

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
8.783—  
2012

---

Государственная система обеспечения  
единства измерений

## БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ

Прямой метод определения свинца, железа  
и марганца



Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийским научно-исследовательским институтом расходомерии (ФГУП ВНИИР)

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 ноября 2012 г. № 876-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([gost.ru](http://gost.ru))*

© Стандартиформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Государственная система обеспечения единства измерений

## БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ

### Прямой метод определения свинца, железа и марганца

State system for ensuring the uniformity of measurements. Automobile gasoline.  
Direct method of lead, iron and manganese determination

Дата введения — 2014—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения примесей свинца, железа и марганца в бензинах без пробоподготовки и без применения окислителей методом атомно-абсорбционной спектроскопии в диапазоне концентраций, мг/кг:

- от 0,01 до 3,0 включ. — для прямогонных бензинов;
- от 3,0 до 50,0 включ. — для автомобильных бензинов.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52659—2006 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб\*

ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—90) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические требования

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 31873—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Сущность метода

Проба испытуемого бензина из бюретки через капиллярный пульверизатор всасывается воздушным потоком в ресивер и в виде паровоздушной смеси сжигается в пламени атомно-абсорбционного спектрофотометра. Измеряют интенсивность поглощения при длинах волн измеряемых элементов и сравнивают с интенсивностью поглощения калибровочных растворов с известными концентрациями.

\* Отменен. С 01.03.2014 г. пользоваться ГОСТ 31873—2012.

## 4 Аппаратура и материалы

4.1 Спектрофотометр атомно-абсорбционный ААС-5М с пределами допускаемой абсолютной погрешности 0,01 мг/кг.

4.2 «Нулевой бензин» — проба прямогонного бензина с нулевым содержанием измеряемых элементов в соответствии с паспортом предприятия-изготовителя.

4.3 Весы лабораторные модели НР-200, 210 г × 0,1 мг.

4.4 Цилиндр вместимостью 500 см<sup>3</sup>, 1000 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1170.

4.5 Бюкса вместимостью 50 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336.

4.6 Колба вместимостью 1000 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1770.

4.7 Пипетка (2 кл.) вместимостью 1, 10, 100 см<sup>3</sup>.

4.8 Многоэлементный металлоорганический стандарт Conostan 4000 ppm, содержащий железо, марганец и свинец.

4.9 Спектральные лампы с длинами волн:

- 279,5 нм — для марганца;

- 248,3 нм — для железа;

- 283,3 нм — для свинца.

## 5 Подготовка к испытаниям

### 5.1 Подготовка проб

5.1.1 Пробу бензина отбирают согласно ГОСТ 31873 и перемешивают. Для измерений берут пробу, не содержащую воду и механические примеси. При необходимости пробу следует отфильтровать через фильтровальную бумагу.

#### 5.1.2 Определение концентрации элементов

5.1.2.1 При проведении испытаний при концентрации определяемого элемента выше 3,0 мг/кг, испытываемый образец следует разбавить «нулевым бензином» так, чтобы концентрация вошла в диапазон калибровки 0,01—3,0 мг/кг. При получении результата необходимо учитывать коэффициент разбавления.

5.1.3 Бюксу вместимостью 50 см<sup>3</sup> наполняют испытываемой пробой бензина.

5.1.4 Бюксы вместимостью 50 см<sup>3</sup> наполняют калибровочными растворами различных концентраций, последовательно по каждому определяемому элементу, приготовленными по приложению А.

### 5.2 Подготовка спектрофотометра к работе

5.2.1 В спектрофотометр на измеряемый элемент устанавливают лампу с полым катодом и оставляют аппаратуру включенной на время, необходимое для достижения стабильного режима.

5.2.2 Регулируют ток лампы, чувствительность и щель так, чтобы они соответствовали характеристикам аппаратуры. Работу атомно-абсорбционного спектрометра оптимизируют при соответствующей каждому элементу длине волны.

5.2.3 Атомизатор устанавливают на необходимом уровне и с помощью винтов находят такое положение, при котором луч спектральной лампы проходит на высоте 4—6 мм от нижней вогнутой части горелки, не касаясь ее.

5.2.4 Подают паровоздушную смесь на горелку атомизатора и зажигают пламя.

5.2.5 Резонансную линию измеряемого элемента устанавливают по максимальному показанию на дисплее прибора.

5.2.6 До начала измерений и после их окончания тщательно промывают тракт поступления пробы, сжигая «нулевой бензин».

## 6 Проведение испытаний

### 6.1 Определение содержания свинца

6.1.1 Сжигают пробу «нулевого бензина» для установления нуля прибора.

6.1.2 Сжигают калибровочные растворы, приготовленные по приложению А, проверяют линейность сигнала поглощения. Сжигают пробу испытываемого бензина по 5.1.1 и записывают полученные результаты. Если результаты выходят за пределы калибровки 0,01—3,0 мг/кг, испытываемый бензин следует разбавить «нулевым бензином» так, чтобы войти в данный диапазон. За результат измерения