



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

Сто восемьдесят пятая сессия

Женева, 23–25 ноября 2021 года

Пункт 4.9.2 предварительной повестки дня

Соглашение 1958 года:

рассмотрение проектов поправок к существующим
правилам ООН, представленных GRPE**Предложение по дополнению 11 к поправкам серии 05
к Правилам № 49 ООН (выбросы двигателями
с воспламенением от сжатия и двигателями
с принудительным зажиганием (СНГ и КПП))****Представлено Рабочей группой по проблемам энергии
и загрязнения окружающей среды***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (GRPE) на ее восемьдесят третьей сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/83, пункт 22). В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2021/13 с поправками, содержащимися в приложении IX к докладу. Этот текст представляется Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету (AC.1) для рассмотрения на их сессиях в ноябре 2021 года.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2021 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2021 год (A/75/6 (часть V, разд. 20), п. 20.51), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



Приложение 4В

Пункт 8.2 изменить следующим образом:

«8.2 Поправка на влажность NO_x

Поскольку выбросы NO_x зависят от состояния окружающего воздуха, концентрация NO_x должна быть скорректирована на влажность с использованием коэффициентов, приведенных в пункте 8.2.1 или 8.2.2. Влажность воздуха на впуске, N_a, может быть рассчитана на основе измерения относительной влажности, определения точки росы, измерения давления паров или измерения по шариком сухого/влажного термометра с использованием общепринятых уравнений.

Для всех расчетов влажности (например, N_a, N_d) с использованием общепринятых уравнений требуется значение давления насыщенных паров. Для расчета давления насыщенных паров, которое в целом является функцией температуры (в точке измерения влажности), следует использовать уравнение D.15, приведенное в приложении D к стандарту ISO 8178-4:2020».

Пункт 9.2 изменить следующим образом:

«9.2 Требования к линейности

.....

Таблица 7

Требования к линейности, предъявляемые к приборам и системам измерения

Система измерения	$\frac{1}{\chi_{\min}} \times (a_1 - 1) + a_0$	Наклон a_1	Стандартная погрешность СП	Коэффициент смешанной корреляции r^2
Частота вращения двигателя	≤0,05% макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Крутящий момент двигателя	≤1% макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Расход топлива	≤1 % макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Расход воздуха	≤1 % макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Расход отработавших газов	≤1 % макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Расход разбавителя	≤1 % макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Расход разбавленных отработавших газов	≤1 % макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Расход проб	≤1 % макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Газоанализаторы	≤0,5 % макс.	0,99–1,01	≤1 % макс.	≥0,998
Газовые сепараторы	≤0,5 % макс.	0,98–1,02	≤2 % макс.	≥0,990
Температура	≤1 % макс.	0,99–1,01	≤1 % макс.	≥0,998
Давление	≤1 % макс.	0,99–1,01	≤1 % макс.	≥0,998
Баланс ВЧ	≤1 % макс.	0,99–1,01	≤1 % макс.	≥0,998
Устройство измерения влажности	≤2 % макс.	0,98–1,02	≤2 %	≥0,95

»

Приложение 4А — Добавление 1

Пункт 5.3 изменить следующим образом:

«5.3 Поправка на влажность и температуру для NO_x

Поскольку выбросы NO_x зависят от внешних атмосферных условий, концентрация NO_x должна быть скорректирована на температуру и влажность окружающего воздуха с использованием коэффициентов,

вычисляемых по приводимым ниже формулам. Эти коэффициенты действительны в диапазоне значений от 0 до 25 г/кг сухого воздуха.

а) Для двигателей с воспламенением от сжатия:

$$k_{h,D} = \frac{1}{1 - 0,0182 \times (H_a - 10,71) + 0,0045 \times (T_a - 298)},$$

где:

T_a = температура воздуха на впуске, К,

H_a = влажность воздуха на впуске, г воды на кг сухого воздуха,

причем:

значение H_a может быть рассчитано на основе измерения относительной влажности, определения точки росы, измерения давления паров или измерения по шариком сухого/влажного термометра с использованием общепринятой формулы.

б) Для двигателей с искровым зажиганием:

$$k_{h,G} = 0,6272 + 44,030 \times 10^{-3} \times H_a - 0,862 \times 10^{-3} \times H_a^2,$$

причем:

значение H_a может быть рассчитано на основе измерения относительной влажности, определения точки росы, измерения давления паров или измерения по шариком сухого/влажного термометра с использованием общепринятой формулы.

Для всех расчетов влажности (например, H_a , H_d) с использованием общепринятых уравнений требуется значение давления насыщенных паров. Для расчета давления насыщенных паров, которое в целом является функцией температуры (в точке измерения влажности), следует использовать уравнение D.15, приведенное в приложении D к стандарту ISO 8178-4:2020».

Приложение 4А — Добавление 5

Пункт 1.2.1 изменить следующим образом:

«1.2.1 Химически чистые газы

.....

смесь водорода (топливная горелка FID)

(40 ± 1 % — водород, остальное — гелий либо, в качестве альтернативы, азот)

(примеси: ≤1 млн⁻¹ C1, ≤400 млн⁻¹ CO₂)».

Пункт 1.7.2 изменить следующим образом:

«1.7.2 Калибровка

Детекторы CLD и HCLD калибруют в наиболее часто используемом рабочем диапазоне согласно спецификациям изготовителя с помощью нулевого и поверочного газов (в последнем содержание NO должно соответствовать примерно 80 % рабочего диапазона, а концентрация NO₂ в газовой смеси должна составлять менее 5 % концентрации NO). При отключенном озонаторе анализатор NO_x должен быть отрегулирован в режиме измерения NO таким образом, чтобы поверочный газ не проходил через конвертер. Показания концентрации регистрируют».

Пункт 1.7.8 изменить следующим образом:

«1.7.8 Режим измерения NO_x

При отключенном озонаторе сохраняют режим измерения NO_x и отключают также подачу кислорода или синтетического воздуха. Значение NO_x, показанное анализатором, не должно отклоняться более чем на ±5 % от величины, измеренной в соответствии с пунктом 1.7.2 (анализатор отрегулирован на режим измерения NO_x)».
