



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33905—  
2016



## БЕНЗИН

### Определение содержания фосфора

Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 12922  
24 ноября 2016 г.



## 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—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 22 ноября 2016 г. №93-П)

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
Грузия	GE	Грузстандарт
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 3231–13 «Стандартный метод определения фосфора в бензине» («Standard test method for phosphorus in gasoline», IDT).

Стандарт разработан подкомитетом D02.03 «Элементный анализ» технического комитета ASTM D02 «Нефтепродукты и смазочные материалы».

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

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных стандартов ASTM соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

### 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.

**БЕНЗИН****Определение содержания фосфора**

Gasoline. Determination of the phosphorus content

Дата введения —

**1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания фосфора в бензине, обычно присутствующего в виде эфиров и/или солей пятивалентного фосфора. Настоящий метод применим для определения содержания фосфора в диапазоне от 0,2 до 40 мг Р/дм<sup>3</sup> или от 0,0008 до 0,15 г Р/американский галлон.

1.2 Значения, приведенные в единицах СИ, считают стандартными. Значения, приведенные в скобках, даны только для информации.

1.3 Настоящий стандарт не ставит своей целью рассмотреть все проблемы техники безопасности, связанные с его использованием. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих мероприятий по технике безопасности и охране здоровья персонала и определение применимости регламентированных ограничений перед его использованием. Конкретные предупреждения приведены в разделе 6 и 9.5.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

**2.1 Стандарты ASTM<sup>1)</sup>**

ASTM D 1193, Specification for reagent water (Спецификация на реактив воду)

ASTM D 4057, Practice for manual sampling of petroleum and petroleum products (Практика ручного отбора проб нефти и нефтепродуктов)

ASTM D 6299, Practice for applying statistical quality assurance and control charting techniques to evaluate analytical measurement system performance (Практика применения статистических методов контроля качества и построения контрольных карт для оценки характеристик аналитической системы измерений)

ASTM E 832, Specification for laboratory filter paper (Спецификация на лабораторную фильтровальную бумагу)

**3 Сущность метода**

3.1 Органическое вещество в образце разлагают путем прокаливания в присутствии оксида цинка. Остаток растворяют в серной кислоте и подвергают взаимодействию с молибдатом аммония и сульфатом гидразина. Поглощающая способность комплекса молибденовой сини пропорциональна концентрации фосфора в образце. Показания снимают приблизительно при 820 нм в кювете с длиной оптического пути 5 см.

<sup>1)</sup> Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM [www.astm.org](http://www.astm.org) или в службе поддержки клиентов ASTM [service@astm.org](mailto:service@astm.org). В информационном томе ежегодного сборника стандартов (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

## 4 Назначение и применение

4.1 Фосфор, присутствующий в бензине, повреждает каталитические конвертеры, используемые в системах контроля за выхлопными газами автомобиля, и поэтому его содержание должно быть низким.

## 5 Аппаратура

5.1 Бюретка вместимостью 10 см<sup>3</sup> с ценой деления 0,05 см<sup>3</sup>.

5.2 Термостат, обеспечивающий поддержание постоянной температуры и размещение нескольких мерных колб вместимостью 100 см<sup>3</sup>, погруженных до метки. Термостат должен иметь достаточно большую вместимость резервуара или теплоемкость для поддержания температуры от 82,2 °C до 87,8 °C (от 180 °F до 190 °F) в течение всего периода нагревания образца.

Примечание 1 — Если температура горячей воды в термостате опускается ниже 82,2 °C (180 °F), цвет может проявиться не полностью.

5.3 Охлаждающая баня, оснащенная для удерживания нескольких мерных колб вместимостью 100 см<sup>3</sup>, погруженных до метки в воду со льдом.

5.4 Фильтровальная бумага для количественного анализа класса G для мелкозернистых осадков по ASTM E 832.

5.5 Фарфоровая чашка для прокаливания, покрытая глазурью внутри и снаружи (№ 00А, диаметром 75 мм, вместимостью 70 см<sup>3</sup>).

5.6 Спектрофотометр, оснащенный вольфрамовой лампой с фотоэлементом, чувствительным к красному цвету, обеспечивающий работу при длине волны 830 нм с абсорбционными кюветами с длиной оптического пути 5 см.

5.7 Термометр ASTM 34С или 34F с диапазоном измерения от 25 °C до 105 °C (от 77 °F до 221 °F).

Примечание 2 — Можно использовать другие устройства для измерения температуры, такие как термомпары или термометры сопротивления, при условии обеспечения такой же точности измерения, как и при использовании стеклянных ртутных термометров. В таких случаях прецизионность и смещение, приведенные в разделе 12, можно применять или не применять, поскольку прецизионность установлена на основании результатов межлабораторных исследований с использованием только ртутных термометров. Данные о влиянии альтернативных устройств измерения температуры на прецизионность метода отсутствуют.

5.8 Мерная колба вместимостью 100 см<sup>3</sup> с шлифованной пробкой.

5.9 Мерная колба вместимостью 1000 см<sup>3</sup> с шлифованной пробкой.

5.10 Шприц Luer-Lok вместимостью 10 см<sup>3</sup> с иглой длиной 5 см 22-го калибра.

5.11 Пипетки или дозирующее устройство эквивалентного объема для подачи необходимых объемов разбавленной серной кислоты (6.8) и реактива молибдата гидразина.

## 6 Реактивы

### 6.1 Чистота реактивов

Следует использовать реактивы квалификации х. ч. Если нет других указаний, подразумевается, что все реактивы должны соответствовать спецификациям Комитета по аналитическим реактивам Американского химического общества<sup>2)</sup>, где такие спецификации доступны. Можно использовать другие марки реактивов, если установлено, что реактив имеет достаточно высокую чистоту и его использование не снижает точность определения.

### 6.2 Чистота воды

Если нет других указаний, ссылка на воду подразумевает использование реактива воды типа II или III по ASTM D 1193.

<sup>2)</sup> Reagent Chemicals, American Chemical Society Specifications, American Chemical Society, Washington, DC. За предложениями по испытанию реагентов, не перечисленных Американским химическим обществом, следует обращаться к Analar Standards for Laboratory Chemicals, BOH Ltd, Poole, Dorset, U.K., и к United States Pharmacopeia and National Formulary, U.S. Pharmacopeia Convention, Inc. (USPC), Rockville, MD.