.3 Силовой агрегат, для которого не предусмотрен показатель частоты вращения двигателя как в случае двигателя внутреннего сгорания

Транспортные средства, оснащенные силовым агрегатом, для которого не предусмотрен показатель частоты вращения двигателя как в случае двигателя внутреннего сгорания, должны удовлетворять только целевому условию в отношении скорости транспортного средства $v_{\text{target } BB'}$.

Возможны следующие критерии выполнения целевого условия v_{target} , предусмотренного в пункте 3.1.2.2:

- a) если частота вращения двигателя не предусмотрена, то должно обеспечиваться выполнение только целевого условия в отношении скорости транспортного средства $v_{\text{target } BB'}$;
- b) если частота вращения двигателя не предусмотрена и целевая скорость транспортного средства $v_{\text{target } BB'}$ не может быть обеспечена, то испытание проводят при следующих двух условиях:

$v_{BB'1}$ – как первое условие испытания – со следующими параметрами:

$$25 \text{ км/ч} \leq v_{BB'1} \leq 35 \text{ км/ч},$$

и

$v_{BB'2}$ – как второе условие испытания – со следующими параметрами:

$$35 \text{ км/ч} \leq v_{BB'2} \leq 45 \text{ км/ч}$$

Оба испытательных условия используются для последующего расчета L_{urban} ;

- с) если частота вращения двигателя не предусмотрена и целевая скорость транспортного средства $v_{\text{target BB'}}$ при $v_{\text{BB'1}}$ со следующими параметрами:

$$25 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB'1}} \leq 35 \text{ км/ч}$$

не может быть обеспечена, то необходимо провести только одно испытание с использованием $v_{\text{BB'2}}$, где $v_{\text{BB'2}}$ имеет следующие параметры:

$$35 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB'2}} \leq 45 \text{ км/ч}$$

Испытательное условие при $v_{\text{BB'2}}$ используется для последующего расчета L_{urban} .

Приложение 3, пункт 3.1.2.2 изменить следующим образом:

"3.1.2.2.2 Испытание на ускорение

Когда контрольная точка транспортного средства достигает линии AA', производят полное нажатие на акселератор (без автоматического понижения до менее высокого диапазона, чем тот, который обычно используется в условиях движения в городе), ~~и акселератор удерживается в полностью нажатом состоянии до тех пор, пока задняя часть транспортного средства не пересечет линию BB'; при этом контрольная точка должна находиться на расстоянии по крайней мере 5 м позади линии BB'. Затем акселератор отпускается.~~ и акселератор удерживают в полностью нажатом состоянии до тех пор, пока контрольная точка не достигнет линии BB' + 5 м. Затем акселератор по просьбе изготовителя может быть отпущен.

..."

Приложение 3, пункт 3.1.3 изменить следующим образом:

- "3.1.3 В случае транспортных средств категорий M_1 и M_2 , максимальная разрешенная масса которых не превышает 3 500 кг, и категории N_1 регистрируют максимальный уровень звукового давления, взвешенный по шкале А, при каждом прохождении транспортного средства между двумя линиями AA' и BB' округляют до первого значащего десятичного знака после запятой (например, XX,X).

В случае транспортных средств категории M_2 , максимальная разрешенная масса которых превышает 3 500 кг, а также категорий M_3 , N_2 и N_3 максимальный уровень звукового давления, взвешенный по шкале А, при каждом прохождении контрольной точки транспортного средства между двумя линиями AA' и BB' + 5 м округляют до первого значащего десятичного знака после запятой (например, XX,X).

Если пиковое значение звука явно не соответствует общему уровню звукового давления, то результаты измерений не учитывают. С каждой стороны транспортного средства и при каждом передаточном числе производят по меньшей мере четыре измерения в расчете на каждое условие испытания. Измерения с левой и с правой стороны можно проводить либо одновременно, либо последовательно. Для расчета окончательного результата по данной стороне транс-

портного средства используют первые четыре зачетных результата последовательных измерений в пределах 2 дБ (А), за исключением незачетных результатов (см. пункт 2.1). Результаты, полученные по каждой стороне, усредняют отдельно. Промежуточным результатом является большее из двух усредненных значений, округленных до первого десятичного знака после запятой.

Результаты измерения скорости на линиях AA', BB' и PP' регистрируют и используют в расчетах с точностью до первого значащего десятичного знака после запятой.

Расчет ускорения $a_{wot\ test}$ производят с точностью до второго десятичного знака после запятой".

Приложение 3, пункт 3.1.3.2 изменить следующим образом:

"3.1.3.2 ...

В случае использования результата, полученного при одном испытательном условии, ~~При испытании с использованием одного передаточного числа~~ окончательный результат L_{urban} равен промежуточному результату.

В случае использования результатов, полученных при двух испытательных условиях, ~~При испытании с использованием двух передаточных чисел~~ рассчитывают среднее арифметическое промежуточных результатов **двух усредненных значений по каждой стороне из расчета этих двух условий. Окончательный результат L_{urban} равен наибольшему из двух рассчитанных средних значений".**

Приложение 3, добавление 3 изменить следующим образом:

"Приложение 3 – Добавление

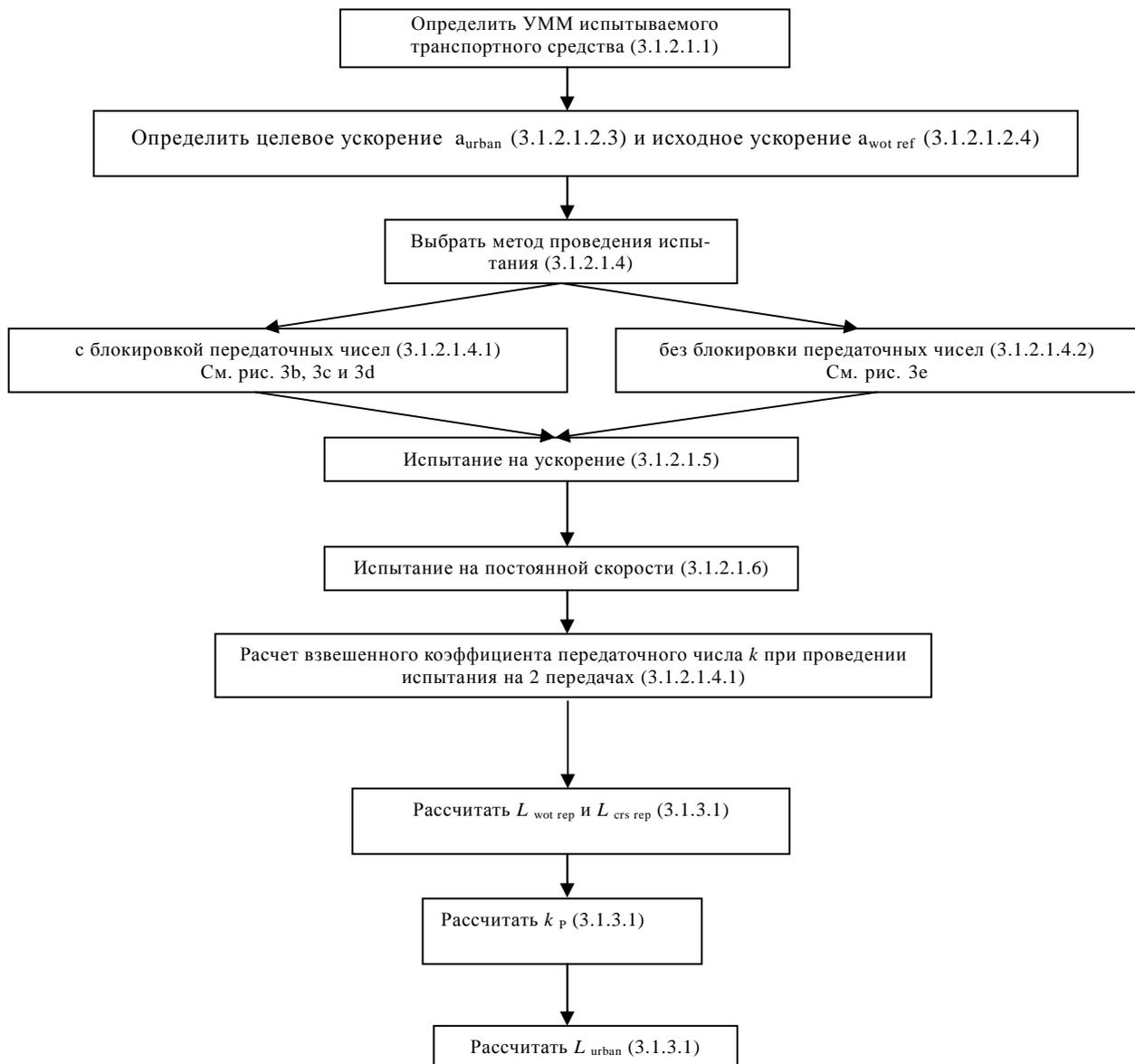


Рис. 3а [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.1 – расчет L_{urban}]

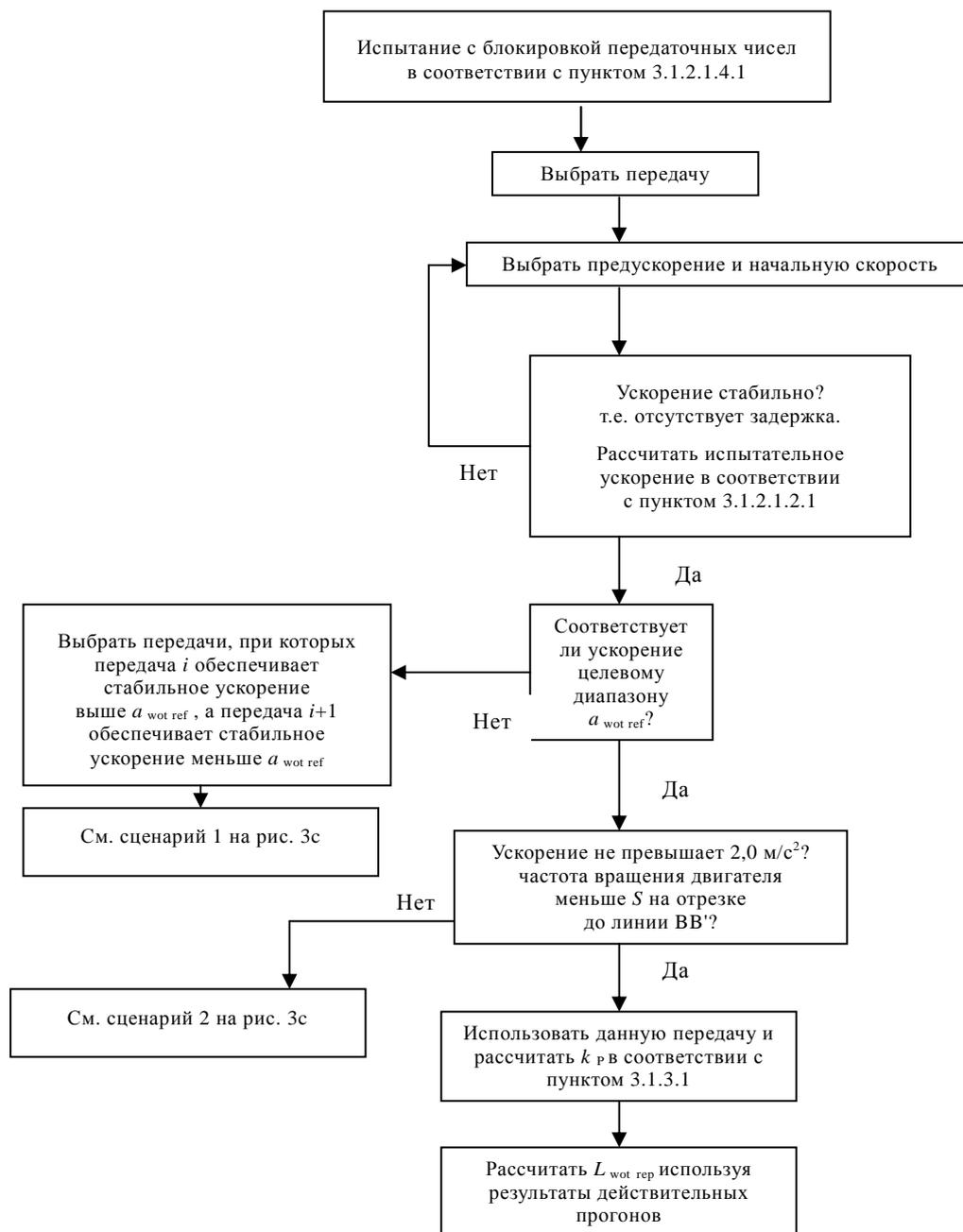


Рис. 3b [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.1 – Выбор передачи с блокировкой передаточных чисел ЧАСТЬ 1]

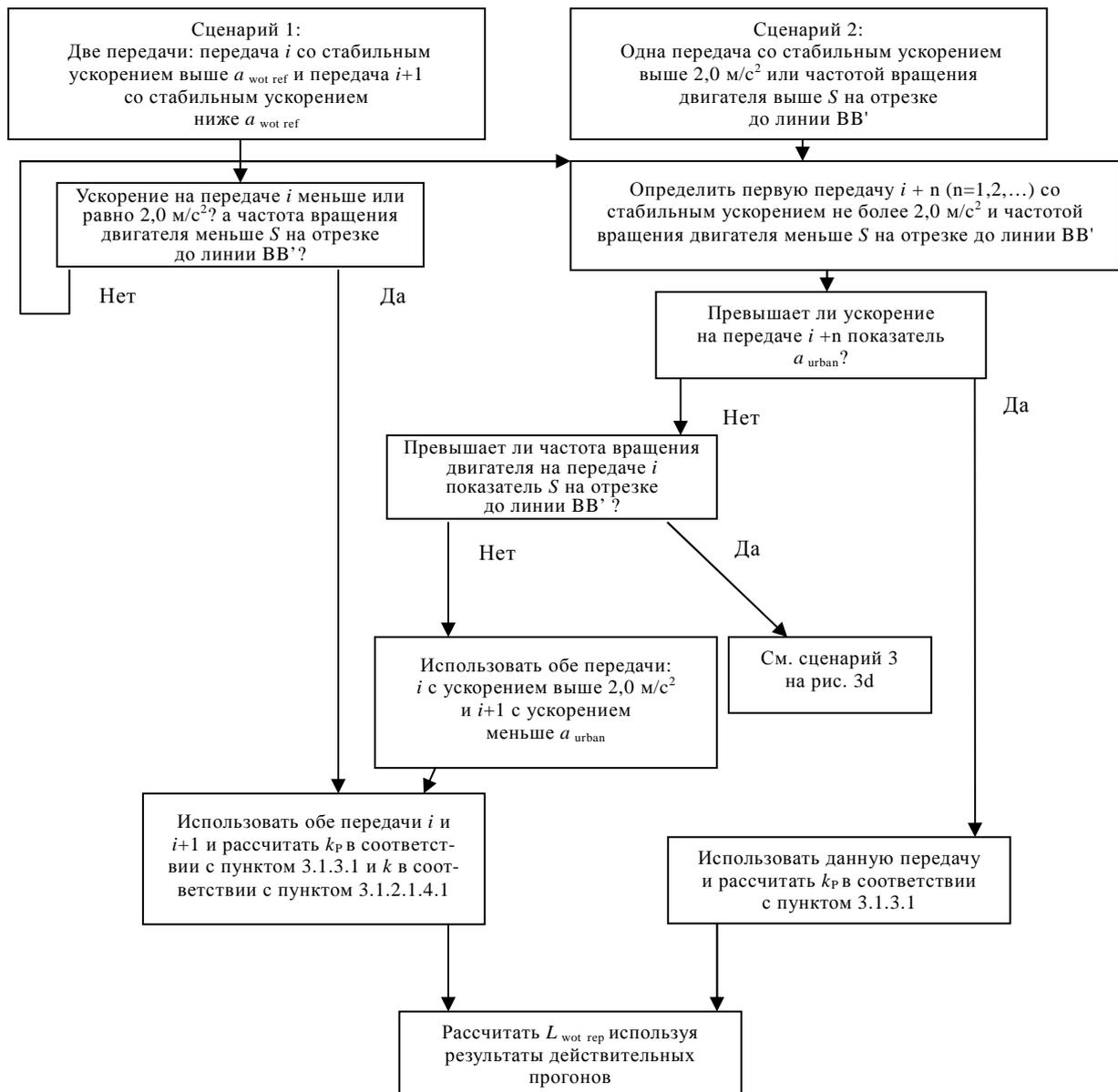


Рис. 3с [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.1 – Выбор передачи с блокировкой передаточных чисел ЧАСТЬ 2]



Рис. 3d [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.1 – Выбор передачи с блокировкой передаточных чисел ЧАСТЬ 3]

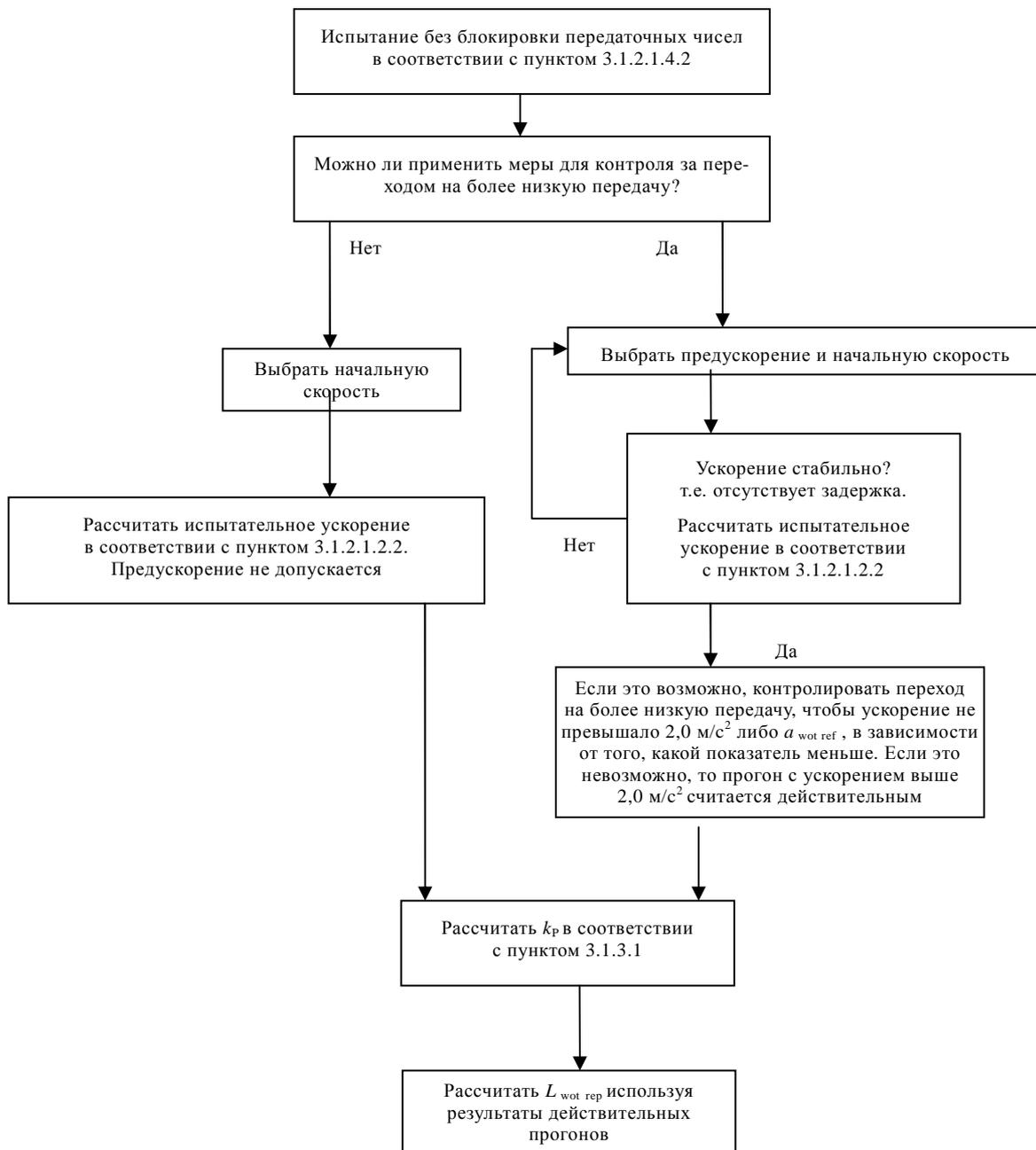


Рис. 3е [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.1 – Выбор передачи без блокировки передаточных чисел]

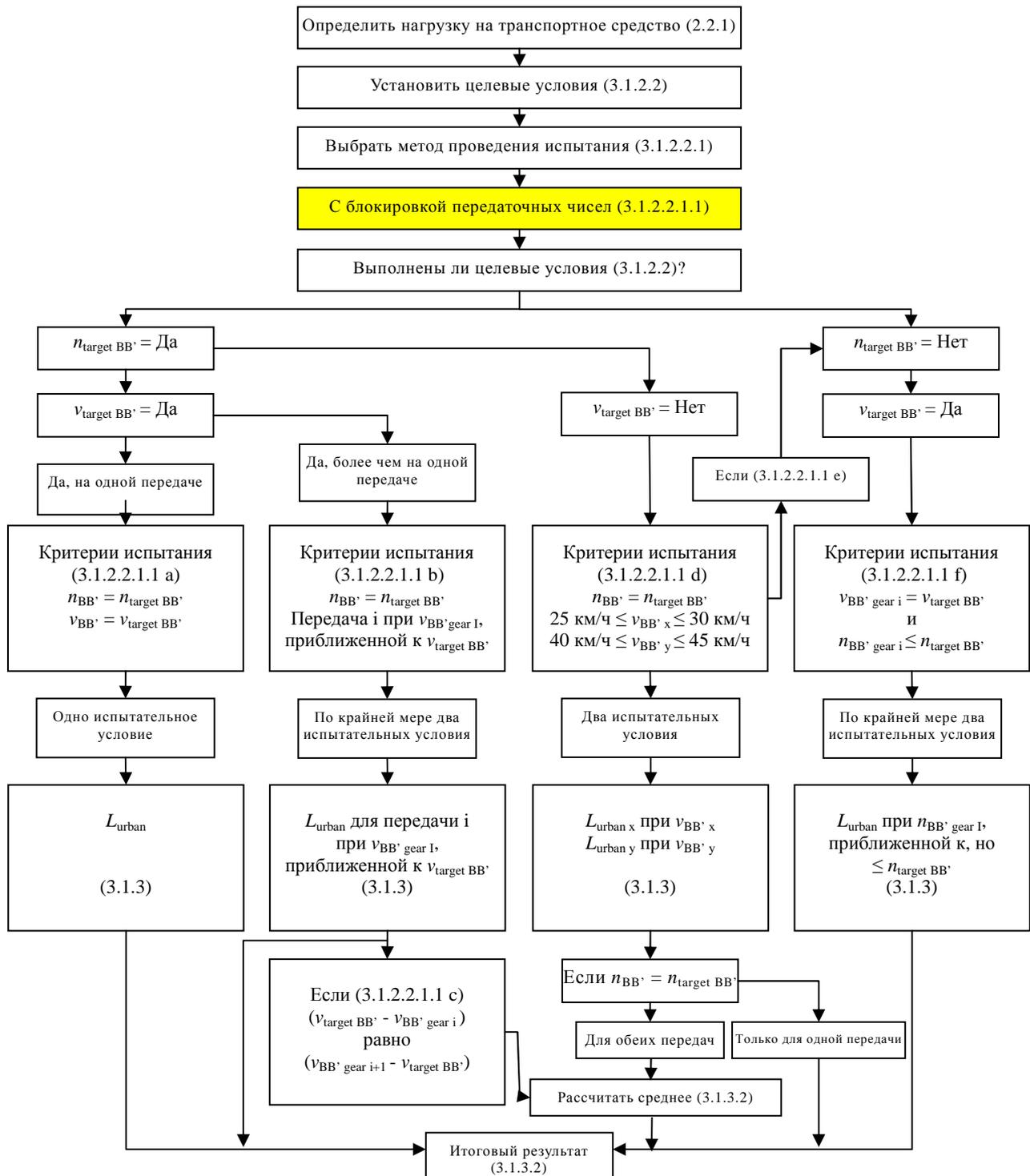


Рис. 4а [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.2 – Испытание с блокировкой передаточных чисел]

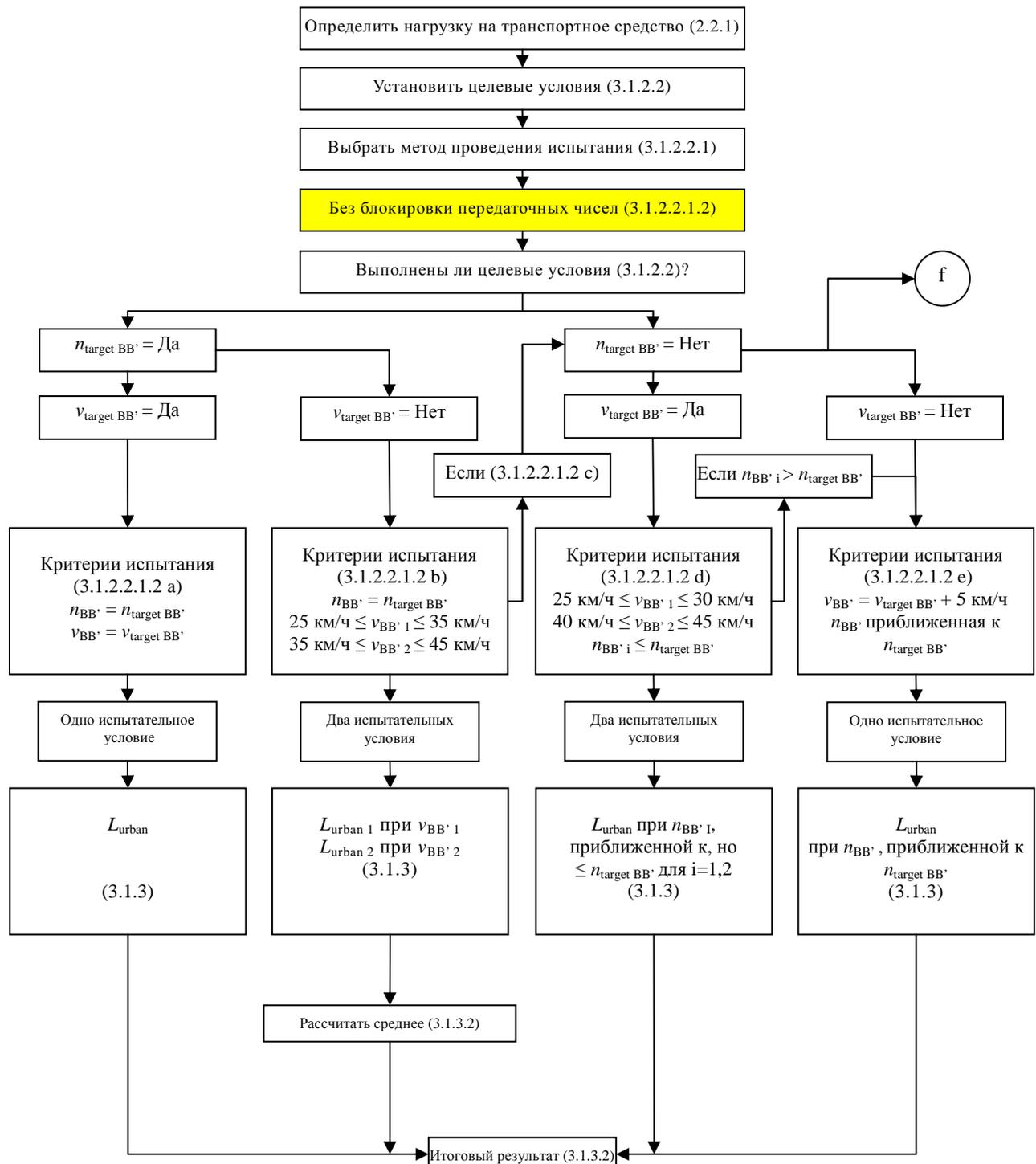


Рис. 4б [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.2 – Испытание без блокировки передаточных чисел ЧАСТЬ 1]



Рис. 4с [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.2 – Испытание без блокировки передаточных чисел ЧАСТЬ 2]

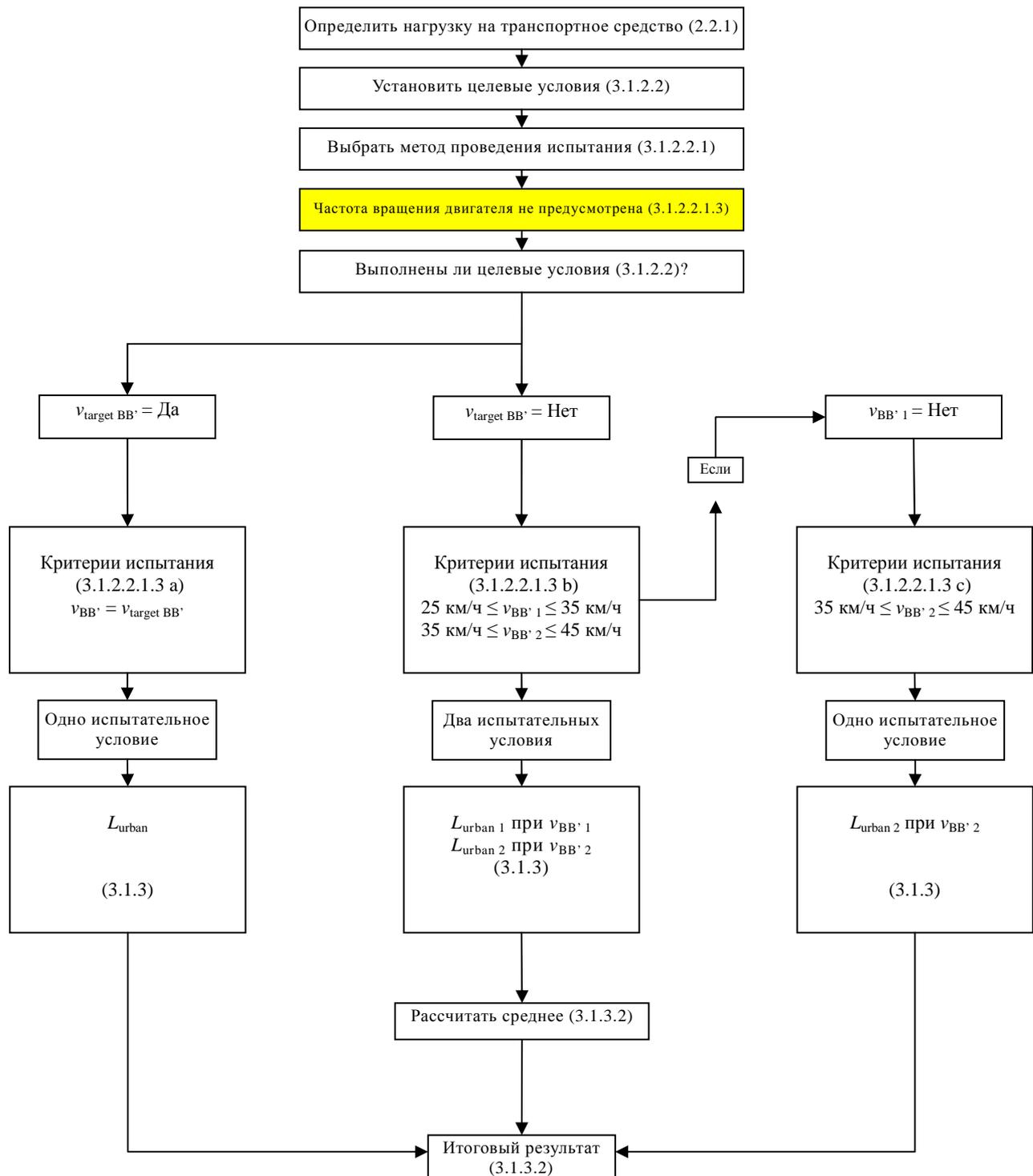


Рис. 4d [Схематическая диаграмма для транспортных средств, проходящих испытание в соответствии с пунктом 3.1.2.2 – Испытание силовых агрегатов, для которых не предусмотрен показатель частоты вращения двигателя как в случае двигателей внутреннего сгорания]"

Приложение 3, добавление, после схематических диаграмм добавить:

"Расширение диапазона целевой скорости транспортного средства $v_{\text{target BB}'}$ в случае транспортных средств категории M_2 , имеющих технически допустимую массу в груженом состоянии более 3 500 кг, и транспортных средств категорий N_2 , M_3 и N_3

Целевая скорость транспортного средства $v_{\text{target BB}'}$ соответствует $v_{\text{target BB}'} = 35 \pm 5$ км/ч, так что диапазон скорости $v_{\text{BB}'}$ при пересечении контрольной точкой линии BB' составляет от 30 до 40 км/ч. Если целевую скорость транспортного средства $v_{\text{target BB}'}$ представить в виде двух целевых скоростей – нижней и верхней, – то получаем следующее: нижняя целевая скорость транспортного средства равна целевой скорости транспортного средства $v_{\text{target BB}'}$ минус 5 км/ч ($v_{\text{target BB}'} - 5$ км/ч), так что диапазон скорости $v_{\text{BB}'1}$ при пересечении контрольной точкой линии BB' составляет от 25 до 35 км/ч:

$$25 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB}'1} \leq 35 \text{ км/ч}.$$

Верхняя целевая скорость транспортного средства равна целевой скорости транспортного средства $v_{\text{target BB}'}$ плюс 5 км/ч ($v_{\text{target BB}'} + 5$ км/ч), так что диапазон скорости $v_{\text{BB}'2}$ при пересечении контрольной точкой линии BB' составляет от 35 до 45 км/ч:

$$35 \text{ км/ч} \leq v_{\text{BB}'2} \leq 45 \text{ км/ч}."$$

Приложение 7, пункт 2.3 изменить следующим образом:

"2.3 Диапазон контроля

...

~~передачные числа: $k \leq \text{передаточное число}$ передача i , предусмотренная в приложении 3~~

Если двигатель транспортного средства на низшей зачетной передаче не позволяет обеспечить максимальную частоту вращения двигателя на скорости ниже 70 км/ч, то скорость этого транспортного средства ограничивается 80 км/ч".

Приложение 7, пункт 3.1 изменить следующим образом:

"3.1 Определение анкерной точки для каждого передаточного числа

В случае измерений на передаче i и ниже анкерную точку определяют по максимальному уровню звука L_{woti} , указанной частоте вращения двигателя n_{woti} и скорости движения транспортного средства v_{woti} на линии BB' на передаче i в ходе испытания на ускорение, предусмотренного в приложении 3.

$$L_{\text{anchor},i} = L_{\text{woti,Annex 3}}$$

$$n_{\text{anchor},i} = n_{\text{BB,woti,Annex 3}}$$

$$v_{\text{anchor},i} = v_{\text{BB,woti,Annex 3}}$$

~~Для измерений на передаче $i+1$ анкерную точку определяют по максимальному уровню звука $L_{\text{woti}+1}$, указанной частоте вращения двигателя $n_{\text{woti}+1}$ и скорости движения транспортного сред-~~

~~ства v_{woti+1} на линии ВВ' на передаче $i+1$ в ходе испытания на ускорение, предусмотренного в приложении 3.~~

$$L_{\text{anchor},i+1} = L_{woti+1, \text{ Annex 3}}$$

$$P_{\text{anchor},i+1} = P_{\text{BB},woti+1, \text{ Annex 3}}$$

$$v_{\text{anchor},i+1} = v_{\text{BB},woti+1, \text{ Annex 3}}''.$$

II. Обоснование

Пункты 2.2.1.1 и 2.2.2.1

1. Определение типа следует ограничить теми элементами кузова и изоляционными материалами, которые имеют отношение к уровню звука.

Пункт 2.8.1

2. Включение определения, позволяющего дать характеристику общей мощности как суммарной мощности всех имеющихся источников тяги.

Пункт 2.11.2

3. Предлагаемая формулировка является упрощенным вариантом в случае транспортных средств с передним расположением двигателя, что позволяет обеспечить более простой и практичный доступ к контрольной точке.

Пункт 2.12

4. Добавлено предложение, уточняющее, что для расчета мощности необходимо учитывать все источники двигательной энергии.

Пункт 2.19

5. Уточнение элементов, составляющих систему глушителя.

Пункт 2.20

6. Уточнение в отношении того, что данный пункт применяется к системам глушителей выхлопа (касается только приложения 4).

Пункт 2.21

7. Уточнение в отношении того, что данный пункт применяется к системам глушителей выхлопа.

Пункт 2.22

8. Было добавлено определение "точки R", необходимое в случае подклассов, упомянутых в настоящих Правилах.

Пункт 2.23

9. Добавлена таблица с обозначениями, дополнительными определениями и допусками для целей процедур испытания всех категорий транспортных средств в соответствии с приложениями 3 и 7.

Пункт 6.23

10. Первоначальное предложение, где предусматривалась т.н. "расширенная категория N_1 ", можно рассматривать в качестве первого подхода к освобождению коммерческих транспортных средств категории N_1 от действия АСЕП. Предлагаемая же новая формулировка на базе предельных характеристик обес-

печивает теперь более четкое включение коммерческих транспортных средств категории N_1 , а также охват тех моделей, которые подпадают под категорию M_1 (лишь незначительная часть платформы N_1).

Пункты 11.2.3, 11.3.3, 11.4.3

11. Дата смещена на один день в целях четкого разграничения момента перехода от одного этапа к следующему. В пункты 11.3.3 и 11.4.3 внесены исправления, с тем чтобы эти переходные положения указывали не на начальную, а на конечную дату. Правильная формулировка должна содержать слово "до".

Пункт 11.8

12. Китай представил (в виде документов-добавлений) информацию об особом спросе на китайские микрофургоны и микрогрузовики, предназначенные прежде всего для сельских районов Китая. Китай предлагает утвердить данную поправку в порядке содействия работе по гармонизации правил ООН и китайских стандартов (GB), с тем чтобы обеспечить принятие Китаем Правил ООН № 51 на более позднем этапе. Для того чтобы Договаривающиеся стороны могли изучить последствия и необходимость включения такого особого класса транспортных средств, действие данного положения предлагается ограничить во времени. НРГ утвердила эту поправку с учетом оговорки, сделанной Японией. Япония запросила дополнительное время для анализа воздействия на японский рынок. НРГ предлагает провести дополнительные переговоры в рамках GRB.

Приложение 3, пункт 2.1

13. Ссылку на стандарт ISO10844 следует обновить до последней версии. Согласно информации, полученной GRB от ИСО, это последнее обновление не предполагает изменений в характеристиках; изменения по большей части носят редакционный характер.

Приложение 3, пункт 2.2.1

14. Уточнение значений массы, особенно разницы между целевой массой и испытательной массой транспортного средства в случае транспортных средств категории M_2 , имеющих технически допустимую максимальную массу в груженом состоянии более 3 500 кг, а также категорий M_3 , N_2 и N_3 .

Приложение 3, новый пункт 2.2.7 и его подпункты

15. Пункт 2.2.7 добавлен с целью облегчения расчета массы дополнительного груза в случае транспортных средств категорий N_2 и N_3 и некомплектных транспортных средств категорий M_2 и M_3 . Он значительно облегчает работу всех инженеров, связанную с подготовкой транспортных средств к испытанию, а также органов, проводящих испытания, которым предстоит испытывать коммерческие транспортные средства большой грузоподъемности в соответствии с поправками серии 03 к Правилам ООН № 51.

Приложение 3, пункт 3.1.2.1

16. Дополнительные положения, касающиеся испытания и отражающие возможное проведение испытаний на более низкой скорости в случае транспортных средств малой мощности в соответствии с пунктом 3.1.2.1.4.1 е).

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.1

17. Добавлено новое положение с целью уточнения порядка определения общей мощности в случае транспортных средств, имеющих несколько тяговых

двигателей, а также для уточнения массы транспортного средства при определении УММ.

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.2

18. Положение, касающееся проведения измерений, было упрощено в практических целях.

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.2.2

19. Уточнение, касающееся применения данного условия только в том случае, когда устройства для проверки работы трансмиссии "используются". Нельзя выяснить, могут ли использоваться при испытании транспортного средства системы внешнего контроля; можно лишь установить, проходило ли оно испытание таким образом. Если изготовитель указывает, что невозможно провести испытание с использованием мер, описанных в пункте 3.1.2.1.4.2, то каким образом он должен доказать это? Никакого убедительного доказательства не существует.

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.4

20. Уточнение, касающееся конфигурации трансмиссии и режимов, обеспечивающих достижение ускорений, наиболее приближенных к $a_{\text{wot ref}}$. Необходимо предусмотреть в соответствующем пункте приложения 3 ссылку на включенные в добавление 3 приложения 3 схематические диаграммы (рис. 3а–3е), касающиеся транспортных средств категорий M_1 и M_2 , имеющих максимальную разрешенную массу не более 3 500 кг, и транспортных средств категории N_1 .

Приложение 3, пункт 3.1.2.1.4.1 е)

21. Данная поправка учитывает случай транспортных средств очень малой мощности, с тем чтобы обеспечить возможность проведения испытания таких транспортных средств при достаточно высоком ускорении.

Приложение 3, пункт 3.1.2.2

22. Добавлено уточнение технического характера и требование к округлению в случае промежуточных значений.

Приложение 3, пункт 3.1.2.2.1

23. Новый текст добавлен в порядке уточнения и необходим для определения надлежащих параметров испытания для достижения требуемых условий, указанных в пунктах 3.1.2.2.1.1, 3.2.2.1.2 и 3.1.2.2.1.3.

24. Необходимо предусмотреть в соответствующем пункте приложения 3 ссылку на включенные в добавление 3 приложения 3 схематические диаграммы (рис. 4а–4d), касающиеся транспортных средств категории M_2 , имеющих технически разрешенную максимальную массу в груженом состоянии более 3 500 кг, и транспортных средств категорий N_2 , M_3 и N_3 .

Приложение 3, пункты 3.1.2.2.1.1 и 3.1.2.2.1.2

25. В заголовки внесены изменения в целях точного отражения соответствующего условия и гармонизации с категориями M_1/N_1 . Кроме того, программа испытания была прописана заново для уточнения надлежащей передачи, при которой проводится испытание, и включения новых технических требований, позволяющих обеспечить проведение испытания всех моделей на глобальном уровне. Этой процедуре соответствуют новые схематические диаграммы, включенные в добавление к приложению 3.

Приложение 3, пункт 3.1.2.2.1.3

26. Данный пункт был добавлен в порядке обеспечения возможности проведения требуемых испытаний в случае электромобилей и гибридных электромобилей, оснащенных силовыми агрегатами, для которых не предусмотрен показатель частоты вращения двигателя как в случае двигателей внутреннего сгорания.

Приложение 3, пункты 3.1.2.2.2 и 3.1.3

27. Данный пункт обсуждался в рамках GRB и НРГ в связи с пунктом 6.2.2.4. Из нынешнего текста не совсем ясно, когда следует прекращать измерение в случае крупногабаритных грузовиков или автобусов. Нынешняя формулировка позволяет предположить, что испытание транспортного средства может продолжаться до тех пор, пока не будет достигнута либо превышена номинальная частота вращения двигателя в конце испытательного трека. С точки зрения испытания нет необходимости отпускать акселератор "как можно быстрее". В сущности, это не имеет значения, поскольку измерение следует прекращать сразу же после того, как задняя часть транспортного средства пересечет линию ВВ'. В целях уточнения был добавлен текст, согласно которому максимальный уровень звукового давления, взвешенный по шкале А, округляют до первого значащего десятичного знака после запятой.

Приложение 3, пункт 3.1.3.2

28. В соответствии с пунктами 3.1.2.2.1, 3.1.2.2.1.2 и 3.1.2.2.1.3, предусматривающими определенные испытательные условия, необходимо было внести изменения в данный пункт, с тем чтобы поменять термин "передаточное число" на "испытательное условие".

Приложение 3, добавление, рис. 3а–3е и рис. 4а–4д

29. Данные схематические диаграммы были добавлены в порядке оказания инженерам-испытателям помощи в правильном выборе режима проведения испытания и при расчете результатов испытаний на уровень шума проезжающего транспортного средства, предусмотренных в приложении 3.

Приложение 3, добавление

30. Уточнение показателя целевой скорости транспортного средства $v_{\text{target BB'}}$, используемого в пунктах 3.1.2.2.1.1, 3.1.2.2.1.2 и 3.1.2.2.1.3.

Приложение 6, пункт 2.3

31. Уточнение, касающееся выбора передачи. Новая формулировка предусматривает проведение испытания на более низких передачах и при более высокой частоте вращения двигателя.

Приложение 7, пункт 3.1

32. В соответствии с требованиями пункта 2.3 приложения 7 (диапазон контроля), касающимися выбора передачи, проведение испытания на более высокой передаче, чем передача i , не предусмотрено. Следовательно, в анкерной точке для передачи $i+1$ нет необходимости.