

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****165-я сессия**

Женева, 10–13 марта 2015 года

Пункт 4.6.4 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года – рассмотрение проектов
поправок к существующим правилам,
представленных GRB****Предложение по дополнению 7 к поправкам серии 02
к Правилам № 117 (шины: сопротивление качению,
шум, производимый при качении, сцепление на
мокрых поверхностях)****Представлено Рабочими группами по вопросам шума и по
вопросам торможения и ходовой части***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по вопросам шума (GRB) на ее шестидесятой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRB/58, пункт 11) и Рабочей группой по вопросам торможения и ходовой части (GRRF) на ее семьдесят восьмой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRRF/78, пункт 31). В его основу положены следующие документы:

- a) приложение IV к докладу GRRF (ECE/TRANS/WP.29/GRRF/78) и
- b) ECE/TRANS/WP.29/GRB/2014/7 с поправками, внесенными на основании приложения V к докладу GRB (ECE/TRANS/WP.29/GRB/58).

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

GE.14-24963 (R) 160215 160215



* 1 4 2 4 9 6 3 *

Просьба отправить на вторичную переработку 

Этот текст представляется на рассмотрение Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету АС.1. Поправка к пункту 2.16 в квадратных скобках была включена секретариатом и подлежит подтверждению со стороны GRRF на ее семьдесят девятой сессии в феврале 2015 года.

Пункт 2.16, изменить следующим образом:

"2.16 "Стандартная эталонная испытательная шина" (СЭИШ) означает шину, которая изготавливается, проверяется и хранится в соответствии со стандартами Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM),

- a) E1136-93 (2003) для размера P195/75R14
- b) F2872 (2011) для размера 225/75 R 16 C.
- c) F2871 (2011) для размера 245/70R19.5
- d) F2870 (2011) для размера 315/70R22.5"]

Пункт 6.4.1.1, изменить следующим образом:

"6.4.1.1 Шины классов C1, C2 и C3

Минимальное значение индекса эффективности на снегу, рассчитанное в соответствии с процедурой, описанной в приложении 7, в сравнении с СЭИШ должно быть следующим:

Класс шины	Коэффициент сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием (метод торможения на снегу) ^{a)}		Коэффициент сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием (метод испытания тяги на повороте) ^{b)}	Коэффициент сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием (метод ускорения) ^{c)}
	Ref. = C1 – СЭИШ 14	Ref. = C2 – СЭИШ 16C	Ref. = C1 – СЭИШ 14	Ref. = C3N – СЭИШ 19,5 Ref. = C3W – СЭИШ 22,5
C1	1,07	Св. нет	1,10	Св. нет
C2	Св. нет	1,02	1,10	Св. нет
C3	Св. нет	Св. нет	Св. нет	1,25

^{a)} См. пункт 3 приложения 7 к настоящим Правилам.

^{b)} См. пункт 2 приложения 7 к настоящим Правилам.

^{c)} См. пункт 4 приложения 7 к настоящим Правилам".

Приложение 1,

Пункт 3, изменить следующим образом (включая):

"3. "Класс шины" и "категория использования" типа шины:

3.1 Зимняя шина, предназначенная для использования в тяжелых снежных условиях (да/нет)²


3.2 Тяговая шина (да/нет)² "

Включить пункт 6.4 следующего содержания:


"6.4 Эффективность сцепления шины репрезентативного размера с заснеженным дорожным покрытием, см. пункт 2.5 Правил № 117, согласно пункту 7 протокола испытания, приведенного в добавлении

к приложению 7:... (коэффициент сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием) с использованием метода торможения на снегу², метода испытания тяги на повороте² или метода испытания на ускорение²".


Приложение 2, добавление 2, пример 1, исправить следующим образом:

„  0212345 S2 0236378 „


Приложение 2, добавление 2, пример 3, исправить следующим образом:

„  0212345 S2 0236378 „

Приложение 2, добавление 2, пример 4, исправить следующим образом:

„  0212345 S2 0236378 „

Приложение 2, добавление 3, пример 1, исправить следующим образом:

„  0236378 + 02S1 „

Приложение 4, исключить дублированные пункты 3.2–3.2.1.2.

Приложение 6,

Пункт 3.5, изменить следующим образом:

"3.5 Продолжительность и скорость.

Если выбран метод выбега, то применяют следующие требования:

- a) выбег j определяют по дифференциальной $d\omega/dt$ или дискретной формуле $\Delta\omega/\Delta t$, где ω – угловая скорость, а t – время;

Если применяется дифференциальная формула $d\omega/dt$, то в этом случае применяются рекомендации, содержащиеся в добавлении 5 к настоящему приложению.

- b) ..."

Пункт 5.1.5, следующим образом:

"5.1.5 R_r – радиус качения шины в метрах,"

Добавление 1, пункт 7, исключить знак сноски 1 и текст сноски 1.

Включить новое добавление 5 следующего содержания:

"Приложение 6 – добавление 5

Метод выбега: измерения и обработка данных при расчете значения выбега по дифференциальной формуле $d\omega/dt$.

1. Регистрируется зависимость "расстояния от времени" для вращающегося тела в процессе выбега по периферийной окружности в соответствующем диапазоне скоростей, например 82–78 км/ч или 62–58 км/ч, в зависимости от типа шины (приложение 6, пункт 3.2., таблица 1) в дискретной форме (рис. 1) для вращающегося тела:

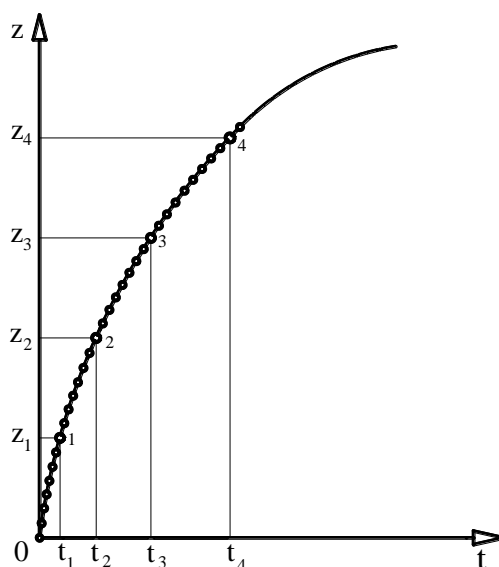
$$z=f(t_z)$$

где:

z – число оборотов тела в процессе выбега;

t_z – конечное время достижения числа оборотов z в секундах, зарегистрированное в виде шестизначного числа после нуля.

Рис. 1



Примечание 1: Более низкую скорость диапазона регистрации можно снизить до 60 км/ч, если испытательная скорость составляет 80 км/ч, и до 40 км/ч, если испытательная скорость составляет 60 км/ч.

2. Приблизительная зависимость, зарегистрированная с помощью непрерывной, монотонной дифференцируемой функции:
 - 2.1 выбрать самое близкое к максимуму значение z , делимое на 4, и разделить его на четыре равных отрезка: $0, z_1(t_1), z_2(t_2), z_3(t_3), z_4(t_4)$.
 - 2.2 Составить систему из 4 уравнений, каждое в следующей форме:

$$z_m = A \ln \frac{\cos B(T_\Sigma - t_m)}{\cos B T_\Sigma}$$

где:

A – безразмерная постоянная,

B – постоянная, выраженная в виде числа оборотов в секунду,

T_Σ – постоянная, выраженная в секундах,

m – число отрезков, показанных на рис. 1.

Включить в эти четыре уравнения координаты упомянутых выше 4 отрезков.

- 2.3 Использовать постоянные A, B и T_Σ в качестве решения системы уравнений, указанной в пункте 2.2 выше, с помощью метода итерации и рассчитать приблизительные значения измеренных данных по формуле:

$$z(t) = A \ln \frac{\cos B(T_\Sigma - t)}{\cos B T_\Sigma}$$

где:

$z(t)$ – текущее непрерывное угловое расстояние в виде числа оборотов (не только целые значения);

t – время в секундах.

Примечание 2: Можно использовать другие функции аппроксимации $z=f(t_z)$, если их адекватность доказана.

3. Рассчитать выбег j в виде числа оборотов на секунду в квадрате (s^{-2}) по следующей формуле:

$$j = AB^2 + \frac{\omega^2}{A}$$

где:

ω – угловая скорость в оборотах в секунду (s^{-1}).

В случае $U_n = 80$ км/ч; $\omega = 22,222/R_r$ (или R).

В случае $U_n = 60$ км/ч; $\omega = 16,666/R_r$ (или R).

4. Определить качество аппроксимации измеренных данных и ее точность по следующим параметрам:

- 4.1 Среднеквадратичная погрешность в процентах:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_1^n \left[1 - \frac{z(t)}{z} \right]^2} \times 100\%$$

- 4.2 Коэффициент смешанной корреляции

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n [z - z(t)]^2}{\sum_{t=1}^n [z - \bar{z}]^2}$$

где:

$$\bar{z} = \frac{1}{n} \sum_{z=1}^n z = \frac{1}{n} (1 + 2 + \dots + n) = \frac{1+n}{2}$$

Примечание 3: Вышеприведенные расчеты в случае данного варианта метода выбега для измерения можно произвести с помощью компьютерной программы "счетчик выбега", которая загружается с веб-сайта WP.29¹ а также с помощью любой иной программы, которая позволяет рассчитать нелинейную регрессию.

Приложение 7, пункт 3.1.4 изменить следующим образом:

"3.1.4 Нагрузка и давление

3.1.4.1 Для шин класса C1 нагрузка транспортного средства...

..."

¹ Будет указан на более поздней стадии.