

Неофициальный документ No. GRRF-58-10

58-я сессия GRRF, 20-23 сентября 2005
Пункт повестки дня 5.3.

Оригинал: РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ О ВНЕСЕНИИ В ПРАВИЛА ЕЭК ООН № 30 И 54 ДОПОЛНЕНИЙ,
КАСАЮЩИХСЯ ИНФОРМАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
О КОЭФФИЦИЕНТЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ КАЧЕНИЮ ШИН

Представлены экспертами Российской Федерации

Примечание: Настоящий документ подготовлен в соответствии с документом TRANS/WP.29/GRRF/57, параграф 29, с учетом дискуссии между экспертами ETRTO и Российской Федерации.

А. ВВЕДЕНИЕ

Экспертами России, ETRTO и Рабочей группы ISO TC 31 WG.6 были выполнены все рекомендации предыдущих сессий GRRF. Принятие окончательных формулировок дополнений к Правилам 30 и 54 несколько задерживается особенностью точки зрения экспертов ETRTO. Кроме решения основной задачи информирования потребителя о величине коэффициента сопротивления качению (C_r) сертифицируемых шин эксперты ETRTO поставили перед собой еще одну задачу: разработать в рамках стандарта ISO 18164 мероприятия, обеспечивающие снижение расхождений значений C_r , получаемых различными методами (силового, крутящего момента, выбега), до уровня 2-5%. Эта задача не только сложна, но и, наиболее вероятно, неразрешима, что вытекает из закономерностей регрессионного анализа. Предлагаемое уточнение российского предложения направлено на устранение трудностей принятия окончательных формулировок дополнений к Правилам №30 и №54.

В. ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Правила № 30:

Включить новый пункт 4.1.15 следующего содержания:

"4.1.15. коэффициент сопротивления качению, определенный по методике ISO 876 (ISO 18164 после ввода в действие) с указанием использовавшегося метода (силового, крутящего момента или выбега), диаметра бегового барабана, нагрузки на шину и внутреннего давления в ней, скорости испытаний.

Примечание: объявляемые значения коэффициента сопротивления качению не предназначены для цели сравнения с данными, полученными при помощи других методов, за исключением метода указанного заявителем при соблюдении упомянутых условий испытаний".

Правила № 54:

Включить новый пункт 4.1.14 следующего содержания:

"4.1.14. коэффициент сопротивления качению, определенный по методике ISO 8767 (ISO 18164 после ввода в действие) с указанием использовавшегося метода (силового, крутящего момента или выбега), диаметра бегового барабана, нагрузки на шину и внутреннего давления в ней, скорости испытаний.

Примечание: объявляемые значения коэффициента сопротивления качению не предназначены для цели сравнения с данными, полученными при помощи других методов, за исключением метода указанного заявителем при соблюдении упомянутых условий испытаний".

С. ОБОСНОВАНИЕ

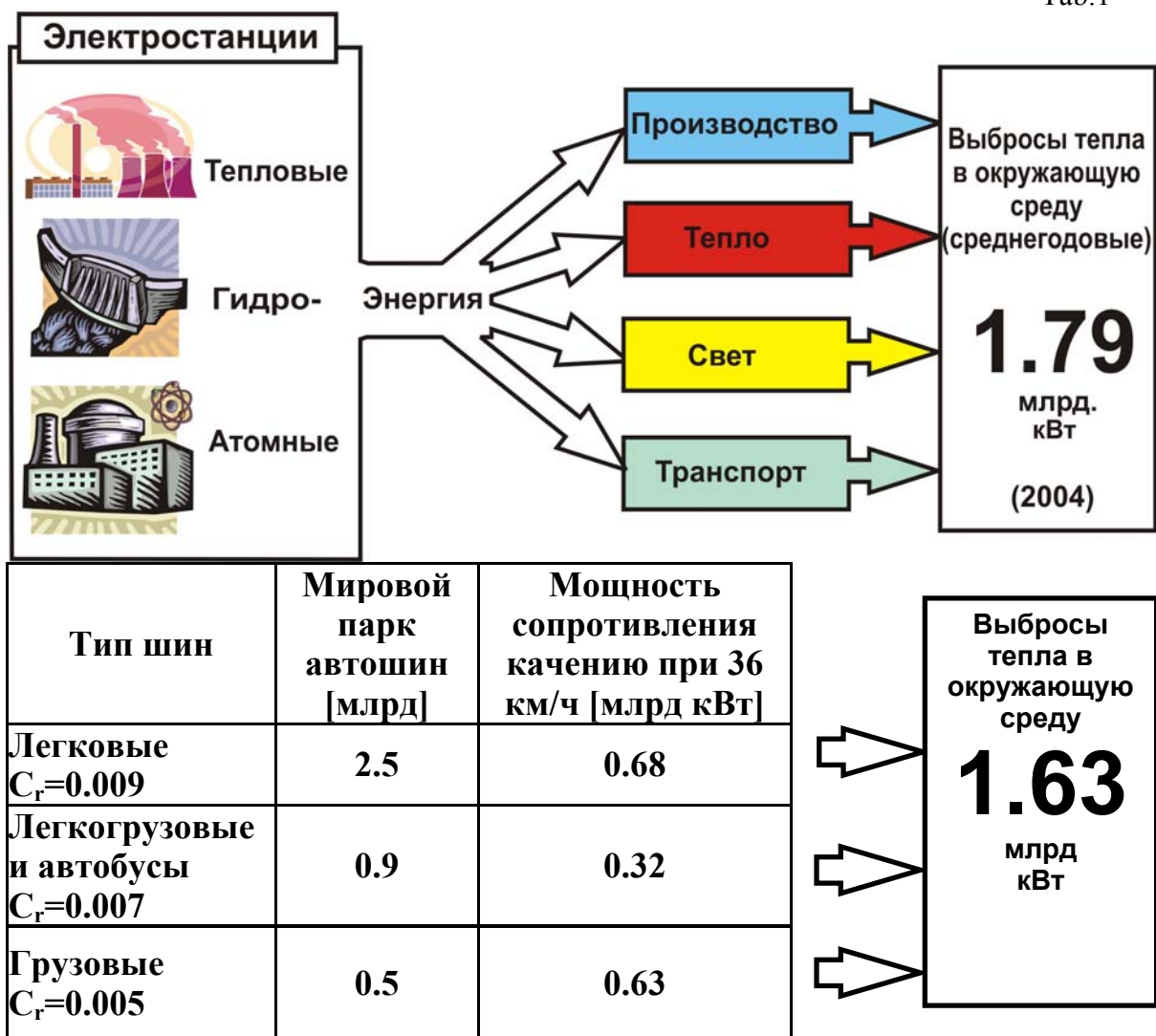
Безотлагательность введения контроля сопротивлений качению шин теперь никем не оспаривается. ETRTO подчеркнуло, что "Европейский союз, как заявлено в Директиве 2001/43/CE, и еще несколько государств рассматривают возможность введения норм на сопротивление качению шин. Кроме того, улучшение международного сотрудничества увеличивает потребность обмена опытом по вопросу о сопротивлении качению шин." (Неофициальный Документ GRRF-56-24)

В настоящее время на Земле насчитывается 6.4 миллиарда жителей и 3.9 миллиардов шин на ходу. На каждого жителя приходится по 4.0 шины – в США, по 3.0 шины – во Франции, Германии, Италии и Японии. 3.9 миллиарда шин, использующихся в мире, могут составить цепочку длиной 2.67 млн. км. Это в 19 раз больше, чем расстояние между Землей и Луной, или 66 оборотов по экватору Земли. В результате, тепловой эффект от сопротивления качения шин сопоставим с таковым от всей промышленности как это показано ниже на диаграмме tab.1.

Для современных развитых стран типична доля мощности сопротивления качению составляющая 40-50% от мощности всего автомобильного парка, в то время как внутренние потери ДВС, не зависящие от внешней нагрузки, составляют всего 18-20%. Тем не менее, автомобильные двигатели являются объектом требований EURO-3 и EURO-4, в то время как сопротивление качению вне международных требований. В этом большая противоречивость ситуации в этой сфере.

Сопротивление качению представляет собой экстраординарный объект рассмотрения группы GRRF. Потребляя мощность, сравнимую с мощностью всей промышленности, шинный парк производит отрицательный эффект. Ежегодно на каждого жителя в развитых странах приходится до 1.5 кВт тепловых выбросов, 750 кг вредных выбросов, 6 кг – шинной пыли, 1000 кг – диоксида углерода (CO₂). Стандартизация сопротивлений качению крайне необходима. Первым шагом в этом направлении могло бы стать объявление производителем коэффициентов сопротивления качению шин.

Tab.1



Сравнение по странам тепловых выбросов от электропотребления и от работы шин в млн. кВт представлено в следующей таблице.

Tab.2.

Регион/Страна	Среднегодовая мощность электростанций (E)	Мощность сопротивления качению при 36 км/ч (T)	Скорость [км/ч] равенства : T=E
Северная Америка	537	910	21
Европа	531	514	37
США	392	726	19
Япония	122	198	22
Россия	100	59	61
Германия	64	76	30
Франция	62	72	31
Великобритания	41	50	30
Италия	31	74	15

Необходимо подчеркнуть, что сила сопротивления качению – главная и единственная причина физико-механической деструкции шины, создающая накопленные повреждения. Это касается всех режимов движения: разгона, торможения, установившегося режима и криволинейного движения.

Эта сила напрямую связана с параметрами механической безопасности, определяемых при испытаниях "скорость-нагрузка". Все крупные производители шин, объявляя параметры новых моделей шин с уменьшенным на 15-20% сопротивлением качению, одновременно сообщают об увеличении их ходимости на 20-30%.

Сопротивление качению шины реагирует на ухудшение ее качественных параметров, что может привести к ее выходу из строя: силовая неоднородность, дисбаланс, скрытые механические повреждения.

Принимая во внимание важность информирования потребителей о коэффициенте сопротивления качению шин, как параметре непосредственно влияющем на безопасность, целесообразно использовать потенциал возможностей измерительных методов, представленных в стандартах ISO 8767, ISO 9948 и, в скором времени – ISO 18164, который их заменит. Необходимо принять во внимание, что отрицание пригодности данного стандарта для целей одобрения дискриминирует этот международный документ.

Производители шин не ограничены в выборе методов испытаний в соответствии со стандартами ISO, ими одобренными, и поэтому не испытывают трудностей с адаптацией этих методов.

Прогресс, достигнутый производителями шин, обеспечен с помощью располагаемого ими оборудования и методов. Поэтому логично предоставить в распоряжение производителей шин возможность объявления в омологационных документах данных, полученных традиционными методами, применяемыми этими производителями.

Производители автомобилей, работающие со своими поставщиками шин будут иметь полную возможность контролировать изменения качества шин такими стабильными методами. Сравнение данных, полученных различными производителями шин, использующими разные методы, может быть выполнено изготовителями транспортного средства, используя стендовые и дорожные испытания транспортных средств.

Обеспечение сравнимости результатов, полученных различными методами на барабанных шиноиспытательных стендах можно рассматривать как отдельную сложную задачу.

На данной стадии производители шин могут быть защищены от некорректного сравнения данных, характеризующих сопротивление качению, предложенными формулировками поправок к Правилам № 30 и № 54.

Принятие данных альтернативных предложений позволило бы приблизить начало более пристального внимания органов ЕЭК ООН к глобальному процессу экологически опасного воздействия шин транспортных средств на природу Земли и ее обитателей. Это позволило бы также предотвратить появление у потребителей шинной продукции ошибочного мнения о том, что рабочие органы КВТ ЕЭК ООН, а также производители шин задерживают даже весьма осторожные шаги в актуальном направлении. Это позволит более тщательно выполнить разработку руководящего метода определения сопротивления качению, предложенного экспертами ETRTO. И очень важно, что будет исключена дискриминация стандарта ISO 18164 как документа, принятого всеми странами, но, якобы, непригодного для практических целей.
