

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил  
в области транспортных средств****171-я сессия**

Женева, 14–17 марта 2017 года

Пункт 4.7.2 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года:****Рассмотрение проектов поправок к существующим  
правилам, представленных GRRF****Предложение по дополнению 8 к Правилам № 109  
(шины с восстановленным протектором  
для транспортных средств неиндивидуального  
пользования и их прицепов)****Представлено Рабочей группой по вопросам торможения  
и ходовой части\***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по вопросам торможения и ходовой части (GRRF) на ее восемьдесят второй сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRRF/82, пункт 55). В его основу положены документы ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2016/40 и ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2016/41. Он представляется Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету AC.1 для рассмотрения на их сессиях в марте 2017 года.

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2016–2017 годы (ECE/TRANS/254, пункт 159, и ECE/TRANS/2016/28/Add.1, направление деятельности 3.1) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



## Дополнение 8 к Правилам № 109 (шины с восстановленным протектором для транспортных средств неиндивидуального пользования и их прицепов)

*Пункт 3.2.14.1* изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«3.2.14.1 эта маркировка является факультативной в случае шин, монтируемых на глубоких ободьях с углом заглабления 5°, пригодных для эксплуатации в одиночной и спаренной конструкции, имеющих индекс нагрузки в одиночной конструкции 121 или менее и предназначенных для установки на механических транспортных средствах».

*Пункт 3.2.14.2* изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«3.2.14.2 эта маркировка является обязательной в случае шин, монтируемых на глубоких ободьях с углом заглабления 5°, пригодных для эксплуатации только в одиночной конструкции, имеющих индекс нагрузки 122 или более и предназначенных для установки на механических транспортных средствах».

*Пункт 3.2.15* изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«3.2.15 знак "CP", проставляемый за маркировкой диаметра обода, упомянутой в пункте 2.21.3, и, если это применимо, за знаком конфигурации посадки шины на обод, упомянутым в пункте 2.21.4. Эта маркировка является обязательной в случае шин, монтируемых на глубоких ободьях с углом заглабления 5°, имеющих индекс нагрузки в одиночной конструкции 121 или менее и конкретно предназначенных для установки на автомобилях с жилым кузовом».

### Приложение 3

Изменить таблицу следующим образом:

«

	<i>Минимальная высота маркировки (мм)</i>
b	6
c	4
d	6

»

### Приложение 7

*Пункт 2.1* изменить следующим образом:

«2.1 Надетая на колесо шина устанавливается на испытательную ось и приводится в соприкосновение с наружной поверхностью гладкого испытательного ведущего барабана диаметром 1,70 м ± 1%, поверхность которого имеет по крайней мере такую же ширину, что и протектор шины».

Пункт 2.2 изменить следующим образом:

«2.2 К испытательной оси прилагается серия испытательных нагрузок, равных процентной доле нагрузки, приведенной в приложении 4 к настоящим Правилам, в соответствии с индексом нагрузки, указанным на шине, и согласно нижеизложенной программе испытаний. Если на шине указаны индексы нагрузки как для одиночной, так и для сдвоенной конструкции, то для целей испытания используется величина нагрузки, соответствующая индексу нагрузки, указанному для одиночной конструкции».

Пункт 2.2.1 изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«2.2.1 В случае шин, рассчитанных на скорость свыше 150 км/ч (обозначение скорости "Q" и выше, а также "H") процедура испытания соответствует предписаниям пункта 3 настоящего приложения».

Пункт 3 изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«3. Программа испытания шин, рассчитанных на скорость свыше 150 км/ч (обозначение скорости "Q" и выше, а также "H"), на прочность в зависимости от нагрузки и скорости».

Пункт 3.1.1 изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«3.1.1 ко всем шинам, имеющим индекс нагрузки в одиночной конструкции 121 или менее;».

Пункт 3.1.2 изменить следующим образом:

«3.1.2 к шинам, имеющим индекс нагрузки в одиночной конструкции 122 или более и имеющим дополнительное обозначение "C" или "LT", указанное в пункте 3.2.14 настоящих Правил».

Приложение 7, добавление 1 изменить следующим образом:

### «Программа испытания на прочность»

Индекс нагрузки	Обозначение скорости	Скорость вращения испытательного барабана [км·ч <sup>-1</sup> ]		Нагрузка, прилагаемая к маховику, в процентах от нагрузки, соответствующей индексу нагрузки		
		Шина с радиальным кордом	Диагональная (с перекрещивающимися слоями корда) и диагонально опоясанная шина	7 ч.	16 ч.	24 ч.
122 или выше	F	32	32			
	G	40	32			
	J	48	40			
	K	56	48			
	L	64	—			

Индекс нагрузки	Обозначение скорости	Скорость вращения испытательного барабана [км·ч <sup>-1</sup> ]		Нагрузка, прилагаемая к маховику, в процентах от нагрузки, соответствующей индексу нагрузки		
		Шина с радиальным кордом	Диагональная (с перекрещивающимися слоями корда) и диагонально опоясанная шина	7 ч.	16 ч.	24 ч.
121 или ниже	M	72	–	66%	84%	101%
	F	32	32			
	G	40	40			
	J	48	48	70%	88%	106%
	K	56	56			
	L	64	56			
	M	80	64	75%	97%	114%
	N	88	–	75%	97%	114%
	P	96	–	75%	97%	114%

Примечания:

1) "Шины специального назначения" (см. пункт 2.3.2 настоящих Правил) испытывают на скорости, составляющей 85% от скорости, предписанной для эквивалентных обычных шин.

2) Шины с индексом нагрузки 122 или выше, обозначением скорости "N" или "P" и дополнительной маркировкой "C" или "LT", включенными в обозначение размеров шины (указанное в пункте 3.2.14 настоящих Правил), испытывают по той же программе, которая указана в приведенной выше таблице для шин с индексом нагрузки 121 или ниже».

#### Приложение 10

Пункт 1.3 изменить следующим образом:

«1.3 "Испытание тяги" означает серию установленного количества испытательных прогонов данной шины с целью измерения тяги в повороте в соответствии со стандартом ASTM F1805-06, повторенных за короткий интервал времени».

Пункт 3.1.4.2 заменить новым пунктом 3.1.5 следующего содержания:

«3.1.5 Контрольно-измерительные приборы

Транспортное средство должно быть оборудовано калиброванными датчиками для измерений в зимний период. Должна быть предусмотрена система сбора данных для хранения результатов измерений.

Точность датчиков и систем измерения должна быть такой, чтобы относительная неопределенность измеренного или вычисленного среднего значения полного замедления составляла менее 1%».

*Пункт 3.2.1* изменить следующим образом:

«3.2.1 Для каждой потенциальной шины и стандартной эталонной шины испытательные пробеги с использованием АБС повторяют не менее 6 раз».

*Пункт 3.4.1.2* изменить следующим образом:

«3.4.1.2 Средневзвешенные значения двух последовательных испытаний СЭИШ рассчитывают с учетом количества потенциальных шин между ними.

...»

*Пункт 3.4.2* изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«3.4.2 Статистические обоснования

Серии повторов измеренных или рассчитанных  $m_{fdd}$  для каждой шины следует проверять на предмет соответствия требованиям, дрейфа и возможных резко отклоняющихся значений.

Проверяют постоянство средних значений и стандартных отклонений последовательных испытаний на торможение СЭИШ.

Средние значения двух последовательных испытаний на торможение СЭИШ не должны отличаться более чем на 5%.

Коэффициент разброса любого испытания на торможение должен быть менее 6%.

Если эти условия не выполнены, испытания проводят снова после приведения в порядок испытательной трассы».

*Пункт 4.2* изменить следующим образом:

«4.2 Методы измерения индекса сцепления с заснеженным дорожным покрытием

Эффективность шины на снегу основана на методе испытания, при котором среднее ускорение в ходе испытания на ускорение потенциальной шины сравнивают с соответствующим показателем стандартной эталонной шины.

Относительную эффективность указывают с помощью индекса сцепления с заснеженным дорожным покрытием (SG).

При испытании в соответствии с испытанием на ускорение, предусмотренным в пункте 4.7 ниже, среднее ускорение потенциальной зимней шины должно быть не менее 1,25 по сравнению с одной из двух эквивалентных СЭИШ – ASTM F 2870 и ASTM F 2871».

*Пункт 4.4.1* изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«4.4.1 Испытательная трасса

Испытание проводят на плоской испытательной поверхности достаточной длины и ширины не более чем с 2-процентным уклоном, покрытой утрамбованным снегом».

*Пункт 4.7.2.1* изменить следующим образом:

- «4.7.2.1 Испытание проводят с использованием типового двухосного грузового транспортного средства в исправном эксплуатационном состоянии, оснащенного:
- a) небольшой по весу задней осью и достаточно мощным двигателем с целью поддерживать в ходе испытания средний процент проскальзывания в соответствии с требованиями пунктов 4.7.5.1 и 4.7.5.2.1 ниже;
  - b) механической коробкой передач (допускается автоматическая коробка передач с ручным переключением) с передаточным числом, покрывающим скоростной диапазон не менее 19 км/ч в пределах 4–30 км/ч;
  - c) механизмом блокировки дифференциала на ведущей оси, рекомендуемой для повышения воспроизводимости;
  - d) стандартной коммерческой системой контроля/ограничения проскальзывания ведущей оси при ускорении (противопробуксовочная система, ASR, TCS и т.д.)».

*Пункт 4.7.2.1.1* изменить следующим образом:

- «4.7.2.1.1 В особом случае, когда найти типовое грузовое транспортное средство, оснащенное противопробуксовочной тормозной системой, не представляется возможным, разрешается использовать транспортное средство без противопробуксовочной тормозной системы/ASR/TCS при условии, что оно оборудовано устройством отображения коэффициента проскальзывания, указанным в пункте 4.3.4, и механизмом блокировки дифференциала на ведомой оси, используемой в соответствии с методикой, указанной в пункте 4.7.5.2.1. При наличии механизма блокировки дифференциала он должен использоваться; однако если механизма блокировки дифференциала нет, то средний коэффициент проскальзывания следует измерять на левом и правом ведущих колесах».

*Пункт 4.7.4.2* изменить следующим образом:

- «4.7.4.2 Давление в шинах ведущих колес должно составлять 70% от давления, указанного на боковине шины. Шины управляемых колес накачивают до номинального давления, указанного на боковине шины.

Если на боковине давление не обозначено, см. конкретное значение давления в применимых руководствах по стандартам на шины в соответствии с максимальной несущей способностью».

*Пункт 4.7.5.1* изменить следующим образом:

- «4.7.5.1 Установить сначала комплект эталонных шин на транспортном средстве, находящемся на испытательном полигоне.

Выполняют прогон транспортного средства с постоянной скоростью 4–11 км/ч и передаточным числом, покрывающим скоростной диапазон не менее 19 км/ч по полной программе испытаний (например, R-T1-T2-T3-R).

Выбирают рекомендуемое передаточное число, которое соответствует третьей или четвертой передаче и которое должно обеспечивать как минимум 10-процентный средний коэффициент проскальзывания в измеряемом диапазоне скорости».

*Пункт 4.7.5.2.1* изменить следующим образом:

«4.7.5.2.1 В особом случае, упомянутом в пункте 4.7.2.1.1 настоящего приложения, когда найти типовое грузовое транспортное средство, оснащенное противобуксовочной тормозной системой, не представляется возможным, водитель должен вручную поддерживать средний коэффициент проскальзывания на уровне 10–40% (процедура, основанная на использовании дифференциала с принудительной блокировкой вместо полной блокировки) в предписанном диапазоне скоростей. Если механизма блокировки дифференциала нет, то следует обеспечить, чтобы разница между усредненными коэффициентами проскальзывания на левом и правом ведущих колесах составляла не более 8% по каждому прогону. В ходе испытания все шины используются и все прогоны проводятся в соответствии с процедурой, основанной на использовании дифференциала с принудительной блокировкой».

*Пункт 4.7.5.3* изменить следующим образом:

«4.7.5.3 Измерить расстояние в интервале между начальной и конечной скоростью».

*Пункт 4.7.5.4* изменить следующим образом:

«4.7.5.4 Для каждой потенциальной шины и стандартной эталонной шины испытательные прогоны на ускорение проводят не менее 6 раз, а коэффициенты разброса (стандартное отклонение/среднее\*100), рассчитываемые не менее чем для 6 действительных прогонов на одно и то же расстояние, должны составлять не более 6%».

*Пункт 4.7.5.5* изменить следующим образом:

«4.7.5.5 В случае транспортного средства, оснащенного противобуксовочной тормозной системой, средний коэффициент проскальзывания должен составлять 10–40% (рассчитывается в соответствии с пунктом 4.3.4 настоящего приложения)».

*Пункт 4.8.2* изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«4.8.2 Проверка результатов

Для потенциальных шин:

коэффициент разброса среднего ускорения рассчитывают для всех потенциальных шин. Если коэффициент разброса выше 6%, отбросить данные для этой потенциальной шины и повторить испытание.

...»

*Пункт 4.8.3* изменить следующим образом:

«4.8.3 Расчет "среднего AA"

Если R1 представляет собой среднее значение "AA" в первом испытании эталонной шины, а R2 – среднее значение "AA" во втором

испытании эталонной шины, выполняют следующие действия в соответствии с таблицей 1.

...»

*Пункт 4.8.6* изменить следующим образом:

«4.8.6 Расчет коэффициента проскальзывания

Коэффициент проскальзывания может быть рассчитан как средний коэффициент проскальзывания в соответствии с пунктом 4.3.4 настоящего приложения или путем сравнения среднего расстояния, упомянутого в пункте 4.7.5.3 настоящего приложения, не менее 6 прогонов с расстоянием, пройденным без проскальзывания (очень низкое ускорение).

$$\text{Коэффициент проскальзывания \%} = \left[ \frac{\text{Среднее расстояние} - \text{Расстояние, пройденное без проскальзывания}}{\text{Расстояние, пройденное без проскальзывания}} \right] \times 100$$

Пройденное без проскальзывания расстояние означает расстояние, пройденное колесом и рассчитанное по прогону на постоянной скорости или с постоянным низким ускорением».

*Пункт 4.9.2* изменить следующим образом (к тексту на русском языке не относится):

«4.9.2 Принцип подхода

В основу данного принципа положено использование контрольной шины и двух различных транспортных средств для оценки потенциальной шины в сравнении с эталонной шиной.

Одно транспортное средство может быть оснащено эталонной шиной и контрольной шиной, другое – контрольной шиной и потенциальной шиной. Все условия соответствуют пункту 4.7 выше.

В ходе первой оценки контрольная шина сравнивается с эталонной шиной. Полученный результат (индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием 1) представляет собой относительную эффективность контрольной шины по сравнению с эталонной шиной.

В ходе второй оценки потенциальная шина сравнивается с контрольной шиной. Полученный результат (индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием 2) представляет собой относительную эффективность потенциальной шины по сравнению с контрольной шиной».