

## ОХРАНА ПРИРОДЫ. АТМОСФЕРА

Нормы и методы измерений содержания

окси углерода и углеводородов в

отработавших газах автомобилей

с бензиновыми двигателями.

Требования безопасности

ГОСТ

17.2.2.03—87

Nature protection. Atmosphere. Rates and methods  
of measuring carbon monoxide and hydrocarbons  
content in exhaust gases of petrol-engine vehicles.  
Safety requirements

ОКП 45 6000

Дата введения 01.01.88

Настоящий стандарт распространяется на автотранспортные средства с бензиновыми двигателями (далее — автомобили), изготовляемые и эксплуатируемые в СССР.

Стандарт устанавливает нормы предельно допустимого содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей при работе двигателя на режимах холостого хода, а также методы их измерения.

Стандарт не распространяется на автомобили, полная масса которых менее 400 кг или максимальная скорость не превышает 50 км/ч, на автомобили с двухтактными и роторными двигателями, на автомобили высшего класса, а также на автомобили, эксплуатируемые в высокогорных условиях.

Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении 1.

## 1. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

1.1. Содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей определяют при работе двигателя на холостом ходу для двух частот вращения коленчатого вала (далее — вала), установленных предприятием-изготовителем: минимальной ( $n_{\min}$ ) и повышенной ( $n_{\text{пов}}$ ) в диапазоне  $2000 \text{ мин}^{-1} — 0,8 n_{\text{ном}}$ .

1.2. Содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей должно быть в пределах значений, установленных предприятием-изготовителем, но не выше приведенных в таблице.

| Частота вращения | Предельно допустимое содержание окиси углерода, объемная доля, % | Предельно допустимое содержание углеводородов, объемная доля, млн <sup>-1</sup> |         |
|------------------|--|---|---------|
|                  |  | для двигателей с числом цилиндров   |         |
|                  |  | до 4  | более 4 |
| $n_{\min}$       | 1,5  | 1200  | 3000    |
| $n_{\max}$       | 2,0  | 600   | 1000    |

Примечание. Значение частоты вращения вала двигателя  $n_{\max}$  устанавливают в технических условиях и инструкции по эксплуатации автомобилей.

1.3. При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтрольатмосферы и Госавтоинспекции МВД СССР допускается содержание окиси углерода на частоте вращения  $n_{\min}$  до 3 %.

1.4. Контроль содержания окиси углерода и углеводородов в соответствии с таблицей следует осуществлять:

при эксплуатации автомобилей не реже, чем при техническом обслуживании № 2, после ремонта агрегатов, систем и узлов, влияющих на содержание окиси углерода и углеводородов, а также по заявкам водителей автомобилей;

при техническом обслуживании автомобилей индивидуальных владельцев и ремонте агрегатов систем и узлов, влияющих на содержание окиси углерода и углеводородов, а также по заявкам владельцев;

при капитальном ремонте автомобилей, после заводской обкатки;

при серийном выпуске автомобилей.

1.5. Устройство, конструкция и качество изготовления агрегатов, узлов и деталей автомобиля должны обеспечивать соблюдение норм в период всего срока эксплуатации, при условии соблюдения правил эксплуатации и ухода, указанных в руководствах, прилагаемых к автомобилю.

Примечание. На выпускаемых автомобилях следует предусматривать устройство для пломбирования, препятствующее нарушению регулировки карбюратора без разрушения пломбы.

Карбюраторы автомобилей, имеющих такое устройство, должны иметь пломбы. При этом пломбы, устанавливаемые автотранспортными организациями и станциями технического обслуживания, должны отличаться по цвету от пломб, установленных предприятием-изготовителем.

## 2. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

### 2.1. Общие требования

2.1.1. Выпускная система автомобиля должна быть исправна (определяется внешним осмотром).

2.1.2. Перед измерением двигатель должен быть прогрет не ниже рабочей температуры охлаждающей жидкости (или моторного масла для двигателей с воздушным охлаждением), указанной в руководстве по эксплуатации автомобиля.

2.1.3. Средства измерения (газоанализаторы, тахометры) должны соответствовать требованиям настоящего стандарта (см. обязательное приложение 2).

2.1.4. Средства измерений должны быть поверены в соответствии с ГОСТ 8.513—84.

### 2.2. Последовательность измерений

2.2.1. Измерения следует проводить в последовательности:

установить рычаг переключения передач (избиратель скорости для автомобилей с автоматической коробкой передач) в нейтральное положение;

затормозить автомобиль стояночным тормозом;

заглушить двигатель (при его работе);

открыть капот двигателя;

подключить тахометр;

установить пробоотборный зонд газоанализатора в выпускную трубу автомобиля на глубину не менее 300 мм от среза (при косом срезе выпускной трубы глубина отсчитывается от короткой кромки среза);

полностью открыть воздушную заслонку карбюратора;

запустить двигатель;

увеличить частоту вращения вала двигателя до  $n_{\text{пов}}$  и проработать на этом режиме не менее 15 с;

установить минимальную частоту вращения вала двигателя  $n$ , не ранее чем через 20 с, измерить содержание окиси углерода и углеводородов;

установить повышенную частоту вращения вала двигателя, равную  $n_{\text{пов}}$  и, не ранее чем через 30 с, измерить содержание окиси углерода и углеводородов.

#### Примечания:

1. При наличии отдельных выпускных систем у автомобиля измерение следует проводить в каждой из них отдельно. Критерием оценки служат максимальные значения содержания окиси углерода и углеводородов.

2. При проведении измерения или регулировки двигателя в закрытом помещении газоотвод, надеваемый на выпускную трубу автомобиля, должен иметь закрывающееся отверстие для введения пробоотборника газоанализатора.

3. Результат измерения следует зафиксировать на предприятии (организации), производящем проверку (см. рекомендуемое приложение 3).

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Помещения, предназначенные для измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей, должны быть оборудованы принудительной или естественной вентиляцией, обеспечивающей санитарно-гигиенические требования к воздуху в зоне измерений по ГОСТ 12.1.005—88.

3.2. Уровень шума в зоне проведения измерений — по ГОСТ 12.1.003—83, разд. 2.

3.3. Уровень вибрации в зоне проведения измерений — по ГОСТ 12.1.012—90, разд. 2.

3.4. При измерениях должны быть приняты меры безопасности, исключающие самопроизвольное движение автомобиля.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Справочное

#### ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

| Термин                      | Пояснение   |
|-----------------------------|---|
| Рабочая температура         | Температура охлаждающей жидкости или температура моторного масла, рекомендованная предприятием-изготовителем (но не менее плюс 60°), при которой автомобиль может начинать движение |
| Высокогорные условия        | Высота над уровнем моря 2000 м и более  |
| Исправная выпускная система | Выпускная система автомобиля в полной комплектности, не имеющая прогаров, механических пробоев и неплотностей в соединениях   |

**ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГАЗОАНАЛИЗАТОРАМ И ТАХОМЕТРАМ**

1. Для определения содержания окиси углерода и суммы углеводородов в отработавших газах автомобилей следует применять газоанализаторы непрерывного действия, работающие на принципе инфракрасной спектроскопии, со следующими метрологическими характеристиками:

основная приведенная погрешность газоанализатора должна быть не более  $\pm 5\%$  верхнего предела измерений для каждого диапазона;

постоянная времени газоанализатора должна быть не более 60 с.

2. Шкала газоанализатора окиси углерода должна быть отградуирована по бинарной газовой смеси (окись углерода в воздухе или азоте) в объемных долях, выраженных в процентах окиси углерода, 0—5 % и 0—10 %.

Шкала газоанализатора суммы углеводородов должна быть отградуирована по бинарной газовой смеси (пропан в азоте), в объемных долях, выраженных в частях на миллион гексана ( $\text{млн}^{-1}$ ), 0—1000  $\text{млн}^{-1}$  и 0—10000  $\text{млн}^{-1}$ .

3. Шкала тахометра для измерения частоты вращения коленчатого вала двигателя должна иметь два диапазона: 0—1000  $\text{мин}^{-1}$  и 0—10000  $\text{мин}^{-1}$ .

Погрешность измерения частоты вращения для каждого диапазона должна быть не более  $\pm 2,5\%$  верхнего предела измерений.

4. Допускается применять газоанализаторы, работающие на других принципах действия, отвечающих требованиям пп. 1—3 настоящего приложения и дающих показания, идентичные с принятыми средствами измерений.

**ЖУРНАЛ ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРОК АВТОМОБИЛЕЙ  
НА СОДЕРЖАНИЕ ОКИСИ УГЛЕРОДА И УГЛЕВОДОРОДОВ**

[illegible]

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством автомобильного транспорта РСФСР

## РАЗРАБОТЧИКИ

Г. И. Кузнецов; Д. Т. Бадиров; Ж. Г. Манусаджянц (руководитель темы); Е. В. Парфенов; В. С. Доброхотов

## СОИСПОЛНИТЕЛИ

В. Ф. Кутенев (руководитель темы); В. В. Кисуленко; А. П. Гусаров; Б. А. Куров; М. Е. Вайсблюм; В. Н. Топунов

## 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.03.87 № 732

## 3. ВЗАМЕН ГОСТ 17.2.2.03—77

## 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|
| ГОСТ 8.513—84                           | 2.1.4        |
| ГОСТ 12.1.003—83                        | 3.2          |
| ГОСТ 12.1.005—88                        | 3.1          |
| ГОСТ 12.1.012—90                        | 3.3          |

# Т. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ

Группа Т58

**Изменение № 1 ГОСТ 17.2.2.03—87 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности**

**Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 14 от 12.10.98)**

**Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3080**

За принятие изменения проголосовали:

| Наименование государства   | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт                                       |
| Республика Армения         | Армгосстандарт                                      |
| Республика Беларусь        | Госстандарт Беларуси                                |
| Грузия                     | Грузстандарт  |
| Киргизская Республика      | Киргизстандарт                                      |
| Республика Молдова         | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация       | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан     | Таджикгосстандарт                                   |
| Туркменистан               | Главная государственная инспекция Туркменистана     |
| Республика Узбекистан      | Узгосстандарт                                       |

В наименовании и по всему тексту стандарта заменить слова: «**окись углерода**» на «**оксид углерода**».

Вводная часть. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт распространяется на автотранспортные средства с бензиновыми двигателями (далее — автомобили), вновь изготовленные и находящиеся в эксплуатации»;

третий абзац. Исключить слова: «на автомобили высшего класса, а также на автомобили, эксплуатируемые в высокогорных условиях».

Пункт 1.1 изложить в новой редакции:

«1.1. Содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей определяют при работе двигателя на холостом ходу для двух частот вращения коленчатого вала (далее — вала), установленных предприятием-изготовителем: минимальной ( $n_{\min}$ ) и повышенной ( $n_{\text{пов}}$ ), равной  $0,8 n_{\text{ном}}$ . Проверку на повышенной частоте вращения проводят только на автомобилях, имеющих карбюратор».

Пункт 1.2. Таблицу и примечание изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 40)



Т а б л и ц а 1

**Предельно допустимое содержание оксида углерода и углеводородов в  
отработавших газах автомобилей**

| Частота вращения   | Оксид углерода, объемная доля, %   | Углеводороды, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , для двигателей с числом цилиндров |       |
|--|--|--|-------|
|  |  | до 4 включ.  | св. 4 |
| Автомобили, не оснащенные каталитическими нейтрализаторами |  |  |       |
| $n_{\min}$   | Значение, указанное заводом-изготовителем, или, если такое значение не указано, — 3,5<br>2,0 | 1200   | 3000  |
| $n_{\text{пов}}$   |  | 600  | 1000  |
| Автомобили, оснащенные каталитическими нейтрализаторами    |  |  |       |
| $n_{\min}$   | Значение, указанное заводом-изготовителем, или, если такое значение не указано, — 1,0        | 400  | 600   |
| $n_{\text{пов}}$   | Значение, указанное заводом-изготовителем, или, если такое значение не указано, — 0,7        | 200  | 300   |

**П р и м е ч а н и я:**

1. Для автомобилей выпуска после 01.01.99 в технической документации на автомобиль завод-изготовитель должен указывать предельно допустимое содержание оксида углерода на холостом ходу, которое не должно превышать значений, приведенных в таблице.

2. Для автомобилей с пробегом до 3000 км допустимое содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах регламентируется технологическими нормами завода-изготовителя.

3. Частота вращения коленчатого вала двигателя автомобилей  $n_{\min}$  и  $n_{\text{ном}}$  устанавливаются в технических условиях и инструкции по эксплуатации автомобилей. Если эти значения не установлены, при проверках принимают  $n_{\min} = (800 \pm 50) \text{ мин}^{-1}$ ,  $n_{\text{пов}} = (3000 \pm 100) \text{ мин}^{-1}$ .

(Продолжение см. с. 41)

*(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 17.2.2.03—87)*

Пункты 1.3, 1.4 изложить в новой редакции:

«1.3. При превышении норм, указанных в таблице, автомобиль считается технически неисправным и до устранения этой неисправности не подлежит дальнейшей эксплуатации.

1.4. Контроль содержания оксида углерода и углеводородов следует проводить:

на предприятиях, эксплуатирующих и обслуживающих автомобили, при техническом обслуживании и после ремонта или регулировки агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания вышеуказанных веществ в отработавших газах;

*(Продолжение см. с. 42)*

*(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 17.2.2.03—87)*

на предприятиях, осуществляющих капитальный ремонт автомобилей;

на предприятиях, изготавливающих двигатели и автомобили, при приемочных, периодических испытаниях и контрольных проверках;

при сертификационных испытаниях;

при государственных технических осмотрах;

при выборочном контроле на дорогах и улицах».

Пункт 1.5. Примечание. Первый абзац дополнить словами: «Под пломбой понимается мастика и другие материалы, фиксирующие регулировочные винты карбюратора».

(ИУС № 4 1999 г.)