

КОММЕНТАРИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ПРЕДЛОЖЕННОГО ETRTO
ПРОЕКТА ПОПРАВОК К ПРАВИЛАМ №117
(Документ STD-02-02)

A. Пункт 2.18.2., Определение коэффициента сопротивления качению

На практике коэффициент сопротивления качению не является безразмерным. Например, безразмерному значению 0.012 соответствует имеющий размерность эквивалент 12.0 Н/кН. Далее, в пункте 6.3. коэффициент сопротивления качению указан в форме, имеющей размерность.

B. Пункт 5.4., Знак официального утверждения

Предлагается рассмотреть маркирование или указание на этикетке коэффициента сопротивления качению по одной из семи категорий А, В, С, D, E, F, G, как это предложено в проекте Директивы Европейского Парламента и Совета о маркировке шин в отношении топливной экономичности и других важных параметров */ в дополнение к (или взамен) маркировке(и) “R1” и “R2”.

*/ Brussels, 13.11.2008 COM(2008) 779 final 2008/0221 (COD) {SEC(2008) 2860} {SEC(2008) 2861}

Обоснование:

Руководство ООН по защите потребителей (09/29/2001, UNCTAD/DITC/CLP/Misc.21) устанавливает, что одной из законных потребностей, в отношении которой направлены руководящие принципы, является “доступ потребителей к адекватной информации, чтобы позволить им сделать основанный на информации выбор согласно индивидуальным пожеланиям и потребностям”. Таким образом, потребители должны иметь право знать то, что они приобретают в отношении такого важного энергетического параметра как сопротивление качению шин. Позиция Российской Федерации заключается в том, что процитированное выше предложение Европейской Комиссии по Директиве о маркировке шин в отношении топливной экономичности и других важных параметров, содержащей 7 уровней (Приложения I, II), является весьма полезным. Поскольку межлабораторное согласование метода измерения коэффициента сопротивления качению в настоящее время определено, внесение соответствующих поправок в Правила №117 может быть сделано в настоящее время.

C. Пункт 6.3., Предельные значения коэффициента сопротивления качению

Нормы для коэффициента сопротивления качению 12 Н/кН и 10.5 Н/кН для шин категории С1 на стадиях 1 и 2 кажутся очень умеренными для новых шин. Предложение о введении нормы 10.5 н/кН не ранее 2016 года находится в противоречии с целью рассматриваемого документа.

Обоснование:

Ведущие изготовители шин в настоящее время поддерживают разработку шин низкой энергии (LET) не только посредством регулирования максимального значения коэффициента сопротивления качению, но и посредством:

- последовательного изъятия с рынка шин с пониженной эффективностью;
- информированием пользователей легковых автомобилей (отделов закупки коммерческих автомобилей) о категории сопротивления качению и потреблении энергии.

Такие ведущие компании уже приступили к производству шин для легковых автомобилей с коэффициентом сопротивления качению 8 Н/кН и имеют готовое решение для 6 Н/кН.

D. Приложение 6., Процедура испытаний для измерения сопротивления качению

Пункт 1., Примечание 2, Добавить последнее предложение в следующей редакции:

"Измерение функции путь-время и использование при обработке данных второй производной этой функции является предпочтительным".

Обоснование:

В связи с дальнейшим развитием метода сличительных испытаний сопротивления качению, становится очень важным определение машины для сличительных испытаний. Решение проблемы измерения сопротивления качению не является простым: за последние 16 лет не было разработано никакого нового метода испытаний, поэтому Правила №117 повторяет без каких-либо существенных изменений старые методы, взятые из стандартов ISO 8767 (1992) и ISO 9948 (1992), которые имеют недостатки, описанные в стандартах SAE J1270, J2452. Очевидно, что методы, введенные в Правила №117, не являются эквивалентными, поэтому небезразлично, какой метод используется машиной для сличительных испытаний.

На основании сравнения качественных характеристик методов их реальное ранжирование должно быть следующим:

<u>Метод</u>	<u>Весовой фактор</u>
Замедлений	0.9
Моментов	0.8
Сил	0.7
Мощности	0.6

Вне зависимости от недостатков различных методов, стандарт ISO 28580 разрешает эквивалентное применение в промышленности всех методов, с тем чтобы сэкономить затраты на испытательное оборудование.

В течение 2001-2008 годов новый метод измерения сопротивления качению получил существенное развитие в Российской Федерации. Будучи основанным на фундаментальных решениях в механике и математике, этот метод является наиболее перспективным для дальнейшего развития и промышленного применения. Это метод замедлений в форме измерения "путь-время". Этот метод полностью отвечает требованиям к методу сличительных испытаний. Метод позволяет исключить необходимость определения скорости как параметра, который не измеряется непосредственно, и поэтому устраняет существенную группу источников ошибки измерения, таким образом, чувствительность испытательного оборудования и точность измерений возрастают. Обработка данных, процедура испытаний и измерительное оборудование упрощаются, поскольку не требуется измерение скорости. Точность метода зависит только от точности регистрации времени. Удобный и точный способ определения момента инерции барабана, двигатель испытательной установки и сборка колеса, шины и ступицы не требует их снятия с суппортов. Становится возможным проводить

измерения сопротивления качению на любой испытательной машине, в том числе на тех, которые не были предварительно предназначены для этих целей. Метод обеспечивает удобные и точные измерения моментов инерции барабана, электродвигателя испытательной установки и сборочного узла колесо-шина и требует простого оборудования с низкой стоимостью.

Метод и соответствующее оборудование были разработаны, испытаны и зафиксированы в виде российского национального стандарта (ГОСТ Р 52102). Этот метод с подходящим оборудованием и программным обеспечением применяется на практике тремя шинными заводами и институтом НАМИ. В настоящее время метод является объектом голосования Поправки 1 к стандарту ISO 18164.

Поскольку непрогрессивный энергетический метод был представлен в проекте поправок к Правилам №117 с целью сохранения старого оборудования, является логичным разрешить применение нового перспективного метода, который уже используется российскими заводами, с тем чтобы накапливался опыт по его широкому промышленному применению. Этот новый метод может расширить возможность выбора стандартного эффективного метода для определения коэффициента сопротивления качению. Добавление предложенного предложения в Примечание 2 позволило бы применять новый метод.

Е. Приложение 6., Процедура испытаний для измерения сопротивления качению

Пункт 3.1., Испытательная скорость

Проект требует проведение испытаний только при одной скорости барабана, что противоречит стандарту ISO 18164. Это упрощает измерения, но ограничивает интересы изготовителей транспортных средств. Появление стандарта SAE J2452 стало важным шагом навстречу требованиям изготовителей транспортных средств. Им необходимы данные по сопротивлению качению для широкого диапазона скоростей, а не только для 80 км/ч. Поэтому целесообразно в будущем продолжить работу в этом направлении неофициальной группы GRB/GRRF совместно с ISO/TC31/WG6.

Ф. Приложение 6., Процедура испытаний для измерения сопротивления качению

Пункт 4.5.1., Нагрузки при испытаниях, предотвращающих проскальзывание при слабом прижатии шины

Нагрузки при испытаниях, предотвращающих проскальзывание при слабом прижатии шины указаны без каких-либо опубликованных обоснований и выглядят очень завышенными. При гипотезе, что коэффициент сопротивления качению при испытаниях при слабом прижатии шины равен коэффициенту при полной испытательной нагрузке, паразитные потери могут быть существенными, что может привести к недооценке сопротивления качению на величину от 3.5% до 5.0%. Эксперты Российской Федерации пытались обратить внимание ETRTO на этот факт. Поскольку никакие исследования не противоречили существующей на сегодня оценке, в российской федерации были начаты эксперименты со слабо нагруженными шинами. Первые экспериментальные результаты показывают, что коэффициент сопротивления качению при испытаниях при нагрузке, препятствующей проскальзыванию шины, в два раза выше, чем при испытаниях при полной испытательной нагрузке, и этот эффект может дать существенную ошибку в определении паразитных потерь и соответствующей недооценке сопротивления качению.

Для предотвращения такой существенной недооценки сопротивления качению, которая может быть допущена пунктом 4.5.1., должны быть продолжены совместные эксперименты. Другим способом является восстановление испытаний на предотвращение проскальзывания при слабом прижатии шины в соответствии со стандартом ISO 18164, который устанавливает, что выбор

испытательной нагрузки остается за испытателем. В обоих случаях сила сопротивления качению при испытаниях на предотвращение проскальзывания при слабом прижатии шины должна быть добавлена к паразитным потерям. Как следствие, эта проблема в ближайшем будущем должна стать предметом рассмотрения всех рабочих групп по сопротивлению качения (ISO, ETRTO и др.).

G. Приложение 6., Добавление 1., Допуски испытательного оборудования

Пункт 5., Точность измерений

Таблица не содержит точности измерения ускорения.
