



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****Рабочая группа по проблемам энергии и загрязнения
окружающей среды****Семьдесят первая сессия**

Женева, 9–12 июня 2015 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

Правила № 85 (измерение полезной мощности),**№ 115 (модифицированные системы СНГ и КПП)****и № 133 (возможность утилизации автотранспортных средств)****Предложение по поправкам к Правилам № 85
(измерение полезной мощности)****Представлено экспертом от Международной организации
предприятий автомобильной промышленности***

Воспроизведенный ниже текст был представлен экспертом от Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) и основан на неофициальном документе GRPE-70-02 (см. доклад ECE/TRANS/WP.29/GRPE/70, пункты 24–26). Цель данного предложения состоит в недопущении двойной корректировки измеренной мощности двигателей с механическим наддувом и двигателей с турбонаддувом, оснащенных системой, допускающей коррекцию таких внешних условий, как температура и высота над уровнем моря. В этом предложении приняты во внимание редакционные исправления, указанные секретариатом в документе GRPE-70-03. Изменения к нынешнему тексту Правил № 85 выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

* 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 в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.

GE.15-06806 (R) 290415 300415



* 1 5 0 6 8 0 6 *

Просьба отправить на вторичную переработку



I. Предложение

Приложение 5,

Пункт 2.3.2, таблица 1, сноска 1b изменить следующим образом: (К тексту на русском языке не относится.)

Пункты 5.4–5.4.3 (включение нового пункта 5.4.3) изменить следующим образом:

"5.4 Определение поправочных коэффициентов α_a и α_d ¹

5.4.1 Двигатель с принудительным зажиганием без наддува или с наддувом – коэффициент α_a

Поправочный коэффициент α_a рассчитывается по следующей формуле:

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,6} \quad ^2,$$

где:

P_s – общее атмосферное давление сухого воздуха в килопаскалях (кПа), т.е. общее барометрическое давление минус давление водяных паров,

T – абсолютная температура всасываемого двигателем воздуха в градусах Кельвина (К).

Условия, которые должны быть соблюдены в лаборатории

Испытание считается действительным, если поправочный коэффициент α_a находится в пределах $0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$.

Если эти предельные значения превышены, то должно быть зафиксировано полученное приведенное значение, а в протоколе испытания должны быть точно указаны условия проведения испытания (температура и давление).

5.4.2 Дизельные двигатели – коэффициент α_d

Поправочный коэффициент мощностью (α_d) для дизельных двигателей при постоянном расходе топлива рассчитывается по следующей формуле:

$$\alpha_d = (f_a) f_m, \text{ где:}$$

f_a – коэффициент учета атмосферных условий,

¹ Испытания могут проводиться в испытательных лабораториях с кондиционированием воздуха, в которых атмосферные условия могут контролироваться.

² Если устройство для автоматического контроля температуры поступающего воздуха – у двигателей, которые им оснащены, – является таковым, что при полной нагрузке при 25 °C добавления горячего воздуха не происходит, то испытание проводят при полностью закрытом устройстве. Если же указанное устройство продолжает работать при 25 °C, то испытание проводят при нормально функционирующем устройстве, и в этом случае показатель степени температуры в поправочном коэффициенте принимается равным нулю (т.е. поправка на температуру отсутствует).

f_m – характеристический параметр для каждого типа двигателя и настройки.

5.4.2.1 Коэффициент учета атмосферных условий f_a

Этот коэффициент выражает влияние условий окружающей среды (давления, температуры и влажности) на воздушную массу, всасываемую двигателем.

5.4.2.1.1 Двигатели без наддува и с механическим наддувом:

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,7}$$

5.4.2.1.2 Двигатели с турбонаддувом с охлаждением поступающего воздуха или без него:

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s} \right)^{0,7} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{1,5}$$

5.4.2.2 Коэффициент учета характеристик двигателя f_m

f_m – функция от q_c (приведенный расход топлива), рассчитываемая по формуле:

$$f_m = 0,036 q_c - 1,14,$$

где: $q_c = q/\gamma$,

где:

q – расход топлива в миллиграммах на цикл и на литр общего рабочего объема (мг/(л.цикл)),

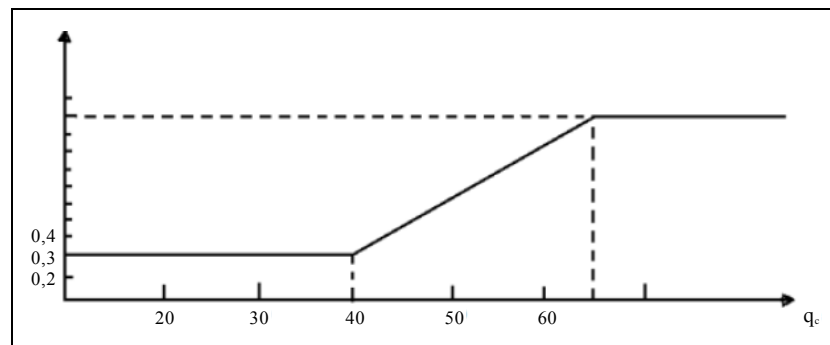
γ – перепад давления на выходе и входе компрессора

($\gamma = 1$ для двигателей без наддува).

Эта формула действительна для значений q_c менее 40 мг/(л.цикл).

Для значений q_c , которые ниже 40 мг/(л.цикл), берется постоянное значение f_m , равное 0,3 ($f_m = 0,3$).

Для значений q_c , превышающих 65 мг/(л.цикл), берется постоянное значение f_m , равное 1,2 ($f_m = 1,2$) (см. рис).



5.4.2.3 Условия, которые должны быть соблюдены в лаборатории

Испытание считается действительным, если поправочный коэффициент α_d находится в пределах $0,9 \leq \alpha_d \leq 1,1$. Если эти предельные значения превышены, то должно быть зафиксировано полученное приведенное значение, а в протоколе испытания должны быть точно указаны условия проведения испытания (температура и давление).

- 5.4.3 Если двигатель с турбонаддувом оснащен системой, допускающей коррекцию таких внешних условий, как температура и высота над уровнем моря, то по просьбе изготовителя поправочный коэффициент α_a или α_d может быть принят за 1".**

Добавление,

Пункт 4 изменить следующим образом:

"4. ...

Частота вращения двигателя, мин ⁻¹		
...		
Полезный крутящий момент Полезная мощность, кВт		
Полезный крутящий момент, Н·м		
...		

"

II. Обоснование

Использование поправочного коэффициента может инициировать двойную коррекцию в случае двигателей с механическим наддувом и двигателей с турбонаддувом, оснащенных функцией самокоррекции, в результате чего данные, получаемые в ходе испытания, будут отличаться от реальных показателей мощности двигателя. Настоящее предложение нацелено на получение более точного результата в ходе испытания путем отказа от корректировки в случае этих двигателей.