10

O'z DSt 2505:2011

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

ОХРАНА ПРИРОДЫ.
АТМОСФЕРА.
НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДА УГЛЕРОДА И УГЛЕВОДОРОДОВ В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ ГАЗОБАЛЛОННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НАХОДЯЩИХСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Издание официальное

Узбекское агентство стандартизации,
метрологии и сертификации

Ташкент

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН рабочей группой ООО «NIPO STANDART» по поручению Госкомприроды Республики Узбекистан.

2 ВНЕСЕН Техническим Советом по стандартизации и сертификации колесной и гусеничной техники Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство «Узстандарт»). Протокол № 6 от « 29 » июля 2011 г.

3 ПРИНЯТ постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство «Узстандарт») от «28» 08 2011 г. № 05-331

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению ГОСТ Р 17.2.02.06-99 «Атмосфера. Нормы и методы измерения содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей». При этом дополнительные слова (фразы, показатели, их значения), включенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики и/или особенностей национальной стандартизации Узбекистана выделены *курсивом*.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращение действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе, издаваемом Агентством Узстандарт. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом Агентством Узстандарт.

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит Агентству Узстандарт.

Оглавление

1 Область применения……1
2 Нормативные ссылки……1
3 Термины и определения……2
4. Принятые сокращения……2
5 Нормы содержания вредных веществ……2
6 Методы измерения……3
7 Требования безопасности……4

Приложение А (обязательное) Основные требования к газоанализаторам и тахометрам……5
Приложение Б (обязательное) Форма журнала записи результатов проверок автомобилей на содержание оксида углерода и углеводородов……5
Приложение В (обязательное) Протокол результатов проверок газобаллонных автотранспортных средств на токсичность отработавших газов, при осуществлении государственного контроля ……6

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Табиатни мухофазалаш. Атмосфера. Фойдаланишдаги газ баллонли автомобилларнинг ишлатилган газларида углерод оксиди ва углеводородлар миқдорларининг меъёрлари ва ўлчаш усуллари

Охрана природы Атмосфера Нормы и методы измерения содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей *находящихся в эксплуатации*

Nature protection. Atmosphere.
Norms and methods of measuring of carbon monoxide and hydrocarbons content in exhaust gases from the being in use motor vehicles with spark ignition engines used gas fuel

Дата введения: 05. 09. 2011 г.
без огр. срока действ.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на *находящиеся в эксплуатации* на территории Республики Узбекистан легковые и грузовые автомобили, автобусы, специализированные автомобили, специальные автомобили (далее - автомобили) и двигатели с искровым воспламенением, работающие на газовом топливе: сжиженном нефтяном газе или сжатом природном газе, а также на газе и бензине (далее — газобаллонные автомобили и двигатели).

Стандарт устанавливает нормы и методы измерения содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей и двигателей при их работе на двух режимах холостого хода: минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя n_{min} и повышенной $n_{пов}$, равной $0{,}8n_{ном}$.

Стандарт не распространяется на газобаллонные автомобили с двигателями (воспламенением от сжатия) работающих на смеси дизельного топлива с сжиженным нефтяным газом или с сжатым природным газом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте используются ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.513-84 Государственная система измерений. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

O'ZSTANDART AGENTLIGI
2873 son bilan
«28» 08 2011 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

рабочая температура: Температура охлаждающей жидкости или моторного масла, рекомендуемая предприятием-изготовителем, при которой автомобиль может начинать движение.

исправная выпускная система: Выпускная система *газобаллонного* автомобиля в полной комплектности, не имеющая механических или коррозионных повреждений корпусных деталей и соединений.

постоянная времени газоанализатора: Время от впуска газа в газоанализатор до получения результата.

4. Принятые сокращения

АТС – автотранспортное средство;
ГБТС – газобаллонное транспортное средство;
СНГ - сжиженный нефтяной газ;
СПГ - сжатый природный газ;
СО - оксид углерода;
СН - углеводороды.

5 Нормы содержания вредных веществ

5.1 Содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе или на сжатом природном газе не должно превышать норм приведенных в таблицах 1 и 2 соответственно.

Предельно допустимое содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей работающих на сжиженном нефтяном газе.

Таблица 1

Частота вращения кол. вала двиг.	Оксид углерода - СО объёмная доля, %	Углеводороды - C_nH_m объёмная доля, млн.$^{-1}$		Оксид углерода СО объёмная доля, %	Углеводороды - C_nH_m объёмная доля, млн.$^{-1}$	
		для двигателя с рабочим объёмом, dm^3			для двигателя с рабочим объёмом, dm^3	
		до 3 вкл.	свыше 3		до 3 вкл.	свыше 3
	для АТС переоборудованных до 01.09.2012 г.			для АТС переоборудованных после 01.09.2012 г.		
n_{min}	**3,0**	**1000**	**2200**	**3,0**	**1000**	**2200**
$n_{пов.}$	**2,0**	**600**	**900**	**2,0**	**600**	**900**
Примечание: *Частота вращения на холостом ходу* n_{min} *и* $n_{пов}$ *устанавливается в НД предприятия-изготовителя автомобиля. Если эти значения не установлены при проверках принимают* n_{min}*=(800±50) r/min и* $n_{пов}$ *=(3000±10) r/min.*						

Предельно допустимое содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей работающих на сжатом природном газе.

Таблица 2

Частота вращения кол. вала двиг.	Оксид углерода (СО) объёмная доля, %	Углеводороды (C_nH_m) объёмная доля, млн.$^{-1}$		Оксид углерода (СО) объёмная доля, %	Углеводороды (C_nH_m) объёмная доля, млн.$^{-1}$	
		для двигателя с рабочим объёмом, dm^3			для двигателя с рабочим объёмом, dm^3	
		до 3 вкл.	свыше 3		до 3 вкл.	свыше 3
	для АТС переоборудованных до 01.09.2012 г			для АТС переоборудованных после 01.09.2012 г.		
n_{min}	**3,0**	**800**	**2000**	**2,0**	**700**	**1800**
$n_{пов.}$	**2,0**	**500**	**850**	**1,5**	**400**	**750**
Примечание: *Частота вращения на холостом ходу* n_{min} *и* $n_{пов}$ *устанавливается в НД предприятия-изготовителя автомобиля. Если эти значения не установлены при проверках принимают* n_{min}*=(800±50) r/min и* $n_{пов}$ *=(3000±10) r/min.*						

5.2 При обнаружении (в результате проведенной проверки в условиях эксплуатации) *газобаллонного* автомобиля, имеющего повышенное содержание оксида углерода или углеводородов в отработавших газах хотя бы на одном из проверяемых режимов, или в хотя бы в одной из выпускных систем (при наличии раздельных выпускных систем) *газобаллонный* автомобиль считается технически неисправным.

5.3 Предприятия, изготовляющие газобаллонную аппаратуру, должны предусматривать устройство для пломбирования регулировочных винтов.

5.4 Конструкция топливной аппаратуры должна обеспечивать содержание CO и CH в пределах установленных норм в течение всего срока ее службы с периодичностью регулировки не менее 10000 *km* пробега, при соблюдении правил, указанных в НД предприятия осуществляющие услугу по переоборудованию АТС на ГБТС и в инструкции по эксплуатации автомобиля.

5.5 Для автомобилей, имеющих пробег менее 3000 *km*, предприятия-изготовители должны устанавливать технологические нормы. *Эти нормы должны обеспечивать соблюдение норм для газобаллонных автомобилей, указанных в таблицах 1 и 2, после пробега 3000 km.*

6 Методы измерения

6.1 Общие требования

6.1.1 Измерения проводят:

а) при осуществлении государственного контроля за экологическим состоянием газобаллонных автомобилей;

б) на предприятиях, эксплуатирующих *газобаллонные* автомобили:

– при проверках *газобаллонных* автомобилей, до въезда и после выезда из предприятия;

– после технического обслуживания и ремонта или регулировки агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания оксида углерода и углеводородов;

в) на предприятиях, осуществляющих услуги и работы по техническому обслуживанию и ремонту *газобаллонных* автомобилей, после осуществления услуг и работ;

г) после переоборудования автомобиля или двигателя для работы на газе;

д) после капитального ремонта *газобаллонного* автомобиля (двигателя);

е) при государственных технических осмотрах *газобаллонных* автомобилей.

6.1.2 Если на *газобаллонном* автомобиле выпускные системы раздельны, то измерения должны проводиться в каждой из них отдельно.

6.1.3 Требования к газоанализаторам и тахометрам приведены в приложении А.

6.1.4 Все средства измерения должны быть поверены в соответствии с ГОСТ 8.513.

6.2 Проведение измерений

6.2.1 Проверяют исправность выпускной системы (внешним осмотром) и прогревают *газобаллонный* двигатель до рабочей температуры, указанной в инструкции по эксплуатации автомобиля.

6.2.2 Устанавливают рычаг переключения передач (избиратель скорости для автоматической коробки передач) в нейтральное положение.

6.2.3 Затормаживают *газобаллонный* автомобиль стояночным тормозом и заглушают двигатель (при его работе), открывают капот и подключают тахометр.

Устанавливают и закрепляют пробоотборный зонд газоанализатора в выпускной трубе на глубину не менее 300 *mm* от среза.

6.2.4 Запускают двигатель и полностью открывают воздушную заслонку смесителя или карбюратора-смесителя.

O'ZBEKISTON DAVLAT STANDARTLARI AXBOROT MUVOFIQLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

Увеличивают частоту вращения вала двигателя до $n_{пов}$ и работают на этом режиме не менее 15 *s*.

6.2.5 Устанавливают минимальную частоту вращения вала двигателя и не ранее чем через 30 *s* измеряют содержание оксида углерода и углеводородов.

6.2.6 Устанавливают повышенную частоту вращения вала двигателя $n_{пов}$ и не ранее чем через 30 *s* измеряют содержание оксида углерода и углеводородов.

6.2.7 Все результаты измерений фиксируют в журнале (приложение Б), а результаты проверок при осуществлении государственного контроля оформляют протоколом форма которого приведена в приложении В.

6.2.8 При превышении нормы CO и CH необходимо осуществить регулировку газобаллонной аппаратуры согласно указаниям в НД предприятия осуществляющие услугу по переоборудованию АТС на ГБТС.

7 Требования безопасности

7.1 Если проверку *газобаллонного* автомобиля на содержание оксида углерода и углеводородов проводят в помещении, это помещение должно быть оборудовано принудительной вентиляцией, обеспечивающей санитарно-гигиенические требования к воздуху в зоне измерений по ГОСТ 12.1.005.

7.2 Уровень шума в помещении, где проводят проверку, не должен превышать норм, установленных в ГОСТ 12.1.003.

7.3 Уровень вибрации в помещении, где проводят проверку, не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.012, *раздел 4.*

7.4 При проведении измерений или регулировок двигателя в помещении на выпускную трубу *газобаллонного* автомобиля следует надевать газоотводной шланг, выводящий газы, минуя помещение, в атмосферу, при этом в шланг должен быть вмонтирован пробоотборник газоанализатора.

7.5 При измерении CO и CH должны быть приняты меры, исключающие возможность самопроизвольного перемещения *газобаллонного* автомобиля.

Приложение А
(обязательное)

Основные требования к газоанализаторам и тахометрам

А1 Для определения содержания оксида углерода и суммы углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей следует применять газоанализаторы непрерывного действия, работающие на принципе инфракрасной спектроскопии, со следующими метрологическими характеристиками:

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

постоянная времени газоанализатора должна быть не более 60 s.

А2 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 (млн$^{-1}$), 0-1000 млн$^{-1}$ и 0-10000 млн$^{-1}$.

А3. Шкала тахометра для измерения частоты вращения коленчатого вала двигателя должна иметь два диапазона: 0—1000 r/min и 0—10000 r/min.

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

А4. Допускается применять газоанализаторы, работающие на других принципах действия, отвечающих требованиям п. А1-А3 настоящего приложения и дающих показания, идентичные с принятыми средствами измерений.

Приложение Б
(обязательное)

Форма журнала записи результатов проверок *газобаллонных* автомобилей на содержание оксида углерода и углеводородов при осуществлении производственного контроля

Дата проверки	Модель *газобаллонного* автомобиля	Государственный регистрационный знак	Вид используемого топлива	Содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах, %								Подпись проводившего проверку	Примечание
				до регулировки				после регулировки					
				CO		CH		CO		CH			
				n_{min}	$n_{пов}$	n_{min}	$n_{пов}$	n_{min}	$n_{пов}$	n_{min}	$n_{пов}$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Приложение В
(обязательное)

ПРОТОКОЛ
результатов проверок газобаллонных автотранспортных средств на токсичность отработавших газов, при осуществлении государственного контроля

_____ «___»_____ 2011 г.
(место проведения проверки)

Прибор контроля:_____

Состояние прибора:_____

п/п	Время измерения	Модель автомобиля	Государственный номер	Вид используемого топлива	Содержание вредных выбросов в отработавших газах							
					До регулировки				После регулировки			
					Окись углерода		Углеводороды		Окись углерода		Углеводороды	
					n_{min}	$n_{пов}$	n_{min}	$n_{пов}$	n_{min}	$n_{пов}$	n_{min}	$n_{пов}$
/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИТОГО:	Проверено автомобилей _____ Выявлено с превышением токсичности _____ Отрегулировано автомобилей на месте с устным предупрежденным водителей _____: Оштрафовано водителей органами УБДД _____ на общую сумму _____; Оштрафовано должностных лиц предприятий органами охраны природы -_____ на общую сумму сум._____											

_____ _____ _____
(Инспектор охраны природы) (Подпись) (Ф.И.О.)

_____ _____ _____
(Должность инспектора УБДД) (Подпись) (Ф.И.О.)

УДК 621.431.73	ОКС 43.020	Д24	ОКП 45 6143

Ключевые слова: *газобаллонный автомобиль, оксид углерода и углеводородов, нормы и методы измерения*

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Руководитель разработки:

Генеральный директор
научно-исследовательского производственного
объединения «NIPO STANDART»,
Академик международной академии наук «Экологии
и безопасности жизнедеятельности» МАНЭБ — П.М. Сартаев

Исполнители

Руководитель КИЦ ООО «NIPO STANDART» — С. А. Максудов

Заведующий лаборатории «Колесная и гусеничная техника» ООО «NIPO STANDART» — А. Л. Ким

Руководитель группы по сертификации ОС
при ООО «NIPOSTANDART» — Б. Х. Базаров