

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
32350—
2013

БЕНЗИНЫ

Определение свинца методом атомно-абсорбционной
спектрометрии



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 8262

23 октября 2013 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 60-П от 18 октября 2013 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 3237–06 Standard test method for lead in gasoline by atomic absorption spectroscopy (Стандартный метод определения свинца в бензине атомно-абсорбционной спектроскопией).

Стандарт ASTM разработан подкомитетом D02.03 по элементному анализу комитета ASTM D02 по нефтепродуктам и смазочным материалам Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM).

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (подраздел 3.6).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

Стандарт подготовлен на основе ГОСТ Р 51942—2002

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БЕНЗИНЫ

Определение свинца методом атомно-абсорбционной Спектрометрии

Gasolines. Determination of lead by method of atomic absorption spectrometry

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает определение общего содержания свинца в диапазоне концентраций от 2,5 до 25 мг/дм³ (от 0,010 до 0,10 г/галлон) в бензине любого состава независимо от типа алкилата свинца методом атомно-абсорбционной спектрометрии.

Значения, приведенные в граммах на галлон, рассматривают как стандартные в Соединенных Штатах Америки. В других странах могут быть использованы другие единицы измерения.

Настоящий стандарт не ставит своей целью рассмотрение всех проблем безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием. Специальные указания по технике безопасности приведены в 6.6 и 6.8.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения)¹⁾.

ASTM D 1193 Standard specification for reagent water (Стандартная спецификация на реактив воду)

ASTM D 1368 Test method for trace concentrations of lead in primary reference fuels (Метод определения следовых количеств свинца в первичных эталонных топливах)²⁾

ASTM D 2550 Test method for water separation characteristics of aviation turbine fuels (Метод определения характеристик отделения воды от авиационных турбинных топлив)²⁾

ASTM D 3116 Test method for trace amounts of lead in gasoline (Метод определения следовых количеств свинца в бензине)²⁾

ASTM D 4057 Practice for manual sampling of petroleum and petroleum products (Руководство по ручному отбору проб нефти и нефтепродуктов)

ASTM D 6299 Standard practice for applying statistical quality assurance techniques to evaluate analytical measurement system performance (Стандартная практика применения статистических методов оценки качества работы аналитических измерительных систем).

3 Сущность метода

3.1 Пробу бензина разбавляют метилизобутилкетонем и обрабатывают йодом и солью четвертичного аммония. Содержание свинца в пробе определяют методом атомно-абсорбционной пламенной спектрометрии при длине волны 283,3 нм, используя стандарты, приготовленные из хлорида свинца класса х.ч. При применении такой обработки все алкильные производные свинца дают идентичный сигнал.

¹⁾ По вопросу стандартов ASTM следует посетить ASTM website, www.astm.org или обратиться к службе ASTM по работе с клиентами на service@astm.org. Относительно тома ежегодного сборника стандартов ASTM следует обратиться на страницу ASTM Website standard's Document Summary.

²⁾ Отменен.

4 Назначение и использование

4.1 Настоящий метод испытания применяют для определения следовых количеств свинца в неэтилированных бензинах.

5 Оборудование

5.1 Атомно-абсорбционный спектрометр, обеспечивающий проведение измерений при длине волны 283,3 нм, расширение и регулирование распылителя, оборудованный щелевой горелкой и камерой предварительного перемешивания для использования воздушно-ацетиленового пламени.

5.2 Мерные колбы вместимостью 50, 100, 250 см³ и 1 дм³.

5.3 Пипетки вместимостью 2, 5, 10, 20 и 50 см³.

5.4 Микропипетки Эппендорфа вместимостью 100 мкл или аналогичные.

6 Реактивы

6.1 Чистота реактивов

Во всех испытаниях используют реактивы квалификации х.ч.

Если нет других указаний, считается, что все реактивы соответствуют требованиям комитета по аналитическим реактивам Американского химического общества³⁾.

6.2 Чистота воды

Если нет других указаний, используют воду класса II или III по ASTM D 1193.

6.3 Трикаприлметиламмония хлорид (Аликвот 336)

6.4 Раствор Аликвота 336 в метилизобутилкетоне (МИБК), 10 % об.

В мерную колбу вместимостью 1 дм³ наливают 100 см³ (88,0 г) Аликвота 336 и доводят объем МИБК до 1 дм³.

6.5 Раствор Аликвота 336 в МИБК, 1 % об.

В мерную колбу вместимостью 1 дм³ наливают 10 см³ (8,8 г) Аликвота 336 и доводят объем МИБК до 1 дм³.

6.6 Раствор йода

В мерную колбу вместимостью 100 см³ помещают 3,0 г кристаллов йода и доводят объем толуолом до 100 см³.

Предупреждение – Огнеопасен. Пары вредны.

6.7 Хлорид свинца (PbCl₂)

6.8 Бензин, не содержащий свинец

Бензин, содержащий менее 1,32 мг/дм³ свинца (0,005 г/галлон).

Предупреждение – Особенно огнеопасен. Вреден при вдыхании. Пары могут воспламениться.

Примечание – Для подтверждения концентраций свинца менее 1,32 мг/дм³ (0,005 г/галлон) используют методы ASTM D 1368 и ASTM D 3116. Метод очистки газотурбинного топлива приведен в ASTM D 2550 (приложение X4) и может быть использован для получения бензина, не содержащего свинец, из бензина с низким содержанием свинца.

6.9 Стандартный раствор свинца 1,32 г Pb/дм³ (5,0 г Pb/галлон)

В мерной колбе вместимостью 250 см³ растворяют 0,4433 г хлорида свинца (PbCl₂), предварительно высушенного при температуре 105 °С в течение 3 ч, в 200 см³ 10%-ного раствора Аликвота 336 в МИБК. Разбавляют до метки 10%-ным раствором Аликвота 336, перемешивают и хранят в бутылке из коричневого стекла с пробкой, имеющей полиэтиленовое покрытие. Такой раствор содержит 1321 мкг Pb/см³, который эквивалентен 5,0 г Pb/галлон.

6.10 Стандартный раствор свинца 264 мг Pb/дм³ (1,0 г Pb/галлон)

Пипеткой точно помещают 50,0 см³ раствора 1,32 г Pb/дм³ (5,0 г Pb/галлон) в мерную колбу вместимостью 250 дм³, разбавляют до метки раствором 1%-ного Аликвота 336 в МИБК. Хранят в бутылке из коричневого стекла с пробкой, имеющей полиэтиленовое покрытие.

³⁾ *Reagent Chemicals, American Chemical Society Specifications, American Chemical Society, Washington, D.C.* (Химические реактивы. Спецификация Американского химического общества, Вашингтон, округ Колумбия). Для проверки реактивов, не включенных в списки Американского химического общества, см. *Analar Standards for Laboratory Chemicals, BDH Ltd., Poole, Dorset, U.K.* (Чистые образцы для лабораторных химикатов), а также *the United States Pharmacopeia and National Formulary, U.S. Pharmacopeial Convention, Inc. (USPC), Rockville, MD.* (Фармакопея США и национальный фармакологический справочник).