

ОХРАНА ПРИРОДЫ. АТМОСФЕРА

**НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ  
СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДА УГЛЕРОДА  
И УГЛЕВОДОРОДОВ В ОТРАБОТАВШИХ  
ГАЗАХ АВТОМОБИЛЕЙ  
С БЕНЗИНОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ**

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Издание официальное

## Охрана природы. Атмосфера

НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДА 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), вновь изготовленные и находящиеся в эксплуатации.

Стандарт устанавливает нормы предельно допустимого содержания оксида 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.

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

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

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.

1.2. Содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей должно быть в пределах значений, установленных предприятием-изготовителем, но не выше приведенных в таблице 1.

Таблица 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 предприятием-изготовителем, или, если такое значение не указано, — 3,5	1200	3000
$n_{\text{пов}}$	2,0	600	1000

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1987  
© ИПК Издательство стандартов, 2000  
Переиздание с Изменениями

Продолжение

Частота вращения	Оксид углерода, объемная доля, %	Углеводороды, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , для двигателей с числом цилиндров	
		до 4 включ.	св. 4
Автомобили, оснащенные каталитическими нейтрализаторами			
$n_{\min}$	Значение, указанное предприятием-изготовителем, или, если такое значение не указано, — 1,0	400	600
$n_{\text{пов}}$	Значение, указанное предприятием-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 предприятие-изготовитель должно 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 предприятия-изготовителя.

3. Частоты 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  $n_{\min} = (800 \pm 50)$  мин<sup>-1</sup>,  $n_{\text{пов}} = (3000 \pm 100)$  мин<sup>-1</sup>.

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;

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.

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.

**П р и м е ч а н и е.** На выпускаемых автомобилях следует предусматривать устройство для пломбирования, препятствующее нарушению регулировки карбюратора без разрушения пломбы. Под пломбой понимается мастика и другие материалы, фиксирующие регулировочные винты карбюратора.

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.

1.1—1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 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.

### С. 3 ГОСТ 17.2.2.03—87

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

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

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  $n_{пов}$  и проработать на этом режиме не менее 15 с;

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

установить повышенную частоту вращения вала двигателя, равную  $n_{пов}$  и, не ранее чем через 30 с, измерить содержание оксида 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 оксида 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. приложение 3).

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Помещения, предназначенные для измерения содержания оксида 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.

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

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

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

## 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 °С), 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 оксида 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 оксида углерода должна быть отградуирована по бинарной газовой смеси (оксид углерода в воздухе или азоте) в объемных долях, выраженных в процентах оксида 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.



## 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. Вайсблум; В. Н. Топунов

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

Изменение № 1 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

## 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

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (ноябрь 1999 г.) с Изменением № 1, принятым в феврале 1999 г. (ИУС № 4—99)

Редактор *Р. С. Федорова*  
Технический редактор *Н. С. Гришанова*  
Корректор *Е. Ю. Митрофанова*  
Компьютерная верстка *В. Н. Романовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.11.99. Подписано в печать 14.12.99. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.  
Тираж 289 экз. С 4065. Зак. 2909

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, 248021, Калуга, ул. Московская, 256.  
ПЛР № 040138