



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

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

Рабочая группа по вопросам шума

Шестьдесят девятая сессия

Женева, 22–25 января 2019 года

Пункт 7 с) предварительной повестки дня

**Шины: Правила № 117 ООН (сопротивление шин качению,
шум, издаваемый шинами при качении, и их сцепление
на мокрой поверхности)**

Предложение по дополнению к Правилам № 117 ООН

Представлено экспертами от Франции*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами от Франции для внесения изменений в текст Правил № 117 ООН. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых элементов и зачеркиванием в случае исключенных элементов.

* 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.



I. Предложение

Включить новый пункт 2.19.2 следующего содержания:

«**2.19.2** "Изношенная шина" означает шину (СЭИШ, потенциальную шину, контрольную шину...), которая подготовлена в соответствии со стандартами F 1046 – 01 (подтвержденными в 2008 году) Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM)».

Пункты 2.19.2 (прежний) – 2.19.8, изменить нумерацию на 2.19.3–2.19.9.

Пункт 3.1.1 изменить следующим образом:

«3.1.1 Эксплуатационные характеристики, подлежащие оценке на предмет определения типа шины; "уровень звука, издаваемого при качении" для **новых шин** и/или "эффективность сцепления на мокрых поверхностях для шин в новом или изношенном состоянии" и/или "уровень сопротивления качению" для **новых шин**. "Уровень эффективности на снегу" шины в случаях, когда категорией использования является "зимняя шина для использования в тяжелых снежных условиях";

Пункт 5.3.2 изменить следующим образом:

«5.3.2 Для указания отдельных правил о параметрах эффективности шин уже используют следующие индексы:

S для указания дополнительного соответствия требованиям о звуке, издаваемом шинами при качении;

W для указания дополнительного соответствия требованиям о сцеплении шины на мокрых поверхностях;

[B] для указания дополнительного соответствия требованиям о сцеплении изношенной шины на мокрых поверхностях;

R для указания дополнительного соответствия требованиям о сопротивлении качению шин.

С учетом того, что в пунктах 6.1. и 6.3 определены две стадии для характеристик качения и сопротивления качению, за буквами S и R следует индекс "1" в случае соответствия стадии 1 или индекс "2" в случае соответствия стадии 2».

Пункт 5.4.3 изменить следующим образом:

«5.4.3 индекса(ов) и номера соответствующей серии поправок, если таковые приняты, как указано в карточке сообщения. Могут быть использованы один из индексов, перечисленных ниже, или любая их комбинация.

S1	Уровень звука на стадии 1
S2	Уровень звука на стадии 2
W	Эффективность сцепления на мокрых поверхностях
[B]	Эффективность сцепления на мокрых поверхностях (в изношенном состоянии)
R1	Уровень сопротивления качению на стадии 1
R2	Уровень сопротивления качению на стадии 2

Эти индексы проставляют справа от номера официального утверждения или ниже него, если он является частью первоначального официального утверждения.

Если официальное утверждение распространяется после предоставления официальных утверждений на основании Правил № 30 ООН или Правил № 54 ООН, то перед индексом или любой комбинацией индексов проставляют дополнительный знак "+" и серию поправок к Правилам № 117 ООН, указывающие на распространение официального утверждения.

Если официальное утверждение распространяется после предоставления первоначального официального утверждения на основании Правил № 117 ООН, то между индексом или любой комбинацией индексов первоначального официального утверждения и добавленным индексом или любой комбинацией индексов проставляют дополнительный знак "+", указывающий на распространение официального утверждения».

Пункт 6.2.1 изменить следующим образом:

- «6.2.1 В случае шин класса C1, проходящих испытание **в новом или изношенном состоянии** в соответствии с любой из процедур, предусмотренных в части А приложения 5 к настоящим Правилам, шина должна отвечать следующим требованиям:
- ...».

Пункт 12 изменить следующим образом:

12. Переходные положения

- 12.1 Начиная с даты вступления в силу поправок серии 02 к настоящим Правилам Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не отказывают в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил для данного типа шины, если эта шина соответствует требованиям поправок серии 02, в том числе в отношении требований к звуку при качении на стадии 1 или стадии 2, изложенных в пунктах 6.1.1–6.1.3, требований к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенных в пункте 6.2.1 (**для шин в новом состоянии**), и требований к сопротивлению качению на стадии 1 или стадии 2, изложенных в пункте 6.3.1 или 6.3.2.
- 12.2 Начиная с 1 ноября 2012 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, отказывают в предоставлении официального утверждения, если тип шины, подлежащий официальному утверждению, не отвечает требованиям настоящих Правил с поправками серии 02, и, кроме того, отказывают в предоставлении официального утверждения, если не соблюдаются требования к звуку при качении на стадии 2, изложенные в пунктах 6.1.1–6.1.3, требования к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенные в пункте 6.2.1 (**для шин в новом состоянии**), и требования к сопротивлению качению на стадии 1, изложенные в пункте 6.3.1.
- 12.3 Начиная с 1 ноября 2014 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказывать в предоставлении разрешения на продажу или ввод в эксплуатацию шины, которая не отвечает требованиям настоящих Правил с поправками серии 02, включая требования к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенные в пункте 6.2.1 (**для шин в новом состоянии**).

- 12.4 Начиная с 1 ноября 2016 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, отказывают в предоставлении официального утверждения, если тип шины, подлежащий официальному утверждению, не отвечает требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 02, включая требования к сопротивлению качению на стадии 2, изложенные в пункте 6.3.2 настоящих Правил, и требования к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенные в пунктах 6.2.2 и 6.2.3 настоящих Правил.
- 12.5 Начиная с 1 ноября 2016 года любая Договаривающаяся сторона, применяющая настоящие Правила, может отказывать в предоставлении разрешения на продажу или ввод в эксплуатацию шины, которая не отвечает требованиям настоящих Правил с поправками серии 02 и которая не отвечает требованиям к звуку при качении на стадии 2, изложенным в пунктах 6.1.1–6.1.3.
- 12.6 Начиная с дат, указанных ниже, любая Договаривающаяся сторона, применяющая настоящие Правила, может отказывать в предоставлении разрешения на продажу или ввод в эксплуатацию шины, которая не отвечает требованиям настоящих Правил с поправками серии 02 и которая не отвечает требованиям к сопротивлению качению на стадии 1, изложенным в пункте 6.3.1:

<i>Класс шин</i>	<i>Дата</i>
C1, C2	1 ноября 2014 года
C3	1 ноября 2016 года

- 12.7 Начиная с дат, указанных ниже, любая Договаривающаяся сторона, применяющая настоящие Правила, может отказывать в предоставлении разрешения на продажу или ввод в эксплуатацию шины, которая не отвечает требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 02 и которая не отвечает требованиям к сопротивлению качению на стадии 2, изложенным в пункте 6.3.2 настоящих Правил, а также требованиям к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенным в пунктах 6.2.2 и 6.2.3 настоящих Правил:

<i>Класс шин</i>	<i>Дата</i>
C1 и C2	1 ноября 2018 года
C3	1 ноября 2020 года

- 12.8 До 13 февраля 2019 года (60 месяцев после вступления в силу дополнения 4 к поправкам серии 02 к настоящим Правилам) Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут продолжать предоставлять официальные утверждения типа на основании поправок серии 02 к настоящим Правилам с учетом положений приложения 4 к настоящим Правилам.

- 12.9 Начиная с даты вступления в силу дополнения [10] к поправкам серии 02 к настоящим Правилам Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не отказывают в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил для данного типа шины, если эта шина соответствует требованиям дополнения [10] к поправкам серии 02, в том числе в отношении требований к звуку при качении на стадии 1**

или стадии 2, изложенных в пунктах 6.1.1–6.1.3, требований к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенных в пункте 6.2.1 (для шин в изношенном состоянии), и требований к сопротивлению качению на стадии 1 или стадии 2, изложенных в пункте 6.3.1 или 6.3.2.

[12.10] Начиная с [1 сентября 2026 года] Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказывать в предоставлении официального утверждения, если тип шины, подлежащий официальному утверждению, не отвечает требованиям настоящих Правил с дополнением [10] к поправкам серии 02, и, кроме того, могут отказывать в предоставлении официального утверждения, если не соблюдаются требования к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенные в пункте 6.2.1 (для шин в изношенном состоянии) настоящих Правил.]

[12.11] Начиная с [1 сентября 2029 года] Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказывать в предоставлении разрешения на продажу или ввод в эксплуатацию шины, которая не отвечает требованиям настоящих Правил с дополнением [10] к поправкам серии 02, включая требования к сцеплению на мокрых поверхностях, изложенные в пункте 6.2.1 (для шин в изношенном состоянии) настоящих Правил.]

Приложение 1

Пункты 6.1 и 6.2 изменить следующим образом:

«6.1 Уровень звука шины репрезентативного размера, см. пункт 2.5 настоящих Правил, согласно пункту 7 протокола испытания в добавлении 1 к приложению 3: дБ(А) при контрольной скорости 70/80 км/ч².

6.2 Эффективность сцепления шины репрезентативного размера в **новом состоянии на мокрых поверхностях**, см. пункт 2.5 настоящих Правил, согласно ~~пункту 7~~ **индексу сцепления на мокрых поверхностях, указанному в протоколе** испытания в добавлении к приложению 5: (G) на основе метода с использованием транспортного средства или прицепа²».

Включить новый пункт 6.3 следующего содержания:

«**6.3** Эффективность сцепления шины репрезентативного размера в **изношенном состоянии на мокрых поверхностях**, см. пункт 2 настоящих Правил, согласно **индексу сцепления на мокрых поверхностях, указанному в протоколе** испытания в добавлении к приложению 5: (G) на основе метода с использованием транспортного средства или прицепа²».

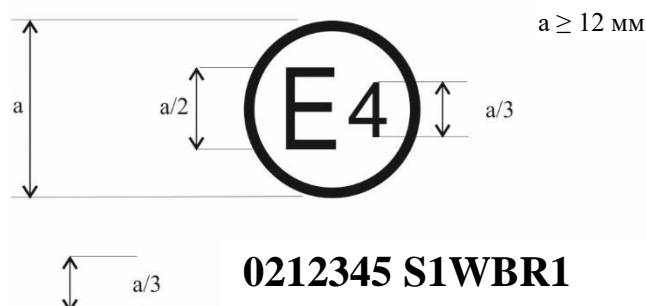
Пункты 6.3 (прежний) и 6.4, изменить нумерацию на 6.4 и 6.5 и изложить в следующей редакции:

«~~6.3.4~~ Уровень сопротивления качению шины репрезентативного размера, см. пункт 2.5 настоящих Правил, согласно пункту 7 протокола испытания в добавлении ~~1 3~~ к приложению 6

6.4.5 Эффективность сцепления шины репрезентативного размера на снегу, см. пункт 2.5 настоящих Правил ~~№ 117~~, согласно пункту 7 протокола испытания в добавлении³ к приложению 7: (индекс сцепления на снегу) с использованием метода торможения на снегу², метода испытания тяги на повороте² или метода испытания на ускорение²»

Приложение 2, добавление 1, включить новый пример 3 следующего содержания:

«Пример 3



Приведенный выше знак официального утверждения указывает, что шина была официально утверждена в Нидерландах (E4) на основании Правил № 117 (обозначена индексами S1 (звук, издаваемый при качении, на стадии 1), W (сцепление на мокрых поверхностях для шины в новом состоянии), B (сцепление на мокрых поверхностях для шины в изношенном состоянии) и R1 (сопротивление качению на стадии 1) под номером официального утверждения 0212345 и что официальное утверждение касается S1WBR1. Первые две цифры номера официального утверждения (02) указывают, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями поправок серии 02 к настоящим Правилам».

Приложение 5, часть A), пункт 1 – шины категории C1

Включить новый подпункт 1.6 следующего содержания:

«1.6 Стандарт ASTM F 1046-01 (подтвержденный в 2008 году): Стандартное руководство для подготовки к испытанию искусственно изношенных шин легковых и легких грузовых автомобилей».

Пункт 3.2.2 изменить следующим образом:

«3.2.2 Метод б), предполагающий использование стандартной эталонной испытательной шины, соответствующей стандарту ASTM E 1136

В отступление от пункта 2.4 в рамках этого метода используется эталонная шина, имеющая характеристики, указанные в стандарте ASTM E 1136-93 (подтвержденном в 2003 году), и именуемая СЭИШ14.

Средний пиковый коэффициент тормозной силы ($\mu_{\text{peak,ave}}$) СЭИШ14 должен составлять $0,7 \pm 0,1$ на скорости 65 км/ч.

Средний пиковый коэффициент тормозной силы ($\mu_{\text{peak,ave}}$) СЭИШ14 корректируют на температуру мокрой дорожной поверхности следующим образом:

средний пиковый коэффициент тормозной силы ($\mu_{\text{peak,ave}}$) = пиковый коэффициент тормозной силы (измеренный) + поправка на температуру

поправка на температуру = $0,0035 \times (t - 20)$,

где t – температура мокрой дорожной поверхности в градусах Цельсия.

Этот метод ни в коем случае не должен применяться для шины в изношенном состоянии, определенной в пункте 2.19.2».

Пункт 4 изменить следующим образом:

«4. Методы испытаний для измерения сцепления шины на мокрых поверхностях

Для расчета индекса сцепления на мокрых поверхностях (G) потенциальной шины эффективность торможения потенциальной шины сравнивается с эффективностью торможения эталонной шины транспортного средства, двигающегося прямо по мокрой, мощной поверхности. Она измеряется одним из следующих методов:

- a) тестированием комплекта шин, установленных на легковом автомобиле, оснащенный измерительной аппаратурой;
- b) методом испытания с использованием прицепа, буксируемого транспортным средством, или транспортного средства, оборудованного для испытания шин(ы).

В случае расчета индекса сцепления на мокрых поверхностях (G) для потенциальной шины в изношенном состоянии эффективность торможения потенциальной шины в изношенном состоянии на мокрых поверхностях сравнивают с эффективностью торможения эталонной шины в изношенном состоянии на мокрых поверхностях».

Пункт 4.1.7.2 изменить следующим образом:

«4.1.7.2 Принцип подхода

Принцип заключается в использовании комплекта контрольных шин и двух различных легковых автомобилей, оснащенных измерительной аппаратурой, для цикла испытаний комплекта потенциальных шин по сравнению с комплектом эталонных шин.

Один легковой автомобиль, оснащенный измерительной аппаратурой, оснащается комплектом эталонных шин, а затем комплектом контрольных шин, другой – комплектом контрольных шин, а затем комплектом потенциальных шин.

В случае испытания шин в изношенном состоянии комплект потенциальных шин, комплект эталонных шин и комплект контрольных шин должны состоять из шин в изношенном состоянии, определенных в пункте 2.19.2.

Применяются спецификации, перечисленные в пунктах 4.1.2–4.1.4.

...».

Пункт 4.1.7.4 изменить следующим образом:

«4.1.7.4 Замена эталонных шин и контрольных шин

Если в результате испытаний происходит ненормальный износ или повреждение или если **ненормальный** износ влияет на результаты испытаний, то использование данной шины прекращают».

Добавление «Примеры протоколов испытания для определения индекса сцепления на мокрых поверхностях»

Пример 1: «Протокол испытания для определения индекса сцепления на мокрых поверхностях на основе метода с использованием прицепа» изменить следующим образом:

«

Номер протокола испытания:

Дата испытания:

Состояние шины: новое или изношенное (*)

Тип дорожного покрытия:

Глубина текстуры (мм):

μ peak (СЭИШ14 E1136):

или BPN:

Скорость (км/ч):

Толщина слоя воды (мм):

(*) Ненужное вычеркнуть.

...»

Пример 2: «Протокол испытания для определения индекса сцепления на мокрых поверхностях на основании метода с использованием легкового автомобиля» изменить следующим образом:

«

Водитель:

Дата испытания:

Состояние шины: новое или изношенное (*)

Трек:
Глубина текстуры (мм):
BPN:
Толщина слоя воды (мм):

Легковой автомобиль:
Марка:
Модель:
Тип:

Начальная скорость (км/ч):
Конечная скорость (км/ч):

(*) Ненужное вычеркнуть.

...».

II. Обоснование

Справочная информация

1. В Правилах № 117 ООН определены минимальные пороговые значения как в плане воздействия на окружающую среду (шум и сопротивление качению), так и с точки зрения показателей безопасности (сцепление на мокрых поверхностях), которым должны удовлетворять шины для официального утверждения типа.
2. В настоящее время соответствующие испытания проводятся на новых шинах; хотя это соответствует наихудшему сценарию для показателей шума и сопротивления качению, сцепление на мокрых поверхностях при износе снижается. Такое снижение (которому соответствует увеличение тормозного пути) может значительно варьироваться в зависимости от типа шины и не должно происходить в случае испытания на сцепление с мокрым дорожным покрытием на новых шинах.
3. Включение порогового значения для сцепления на мокрых поверхностях в изношенном состоянии позволит улучшить показатели тормозного пути и тем самым повысить безопасность дорожного движения, а также оценить характеристики аквапланирования, которые не оцениваются в ходе действующих в настоящее время испытаний, проводимых на новых шинах. Кроме того, это позволит снизить нагрузку на окружающую среду и избежать лишних затрат в экономическом плане, поскольку

сейчас многие водители меняют свои шины до того, как они будут изношены до минимальной глубины текстуры, допустимой по закону, во избежание потери сцепления с дорожным покрытием.

Предложение

4. Для того чтобы избежать необходимости ранней замены шин и соответствующих экологических и экономических последствий, но при этом повысить безопасность дорожного движения, Франция предлагает внести поправки в настоящие Правила, включив в них требование в отношении сцепления на мокрых поверхностях для шин класса C1 в изношенном состоянии. Изношенное состояние достигается путем шлифовки шин до минимальной допустимой глубины текстуры с помощью стандартного метода. Это позволит добиться того, чтобы требования в отношении официального утверждения типа были максимально репрезентативными с точки зрения реальных условий эксплуатации шин.

5. Соответствующие изменения, внесенные в текст Правил, кратко изложены ниже:

- включение определения «изношенной шины» (пункт 2.19.2);
- включение дополнительного обозначения маркировки (пункты 5.3.2 и 5.4.3) и нового примера знака официального утверждения (приложение 2, пример 3);
- включение специальных переходных положений (пункты 12.9, 12.10 и 12.11);
- включение дополнительного пункта в карточку сообщения (приложение 1, пункт 6.3) и внесение редакционных исправлений в некоторые другие пункты (приложение 1, пункты 6.1, 6.2 и прежние пункты 6.3 и 6.4);
- включение ссылки на стандарт, который следует использовать для подготовки искусственно изношенных шин к испытанию (приложение 5, часть А, пункт 1.6);
- включение положения об изъятии, касающемся использования СЭИШ14 в изношенном состоянии для измерения характеристик сцепления трека (приложение 5, часть А, пункт 3.2.2);
- включение положения о состоянии эталонной шины, а также контрольной шины для случаев, когда измерения производятся с использованием потенциальной шины в изношенном состоянии (приложение 5, часть А, пункт 4.1.7.2);
- обновление образцов протоколов испытания (приложение 5, часть А, добавление).