



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
31871—
2024

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

БЕНЗИНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И АВИАЦИОННЫЕ

Определение бензола методом инфракрасной
спектроскопии

Зарегистрирован

№ 17298

1 февраля 2024 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 общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы», Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

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 31 января 2024 г. №169-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	ЗАО "Национальный орган по стандартизации и метрологии" Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 ВЗАМЕН ГОСТ 31871-2012

© Кыргызстандарт, 2024

5 Приказом Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики и коммерции Кыргызской Республики (Кыргызстандарт) от 2 сентября 2024 г. № 39-СТ межгосударственный стандарт ГОСТ 31871—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Кыргызской Республики

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

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

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, копирован, тиражирован и распространен без разрешения Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики и коммерции Кыргызской Республики (Кыргызстандарт)

БЕНЗИНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И АВИАЦИОННЫЕ**Определение бензола методом инфракрасной спектроскопии**

Motor and aviation gasolines. Determination of benzene by method of infrared spectroscopy

Дата введения — 2025-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения объемной доли бензола от 0,1 до 5,0 % об. в автомобильных и авиационных бензинах.

Настоящий стандарт не распространяется на бензины, содержащие оксигенаты.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 26098 Нефтепродукты. Термины и определения

ГОСТ 29227 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31873 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

ГОСТ 33364 Нефть и нефтепродукты жидкие. Определение плотности, относительной плотности и плотности в градусах API ареометром

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 26098 и ГОСТ 33364, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **поглощение A** : Свойство молекул вещества поглощать энергию излучения, вычисляемое по формуле

$$A = \log_{10} \left(\frac{1}{T} \right) = -\log_{10} T, \quad (1)$$

где T — коэффициент пропускания.

3.2 **энергия излучения**: Энергия, переносимая электромагнитными волнами.

3.3 **мощность излучения P** : Количество энергии излучения за единицу времени.

3.4 **пропускаемость**: Свойство молекул вещества пропускать излучение.

Примечание — Пропускаемость выражают коэффициентом пропускания T , вычисляемым по формуле

$$T = P/P_0, \quad (2)$$

где P — мощность излучения, прошедшего через образец;

P_0 — мощность излучения, поступающего на образец.

4 Сущность метода

Сущность метода заключается в исследовании образца бензина методом инфракрасной спектроскопии после коррекции на помехи и последующем сравнении с калибровочными смесями, содержащими известные концентрации бензола.

5 Мешающие факторы

Для настоящего метода испытания мешающими факторами являются толуол и более тяжелые ароматические соединения. При реализации настоящего метода испытания их влияние сведено к минимуму. Ошибки, вызванные другими источниками помех, могут быть частично скомпенсированы путем градуировки с использованием образца базового компонента бензина (его основы), содержащего незначительное количество бензола и по составу ароматических соединений подобного испытываемому образцу.

6 Аппаратура, реактивы и материалы

6.1 Кювета абсорбционная герметичная с окошками из материала, имеющего достаточный коэффициент пропускания [спектр до 440 см^{-1} ($22,73 \text{ мкм}$)], например из бромида калия, с тефлоновой крышкой и номинальной длиной пути $0,025 \text{ мм}$, определяемой до третьей значащей цифры.

6.2 Блок сравнения, изготовленный из того же материала, что и окошко кюветы, для пропускания пучка сравнения двухлучевого спектрометра.

6.3 ИК-спектрометр двухлучевой или однолучевой, обеспечивающий регистрацию измерений от 690 см^{-1} ($14,49 \text{ мкм}$) до 440 см^{-1} ($22,73 \text{ мкм}$).

Примечание — Предполагается, что измеряемые значения поглощения, получаемые при использовании настоящего метода испытания, попадают в линейный рабочий диапазон современных спектрометров для определенного предела концентраций.

6.4 Шкаф сушильный вакуумный.

6.5 Пипетки градуированные по ГОСТ 29227.

6.6 Колбы мерные вместимостью 10 и 100 см^3 по ГОСТ 1770.

6.7 Бензол, х. ч.

6.8 Толуол, х. ч.