МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 15376— 2014

ТОПЛИВА АВТОМОБИЛЬНЫЕ. ЭТАНОЛ В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТА МОТОРНОГО ТОПЛИВА

Требования и методы испытания

(EN 15376:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в 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 ПОДГОТОВЛЕН 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 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2014 г. № 46)

За принятие 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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 мая 2015 г. № 419-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 15376—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2016 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 15376:2011 Automotive fuels — Ethanol as a blending component for petrol — Requirements and test methods (Топливо для автомобилей. Этанол в качестве компонента для смешивания моторного топлива. Требования и методы испытаний).

Европейский региональный стандарт разработан Техническим комитетом CEN/TC 19 «Газовые и жидкие топлива, смазочные материалы и родственные продукты нефтяного, синтетического или биологического происхождения».

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейского регионального стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных и европейских региональных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и европейским региональным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Отбор проб 2
4 Требования и методы испытаний 2
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и европейским региональным стандартам 5
Библиография 7

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

ТОПЛИВА АВТОМОБИЛЬНЫЕ. ЭТАНОЛ В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТА МОТОРНОГО ТОПЛИВА

Требования и методы испытания

Automotive fuels. Ethanol as a blending component for motor fuel. Requirements and test methods

Дата введения — 2016—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования и методы испытаний этанола, поставляемого или поступающего в продажу, используемого в качестве компонента моторного топлива для автомобилей с бензиновыми двигателями в соответствии с требованиями EN 228.

Примечание 1 — Настоящий стандарт устанавливает основные показатели, требования и методы испытаний этанола (биоэтанола), которые необходимы для анализа продуктов, применяемых в автомобильном бензине в качестве присадок с объемной долей до 5 %. При расширении области применения или увеличении объемной доли (присадок) требования должны быть исследованы заново.

Примечание 2 — В настоящем стандарте используется выражение «% об.» для обозначения процентов по объему, а «% масс.» — процентов по массе.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

EN 228:2012 Automotive fuels — Unleaded petrol — Requirements and test methods (Топливо для автомобилей. Неэтилированный бензин. Требования и методы испытаний)

EN 15484:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of inorganic chloride — Potentiometric method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение неорганического хлорида. Потенциометрический метод)

EN 15485:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of sulfur content — Wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometric method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания серы. Рентгеновский флуоресцентный спектрометрический анализ с дисперсией по длинам волн)

EN 15486:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of sulfur content — Ultraviolet fluorescence method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания серы. Метод ультрафиолетовой флуоресценции)

EN 15487:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of phosphorus content — Ammonium molybdate spectrometric method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания фосфора. Спектрометрический метод с использованием молибдата аммония)

EN 15488:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of copper content — Graphite furnace atomic absorption spectrometric method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания меди. Метод атомно-абсорбционной спектрометрии в графитовой печи)

Издание официальное

EN 15489:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of water content — Karl Fischer coulometric titration method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу-Фишеру)

EN 15491:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of total acidity — Colour indicator titration method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение общей кислотности. Метод титрования с цветным индикатором)

EN 15492:2012 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of inorganic chloride and sulfate content — Ion chromatographic method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания сульфатов и неорганических хлоридов. Метод ионной хроматографии)

EN 15691:2009 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of total dry residue (involatile material) — Gravimetric method [Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение общего сухого остатка (нелетучий материал). Гравиметрический метод]

EN 15692:2009 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of water content — Karl Fischer potentiometric titration method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания воды. Метод потенциометрического титрования по Карлу-Фишеру)

EN 15721:2013 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of higher alcohols, methanol and other impurities — Gas chromatographic method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания высших спиртов, метанола и летучих примесей. Метод газовой хроматографии)

EN 15769:2009 Ethanol as a blending component of petrol — Determination of appearance — Visual method (Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение внешнего вида. Визуальный метод)

EN 15837:2009 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of phosphorus, copper and sulfur content — Direct method by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP OES) [Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания фосфора, меди и серы. Прямой метод определения оптической эмиссионной спектрометрией с индуктивно связанной плазмой (ICP OES)]

EN 15938:2010 Automotive fuels — Ethanol blending component and ethanol (E85) automotive fuel — Determination of electrical conductivity (Топливо для автомобилей. Этанол в качестве компонента смеси и топливного этанола (E85). Определение электропроводности)

ISO 3170:2004 Petroleum liquids — Manual sampling (Нефтепродукты жидкие. Ручной отбор проб)

ISO 4259:2006 Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test (Нефтепродукты. Определение и применение показателей прецизионности методов испытаний)

3 Отбор проб

Отбор проб — по ISO 3170 и/или требованиям национальных стандартов или рекомендаций по отбору проб спиртов.

В связи с чувствительностью некоторых методов испытаний, указанных в настоящем стандарте, особое внимание следует уделять соблюдению всех указанных в методах испытаний инструкций по обращению с контейнерами для проб.

4 Требования и методы испытаний

4.1 Красители и маркеры

Допускается использовать красители и маркеры.

4.2 Присадки

Для участия в логистических цепочках производителям этанола и организациям, занимающимся распределением продукции и эксплуатацией смесительных установок, рекомендуется учитывать необходимость использования антикоррозионных присадок для этанола, соответствующего спецификации. Рекомендуется добавлять необходимое количество подходящих присадок, не оказывающих негативного влияния и совместимых с готовым топливом. Также при добавлении присадок не должны нарушаться патентные права.

Примечание — Антикоррозионные присадки могут повышать электропроводность чистого этанола по сравнению с базовым значением.

4.3 Денатурация

Денатурирующие вещества, разрешенные национальным законодательством, не должны оказывать на автомобильные системы и системы распределения топлива негативное воздействие.

При необходимости денатурации рекомендуется использовать указанные ниже денатурирующие вещества, не оказывающие негативное воздействие на автомобильные системы и системы распределения топлива:

- бензин, соответствующий требованиям EN 228;
- этил-*трет*-бутиловый эфир (ETBE),
- метил-*трет*-бутиловый эфир (MTBE),
- *трет*-бутиловый спирт (TBA),
- 2-метил-1-пропанол (изобутанол),
- 2-пропанол (изопропанол).

Каждое денатурирующее вещество может применяться отдельно или в смеси с другими, за исключением изобутанола и изопропанола, которые могут легко испариться, поэтому рекомендуется использовать их в сочетании с другим денатурирующим веществом.

Примечание — Концентрация одного или нескольких денатурирующих веществ устанавливается по усмотрению компетентных национальных органов и не должна противоречить требованиям EN 228.

4.4 Общие требования и методы испытаний

4.4.1 Перед денатурацией при контроле по приведенным в таблице 1 методам испытаний этанол должен соответствовать предельным значениям, указанным в таблице 1.

Примечание — Для перевода результатов из мг/л в мг/кг используют значение плотности, определенное по EN 15486 (приложение А).

Таблица 1 —Требования и методы испытаний неденатурированного этанола

Наименование показателя	Значение	Метод определения[a)]
Содержание этанола, включая содержание высших насыщенных спиртов), % масс., не менее	98,7	По EN 15721[b)]
Содержание высших насыщенных (C_3—C_5) моноспиртов, % масс., не более[c)]	2,0	По EN 15721[b)]
Содержание метанола, % масс., не более	1,0	По EN 15721[b)]
Содержание воды, % масс., не более[d)]	0,300	По EN 15489, EN 15692
Общее содержание кислот (в пересчете на уксусную кислоту), % масс. не более	0,007	По EN 15491
Удельная электропроводность, μS/см, не более	2,5	По EN 15938
Внешний вид	Светлый и прозрачный	По EN 15769
Содержание неорганических хлоридов, мг/кг, не более[e)]	6,0	По EN 15484, EN 15492
Содержание сульфатов, мг/кг, не более	4,0	По EN 15492
Содержание меди, мг/кг не более [f)]	0,100	По EN 15488, EN 15837
Содержание фосфора, мг/л, не более[g)]	0,15	По EN 15487, EN 15837
Содержание нелетучих веществ, мг/100 мл, не более	10	По EN 15691
Содержание серы, мг/кг, не более[h)]	10,0	По EN 15485, EN 15486, EN 15837

[a)] См. 4.6.1.
[b)] Приведено значение для безводной пробы.
[c)] Для высших спиртов, имеющих молекулярную формулу $CnH_2n + 1$ OH, n = 3, 4 или 5.
[d)] См. 4.6.2.
[e)] См. 4.6.3.
[f)] См. 4.6.4.
[g)] См. 4.6.5.
[h)] См. 4.6.6.

4.4.2 В некоторых случаях для подтверждения биологического происхождения этанола может потребоваться подробная документация о биологическом происхождении, которую можно проверить.

Примечание — Альтернативой этой документации является определение возраста, которое основано на измерении бета-минус-распада радиоактивного изотопа углерода С-14 [7]. Для часто проводимых испытаний этот метод очень длительный, но его можно использовать, если происхождение продукта вызывает сомнение.

4.5 Климатические требования

Учитывая свойство этанола впитывать воду, поставщики должны гарантировать, что при климатическом воздействии или при распределении топлива в соответствующих странах не произойдет отделение воды.

4.6 Прецизионность и действия в спорных случаях

4.6.1 Все методы испытаний в настоящем стандарте содержат данные по прецизионности, определенные по ISO 4259. При разногласиях для устранения споров используются методы по ISO 4259; толкование результатов проводится на основе прецизионности метода испытаний.

4.6.2 При разногласиях по содержанию воды используют EN 15489.

4.6.3 При разногласиях по содержанию неорганических хлоридов используют EN 15492.

4.6.4 При разногласиях по содержанию меди используют EN 15488, см. [8].

4.6.5 При разногласиях по содержанию фосфора используют EN 15487, см. [8].

4.6.6 При разногласиях по содержанию серы используют EN 15485 или EN 15486, см. [8].

Примечание 1 — В EN 15485 или EN 15486 установлены специальное меры предосторожности, которые отсутствуют в методах испытаний обычного топлива (по стандартам [10]).

Примечание 2 — Как только на рынке будет достаточное количество ISP-OES оборудования, при разногласиях по содержанию меди, фосфора и серы будет использоваться метод по EN 15837.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и европейским региональным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного и европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 228:2012 Топливо для автомобилей. Неэтилированный бензин. Требования и методы испытаний	—	*
EN 15484:2007 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение неорганического хлорида. Потенциометрический метод	IDT	ГОСТ EN 15484—2014 Этанол в качестве компонента бензина. Определение неорганических хлоридов потенциометрическим титрованием
EN 15485:2007 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания серы. Рентгеновский флуоресцентный спектрометрический анализ с дисперсией по длинам волн	—	*
EN 15486:2007 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания серы. Ультрафиолетовый флуоресцентный анализ	—	*
EN 15487:2007 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания фосфора с использованием молибдата аммония	—	*
EN 15488:2007 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания меди. Метод атомно-абсорбционной спектрометрии	—	*
EN 15489:2007 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу-Фишеру	—	*
EN 15491:2007 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение общей кислотности. Метод титрования с цветным индикатором	—	*
EN 15492:2012 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания сульфатов и неорганических хлоридов. Метод ионной хроматографии	—	*
EN 15691:2009 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение сухого остатка (нелетучий материал). Гравиметрический метод	—	*
EN 15692:2009 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания воды. Метод потенциометрического титрования по Карлу-Фишеру	—	*

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного и европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN 15721:2009 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания высших спиртов, метанола и летучих примесей. Метод газовой хроматографии	—	*
EN 15769:2009 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение внешнего вида. Визуальный метод	—	*
EN 15837:2009 Этанол в качестве компонента моторного топлива. Определение содержания фосфора, меди и серы. Прямой метод определения оптической эмиссионной спектрометрией с индуктивно связанной плазмой	—	*
EN 15938:2010 Топливо для автомобилей. Этанол в качестве компонента смеси и топливного этанола (E85). Определение электропроводности	—	*
ISO 3170:2004 Нефтепродукты жидкие. Ручной отбор проб	—	*
ISO 4259:2006 Нефтепродукты. Определение и применение показателей прецизионности методов испытаний	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного и европейского регионального стандарта. Перевод данного международного и европейского регионального стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 1998 on the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EEC
(Директива 98/70/ЕС Европейского парламента и Совета от 13 октября 1998 г. о качестве бензина и дизельного топлива и вносящая изменения в Директиву 93/12/ЕЕС)

[2] Directive 2003/17/EC of the European Parliament and of the Council of 3 March 2003 amending Directive 98/70/EC on the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive-93/12/EEC
(Директива 2003/17/ЕС Европейского парламента и Совета от 3 марта 2003 г., вносящая изменения в Директиву 98/70/ЕС о качестве бензина и дизельного топлива и вносящая изменения в Директиву 93/12/ЕС)

[3] Directive 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 amending Directive 98/70/EC as regards the specification of petrol, diesel and gas-oil and introducing a mechanism to monitor and reduce greenhouse gas emissions and amending Directive 1999/32/EC, as regards the specification of fuel used by inland waterway vessels and repealing Directive 93/12/EEC (Text with EEA relevance)
(Директива 2009/30/ЕС Европейского парламента и Совета от 23 апреля 2009 г., поправки к Директиве 98/70/ЕС в отношении установления требований к автомобильному бензину и дизельному топливу и ограничения выбросов углекислого газа автомобилями, изменяющая Директиву Совета 1999/32/ЕС в отношении топлива, используемого для судов внутреннего плавания и отменяющая Директиву 93/12/ЕЕС)

[4] Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport
(Директива 2003/30/ЕС Европейского парламента и Совета от 8 мая 2003 г. о поощрении использования биотоплива или других возобновляемых видов топлива для транспорта)

[5] DIN 51627-4:2009* Automotive fuels — Test methods — Part 4: Determination of electrical conductivity in ethanol fuel
(Моторное топливо. Методы испытаний. Часть 4: Определение электропроводности топливного этанола)

[6] EN 15490:2007 Ethanol as a blending component for petrol — Determination of pHe
(Этанол в качестве компонента для бензина. Определение значения pH)

[7] Method No. 13, Determination of the ^{14}C content in ethanol, Annex I to Regulation (EC) No. 625/2003 of the Commission of 2 April 2003 amending Regulation (EC) No. 1623/2000 laying down detailed rules for implementing Council Regulation (EC) No. 1493/1999 on the common organization of the market in wine with regard to market mechanisms
(Метод № 13 приложения I к Регламенту (ЕС) № 625/2003 от 2 № 13, Определение содержания 14_C в этаноле, Апрель 2003 вносящий изменения в Регламент (ЕС) № 1623/2000 на подробные правила применения Регламента Совета (ЕС) № 1493/1999 по общей организации рынка алкоголя с учетом рыночных механизмов)

[8] Ethanol test methods — Interlaboratory study, Version 2007 and Version 2009, CEN/TC 19/WG 27 «Element Analysis of petroleum products», available from NEN, P.O. Box 5059, NL-2600 GB Delft, the Netherlands
(Методы испытаний этанола. Межлабораторные исследования 2007 г. и 2009 г., CEN/TC 27 19/WG «Элементный анализ нефтепродуктов», доступны в P.O. Box 5059, NL-2600 GB Delft, Нидерланды)

[9] EN ISO 20846:2011 Petroleum products — Determination of sulfur content of automotive fuels — Ultraviolet fluorescence method
[Нефтепродукты. Определение содержания серы в топливе для автомобилей — ультрафиолетовый метод флуоресценции (ISO 20846:2011)]

[10] EN ISO 20884:2011 Petroleum products — Determination of sulfur content of automotive fuels — Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry
[Нефтепродукты. Определение содержания серы в автомобильных топливах — волновой дисперсией рентгеновской флуоресцентной спектрометрии (ISO 20884:2011)]

* Заменен на EN 15938:2010 Automotive fuels — Ethanol blending component and ethanol (E85) automotive fuel — Determination of electrical conductivity (Топливо для автомобилей. Этанол в качестве компонента смеси и топливного этанола (Е85). Определение электропроводности).

УДК 665.521.2.004:006.354 МКС 71.080.60 75.160.20 IDT

Ключевые слова: автомобильные топлива, этанол в качестве компонента моторного топлива, требования и методы испытания

Редактор *А.А. Бражников*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 30.06.2015. Подписано в печать 14.08.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 34 экз. Зак. 2822.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru