

13 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ

ОКС 13.020

(27.020)

Группа Т58

Изменение № 1 ГОСТ Р 17.2.2.07—2000 Охрана природы. Атмосфера. Поршневые двигатели внутреннего сгорания для малогабаритных тракторов и средств малой механизации. Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработавшими газами и дымности отработавших газов
Принято и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 30.11.2001 № 503-ст

Дата введения 2002—07—01

Предисловие дополнить пунктом:

«Настоящий стандарт соответствует ИСО 8178—4 «Двигатели поршневые внутреннего сгорания. Измерение выхлопов отработавших газов. Часть 4. Испытательные циклы для различных режимов работы двигателей» в части режимов работы двигателей при проведении испытаний по определению удельных выбросов вредных веществ с отработавшими газами».

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на вновь изготовленные и капитально отремонтированные на ремонтных предприятиях поршневые двигатели внутреннего сгорания (далее — двигатели): дизели мощностью менее 18 кВт и двигатели с искровым воспламенением мощностью менее 19 кВт, предназначенные для малогабаритных тракторов, включая мотоблоки, мотокультиваторов, мотопомп, средств малой механизации сельскохозяйственного, строительного-дорожного и коммунального применения. Стандарт устанавливает нормы и методы определения выбросов вредных веществ с отработавшими газами двигателей, а также дымности отработавших газов дизелей».

Раздел 4. Для обозначения коэффициента $F_{\text{сн}}$ заменить значение: 0,000478 на 0,000479;

исключить обозначение и слова: « $F_{\text{сн}}$ — поправочный коэффициент на влажность для оксида углерода».

Пункты 6.4.1, 6.5 изложить в новой редакции:

«6.4.1 Массовые выбросы вредных веществ рассчитывают для каждого режима (приложения Б и В) по формулам (методика дана из условия проведения расчета для влажного состояния отработавших газов):

$$G_{\text{NOx}} = 0,001587 \cdot W_{\text{NOx}} \cdot F_{\text{NOx}} \cdot (G_{\text{T}} + G_{\text{B}}); \quad (3)$$

$$G_{\text{CO}} = 0,000966 \cdot W_{\text{CO}} \cdot (G_{\text{T}} + G_{\text{B}}); \quad (4)$$

$$G_{\text{CH}} = K_{\text{x}} \cdot F_{\text{CH}} \cdot W_{\text{CH}} \cdot (G_{\text{T}} + G_{\text{B}}); \quad (5)$$

$$F_{\text{NOx}} = \left[1 + \left(0,309 \cdot \frac{G_{\text{T}}}{G_{\text{B}}} - 0,0266 \right) \cdot (\varphi_{\text{абс}} - 10,71) + (0,00954 - 0,209 \cdot \frac{G_{\text{T}}}{G_{\text{B}}}) \cdot (T_{\text{в.и}} - 298) \right]^{-1}; \quad (6)$$

$$\varphi_{\text{абс}} = \frac{6,22 \cdot \varphi_{\text{окр}} \cdot p_{\text{з}}}{B_{\text{окр}} - 0,01 \cdot \varphi_{\text{окр}} \cdot p_{\text{з}}}; \quad (7)$$

6.5 Правила оформления результатов контроля

Результаты испытаний оформляют в виде протокола по форме согласно приложению Г, к протоколу должны быть приложены все промежуточные данные испытаний, необходимые для расчета удельных выбросов оксидов азота, оксида углерода и суммарных углеводородов с отработавшими газами, а также — для определения дымности отработавших газов.

При необходимости проведения идентификации двигателя протокол оформляют в соответствии с приложениями Г и Д.

Приложения В, Г изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

Режимы работы двигателей при проведении испытаний по определению удельных выбросов вредных веществ с отработавшими газами

Номер режима	Частота вращения коленчатого вала л, мин ⁻¹		Крутящий момент, % от M _{к. макс.}		Коэффициент весомости режима K _в	
	Группа А	Группа Б	Группа А	Группа Б	Группа А	Группа Б
1	—	n _{ном}	—	100	—	0,09
2	—	n _{ном}	—	75	—	0,20
3	—	n _{ном}	—	50	—	0,29
4	—	n _{ном}	—	25	—	0,30
5	—	n _{ном}	—	10	—	0,07

Номер режима	Частота вращения коленчатого вала n , мин ⁻¹		Крутящий момент, % от $M_{k_{max}}$		Коэффициент весомости режима K_B	
	Группа А	Группа Б	Группа А	Группа Б	Группа А	Группа Б
6	n_{max}	—	100	—	0,09	—
7	n_{max}	—	75	—	0,20	—
8	n_{max}	—	50	—	0,29	—
9	n_{max}	—	25	—	0,30	—
10	n_{max}	—	10	—	0,07	—
11	$n_{сmin}$	$n_{сmin}$	0	0	0,05	0,05

Примечание — Группа А — двигатели, работающие на переменных скоростных режимах. Группа Б — двигатели, работающие на постоянных скоростных режимах.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)

Г.1 Форма протокола испытаний двигателей по определению удельных выбросов вредных веществ с отработавшими газами

Испытательная организация, дата, место проведения и вид испытаний

1 Марка двигателя, его заводской номер и наработка

2 Завод-изготовитель двигателя и его адрес

3 Марка топлива, на котором проводили испытания

4 Значения удельных выбросов двигателя, г/(кВт · ч), полученные во время испытаний, и установленные настоящим стандартом нормы удельных выбросов:

- оксиды азота
- оксид углерода
- углеводороды

5 Тип, марка и изготовитель газоанализатора

6 Решение о соответствии или несоответствии двигателя требованиям настоящего стандарта

Ответственный за испытания (должность, фамилия, имя, отчество)

Подпись

Место печати

Г.2 Форма протокола испытаний дизелей по определению дымности отработавших газов

Испытательная организация, дата, место проведения и вид испытаний

1 Марка дизеля, его заводской номер

2 Завод-изготовитель дизеля и его адрес

3 Марка дизельного топлива, на котором проводили испытания

4 Дымность отработавших газов дизеля, % или м^{-1} , нормы и значения, полученные во время испытаний:
на установившихся режимах:

Частота вращения коленчатого вала дизеля, об/мин	Условный расход воздуха, $\text{дм}^3/\text{с}$	Норма дымности, % или м^{-1}	Результат определения дымности, % или м^{-1}
1			
2			
3			
4			
5			
6			

на режиме свободного ускорения:

Норма дымности _____ % или м^{-1}

Результат определения дымности _____ % или м^{-1}

5 Тип, марка дымомера и его изготовитель _____

6 Решение о соответствии или несоответствии дизеля требованиям настоящего стандарта _____

Ответственный за испытания (должность, фамилия, имя, отчество) _____».

Подпись

Место печати

Стандарт дополнить приложением — Д:

«ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Основные характеристики двигателя и сведения относительно проведения испытаний

1 Марка двигателя

1.1 Наименование и адрес завода-изготовителя

1.2 Заводской номер двигателя

1.3 Тактность

1.4 Диаметр цилиндра

1.5 Ход поршня

1.6 Количество и расположение цилиндров и порядок работы

1.7 Рабочий объем цилиндров

1.8 Номинальная частота вращения коленчатого вала

1.9 Максимальный крутящий момент

1.10 Степень сжатия

1.11 Тип рабочего процесса

1.12 Чертеж (чертежи) камеры сгорания и поршня с поршневыми кольцами (при необходимости чертеж прикладывается к заявке заказчиком)

1.13 Система охлаждения (Жидкостная/Воздушная)

1.14 Максимальная температура, разрешенная заводом-изготовителем

1.15 Максимальная температура отработавших газов на выходе из двигателя		
1.16 Температура топлива:	min:	max:
1.17 Температура масла:	min:	max:
1.18 Наличие наддува двигателя		
1.19 Марка турбокомпрессора		
1.20 Наличие охладителя наддувочного воздуха (ОНВ)		
1.20.1 Температура воздушного заряда на выходе из ОНВ при номинальной скорости двигателя и 100%-ной нагрузке		
1.20.2 Падение давления воздушного заряда в ОНВ при номинальной скорости двигателя и 100%-ной нагрузке		
1.21 Максимально допустимое разрежение во впускном коллекторе при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя и 100%-ной нагрузке		
1.22 Максимально допустимое противодавление в выпускном коллекторе при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя и 100%-ной нагрузке		
2 Дополнительные устройства очистки отработавших газов	(при необходимости чертеж прикладывается к заявке заказчиком)	
3 Вид топлива		
3.1 Система подачи топлива (топливный насос высокого давления, карбюратор, система впрыскивания бензина, система подачи газообразного топлива и т. д.)	(при необходимости чертеж прикладывается к заявке заказчиком)	
3.2 Марка (марки) топливоподающего агрегата		
3.3 Наличие устройства изменения угла опережения впрыскивания (зажигания) топлива	(при необходимости чертеж прикладывается к заявке заказчиком)	
3.4 Значение установочного угла опережения впрыскивания (зажигания) топлива	(при необходимости характеристика прикладывается к заявке заказчиком)	
3.5 Топливопроводы системы подачи топлива:		

- 3.5.1 Длина
- 3.5.2 Внутренний диаметр
- 3.6 Форсунка (свечи зажигания):
 - 3.6.1 Марка (марки)
 - 3.6.2 Тип (типы)
 - 3.6.3 Давление топлива в момент открытия форсунки
- 3.7 Регулятор:
 - 3.7.1 Марка (марки)
 - 3.7.2 Тип (типы)
- 3.8 Система запуска непрогретого двигателя:
 - 3.8.1 Марка (марки)
 - 3.8.2 Описание
- 4. Клапанное распределение:

- #### 4.1. Максимальный ход клапанов и углы открытия и закрытия, определяемые по отношению к мертвым точкам

Впускной клапан: открытие
 закрытие

Выпускной клапан: открытие
закрытие

- #### 4.2. Исходные регулировочные зазоры на холодном двигателе

- ### 5. Характеристики двигателя:

- ### 5.1. Максимальные обороты холостого хода

- ### 5.2. Минимальные обороты холостого хода

- ### 5.3. Затраты мощности на привод вентилято-

ра, при частоте вращения коленчатого вала:

- номинальной

- соответствующей максимальному крутящему

MY MOMENTV

6. Приложения: чертежи, схемы.

(ИУС № 2 2002 г.)