ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56147— 2014

ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Проведение квалификационных испытаний и оформление технического заключения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом № 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2014 г. № 1249-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2019 г.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

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 Термины и определения 2
4 Условия проведения квалификационных испытаний 3
5 Порядок проведения квалификационных испытаний 3
6 Оформление технического заключения 5
Приложение А (рекомендуемое) Перечень стандартов на методы испытаний топлива для реактивных двигателей 6

Введение

Настоящий стандарт устанавливает условия и порядок проведения квалификационных испытаний топлива для реактивных двигателей для летательных аппаратов с дозвуковой скоростью полета и оформления технического заключения. Стандарт разработан с целью обеспечения защиты прав потребителей и способствует повышению степени соответствия функциональному назначению производимого топлива для реактивных двигателей, надежной и экологически безопасной для жизни, здоровья, имущества граждан эксплуатации техники, обеспечению снижения энергозатрат и применению единых методов испытаний продукции.

Требования к топливу для реактивных двигателей для летательных аппаратов с дозвуковой скоростью полета должны соответствовать требованиям ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Проведение квалификационных испытаний и оформление технического заключения

Jetfuels. Procedure for qualification tests and drawing up of a technical statement

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к проведению квалификационных испытаний и оформлению технического заключения при постановке на производство топлива для реактивных двигателей, используемого при эксплуатации летательных аппаратов с дозвуковой скоростью полета (далее — топливо для реактивных двигателей).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 33 (ИСО 3104—94) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

ГОСТ 1461 Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности

ГОСТ 2070 Нефтепродукты светлые. Методы определения йодных чисел и содержания непредельных углеводородов

ГОСТ 2177 (ИСО 3405—88) Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 3900 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности

ГОСТ 4338 (ИСО 3014—81) Топливо для авиационных газотурбинных двигателей. Определение максимальной высоты некоптящего пламени

ГОСТ 5066—2018 (ИСО 3013—74) Топлива моторные. Методы определения температуры помутнения, начала кристаллизации и кристаллизации

ГОСТ 5985 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа

ГОСТ 6307 Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей

ГОСТ 6321 (ИСО 2160—85) Топливо для двигателей. Метод испытания на медной пластинке

ГОСТ 6356 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле

ГОСТ 10227—2013 Топлива для реактивных двигателей. Технические условия

ГОСТ 11065 Топливо для реактивных двигателей. Расчетный метод определения низшей удельной теплоты сгорания

ГОСТ 11802 Топливо для реактивных двигателей. Метод определения термоокислительной стабильности в статических условиях

ГОСТ 17323 Топливо для двигателей. Метод определения меркаптановой и сероводородной серы потенциометрическим титрованием

ГОСТ 17749 Топливо для реактивных двигателей. Спектрофотометрический метод определения содержания нафталиновых углеводородов

ГОСТ 17750 Топливо для реактивных двигателей. Метод определения люминометрического числа на аппарате типа ПЛЧТ

ГОСТ 17751 Топливо для реактивных двигателей. Метод определения термоокислительной стабильности в динамических условиях

Издание официальное

ГОСТ 18597 Топливо для двигателей. Метод определения коррозионной активности в условиях конденсации воды

ГОСТ 18598 Топливо для реактивных двигателей. Метод определения коррозионной активности при повышенных температурах

ГОСТ 21103 Топливо для реактивных двигателей. Метод определения мыл нафтеновых кислот

ГОСТ 25950 Топливо для реактивных двигателей с антистатической присадкой. Метод определения удельной электрической проводимости

ГОСТ 27154 Топливо для реактивных двигателей. Метод испытания на взаимодействие с водой

ГОСТ 31872 Нефтепродукты жидкие.Определение группового углеводородного состава методом флуоресцентной индикаторной адсорбции

ГОСТ 31873 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

ГОСТ 32139 Нефть и нефтепродукты. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии

ГОСТ 32404 Нефтепродукты. Метод определения содержания в топливе фактических смол выпариванием струей

ГОСТ Р ЕН ИСО 3405 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении

ГОСТ Р 52030 Нефтепродукты. Потенциометрический метод определения меркаптановой серы

ГОСТ Р 52954 Нефтепродукты. Определение термоокислительной стабильности топлив для газовых турбин

ГОСТ Р 53203 Нефтепродукты. Определение серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны

ГОСТ Р 53715 Топлива авиационные для газотурбинных двигателей. Метод определения смазывающей способности на аппарате шар-цилиндр (BOCLE)

Примечание — 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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **изготовитель топлива:** Юридическое лицо, в том числе иностранное, осуществляющее от своего имени и (или) по поручению изготовление топлива для реактивных двигателей.

3.2 **испытательная лаборатория (центр):** Лаборатория (центр), прошедшая в установленнном порядке процедуру аккредитации, испытывающая продукцию определенного вида или проводящая определенные виды испытаний в соответствии с утвержденной областью аккредитации.

3.3 **заявитель:** Физическое или юридическое лицо, выполняющее функции изготовителя топлива для реактивных двигателей, которое обращается за получением технического заключения.

3.4 **квалификационные испытания:** Испытания образцов топлив для реактивных двигателей с целью установления их соответствия заявленным показателям качества и оформления технического заключения.

3.5 **методы квалификационных испытаний:** Методы испытаний топлива для реактивных двигателей в соответствии с утвержденной программой испытаний.

3.6 **программа испытаний:** Организационно-методический документ, устанавливающий участников испытаний, объект, цель и срок проведения испытаний, а также перечень проверяемых показателей.

4 Условия проведения квалификационных испытаний

4.1 Квалификационные испытания топлива для реактивных двигателей проводят, если для постановки на производство предлагают:

а) новое, впервые выпускаемое топливо для реактивных двигателей, соответствующее вновь разработанному нормативному и/или техническому документу;

б) впервые выпускаемое на новом месте производства топливо для реактивных двигателей, соответствующее нормативному и/или техническому документу;

в) топливо для реактивных двигателей, сохранившее область применения и свои физико-химические и эксплуатационные свойства или имеющее улучшенные эксплуатационные свойства, но выработанное:

1) с вовлечением сырья (нефти, стабильного газового конденсата и т. д.), ранее не использовавшегося для производства топлива для реактивных двигателей;

2) с любым изменением состава и/или соотношения базовых компонентов;

3) с любым изменением технологического режима производства, возможно влияющим на показатели качества топлива для реактивных двигателей;

4) с измененной композицией присадок по сравнению с допущенной к применению композицией;

5) с изменением химических реагентов, используемых при переработке нефти, по сравнению с допущенными к применению;

6) с изменением катализаторов, используемых при производстве, по сравнению с допущенными к применению;

7) на новом месте производства;

г) топливо для реактивных двигателей на основе компонента(ов), полученного(ых) только гидрогенизационными процессами, содержащее композицию присадок и выработанное:

1) на новом месте производства;

2) с изменением катализаторов, используемых при производстве, по сравнению с допущенными к применению,

3) с измененной композицией присадок по сравнению с допущенной;

4) с любым изменением технологического режима производства.

4.2 Организатором квалификационных испытаний топлив для реактивных двигателей является разработчик технологии производства топлива.

4.3 Организатор испытаний формирует программу проведения квалификационных испытаний, которая определяет перечень методов испытаний, срок проведения испытаний, участников испытаний. Участниками испытаний могут быть разработчики топлива для реактивных двигателей, производители, организации, эксплуатирующие летательную технику, научно-исследовательские и другие заинтересованные организации.

Организатор испытаний согласовывает программу испытаний с участниками испытаний и определяет испытательные лаборатории (центры), которые будут проводить испытания.

4.4 Участники испытаний создают из своего состава комиссию, при необходимости привлекают к работе в ней экспертов из сторонних организаций. При согласии заинтересованных организаций допускается проводить испытания без назначения комиссии, но с возложением ее функций и обязанностей на организатора испытаний.

Комиссия (или, при ее отсутствии, организатор испытаний) контролирует полноту, достоверность и объективность результатов испытаний, а также полноту информации, соблюдение сроков проведения испытаний и документальное оформление их результатов.

Программу проведения квалификационных испытаний утверждает организатор испытаний по согласованию с комиссией или, при ее отсутствии, с участниками испытаний.

5 Порядок проведения квалификационных испытаний

5.1 Для проведения квалификационных испытаний заявитель обращается к разработчику технологии производства топлива и предоставляет паспорт качества на испытуемое топливо для реактивных двигателей и, если заявитель является и изготовителем топлива, описание технологического процесса производства топлива для реактивных двигателей, акт о выработке топлива для реактивных двигателей, акт отбора пробы топлива для реактивных двигателей, осуществляемого в соответствии с ГОСТ 2517 или ГОСТ 31873, паспорта и результаты входного контроля на компоненты, реагенты,

катализаторы и другие продукты, используемые в процессе производства топлива для реактивных двигателей, предлагаемого к испытаниям.

Квалификационные испытания могут быть проведены только при наличии хотя бы одного из условий, изложенных в 4.1, и документации, указанной в 5.1.

5.2 Квалификационные испытания проводят в объеме утвержденной программы испытаний в срок, не превышающий 3 мес.

5.3 При проведении квалификационных испытаний можно использовать методы, регламентируемые национальными и межгосударственными стандартами, а также методы, приведенные в приложении А.

5.3.1 Перечень физико-химических показателей и методы их определения, указанные в нормативной документации на топлива для реактивных двигателей, приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Перечень физико-химических показателей и методы их определения

Наименование показателя	Метод определения
Плотность	По ГОСТ 3900
Фракционный состав	По ГОСТ Р ЕН ИСО 3405 или ГОСТ 2177
Кинематическая вязкость	По ГОСТ 33
Низшая теплота сгорания	По ГОСТ 11065
Кислотность, кислотное число	По ГОСТ 5985
Иодное число	По ГОСТ 2070
Температура вспышки в закрытом тигле	По ГОСТ 6356
Температура начала кристаллизации, замерзания	По ГОСТ 5066—2018 (метод А)
Коррозионная активность по отношению к меди	По ГОСТ 6321
Концентрация фактических смол	По ГОСТ 32404
Массовая доля общей серы	По ГОСТ Р 53203 или ГОСТ 32139
Массовая доля меркаптановой серы	По ГОСТ 17323 или ГОСТ Р 52030
Массовая доля сероводорода	По ГОСТ 17323 или ГОСТ Р 52030
Зольность	По ГОСТ 1461
Содержание водорастворимых кислот и щелочей	По ГОСТ 6307, ГОСТ 10227 (п. 4.9)
Содержание механических примесей и воды	По ГОСТ 10227 (п. 4.5)
Содержание мыл нафтеновых кислот	По ГОСТ 21103
Состояние поверхности раздела и разделенных фаз после взаимодействия с водой	По ГОСТ 27154 или стандарту [1]
Удельная электрическая проводимость: - без антистатической присадки - с антистатической присадкой	По ГОСТ 25950
Объемная (массовая) доля ароматических углеводородов	По ГОСТ 31872
Высота некоптящего пламени	По ГОСТ 4338
Термоокислительная стабильность в статических условиях при температуре 150 °С	По ГОСТ 11802
Термоокислительная стабильность в динамических условиях при температуре не ниже 260 °С	По ГОСТ Р 52954

5.3.2 Перечень эксплуатационных свойств, оцениваемых при проведении квалификационных испытаниях топлива для реактивных двигателей, и методов их определения приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Перечень эксплуатационных свойств и методы их определения

Наименование показателя	Метод определения
Термоокислительная стабильность в динамических условиях на установке ДТС-1М	По ГОСТ 17751
Смазывающая способность на аппарате шар-цилиндр (BOCLE)	По ГОСТ Р 53715
Коррозионная активность: - в условиях конденсации воды - при повышенных температурах	 По ГОСТ 18597 По ГОСТ 18598
Массовая доля нафталиновых углеводородов	По ГОСТ 17749
Люминометрическое число	По ГОСТ 17750
Способность топлива к водоотделению	По стандарту [2]
Содержание взвешенных частиц	По стандарту [3]

5.3.3 При отсутствии норм для показателей, приведенных в таблице 2, характеристики испытуемого топлива для реактивных двигателей сравнивают с характеристиками топлива для реактивных двигателей, ранее прошедшего квалификационные испытания и применяемого в летательных аппаратах с дозвуковой скоростью полета.

5.4 По результатам квалификационных испытаний образца топлива для реактивных двигателей испытательная лаборатория (центр) оформляет отчет.

5.5 Испытательная лаборатория (центр) представляет комиссии отчет о результатах квалификационных испытаний топлива для реактивных двигателей.

6 Оформление технического заключения

6.1 Комиссия (или, при ее отсутствии, организатор испытаний) оформляет техническое заключение, которое должно содержать:

а) результаты экспертизы документов на топливо для реактивных двигателей, представленных в соответствии с 5.1;

б) оценку соответствия топлива для реактивных двигателей требованиям нормативной и/или технической документации;

в) сведения о топливе для реактивных двигателей, принятом для сравнения: наименование изготовителя, дата изготовления образца топлива для реактивных двигателей и краткое описание технологии изготовления образца топлива для реактивных двигателей (с приведением норм и фактических значений);

г) оценку соответствия топлива требованиям нормативной и/или технической документации по результатам, полученным при испытании представленного топлива для реактивных двигателей по методам, приведенным в таблицах 1 и 2;

д) признание результатов испытаний положительными (отрицательными) и, при необходимости, рекомендации о проведении дальнейших испытаний.

Техническое заключение должно быть подписано всеми членами комиссии или, при ее отсутствии, участниками испытаний.

6.2 Оформленное техническое заключение направляют заявителю.

Приложение А
(рекомендуемое)

Перечень стандартов на методы испытаний топлива для реактивных двигателей

[1]	ASTM D 1094-07(2013)	Test method for water reaction of aviation fuels (Метод определения взаимодействия авиационных топлив с водой)
[2]	ASTM D 3948-13	Test method for determining water separation characteristics of aviation turbine fuels by portable separomete (Метод определения способности авиационных турбинных топлив к водоотделению на портативном сепарометре)
[3]	ASTM D 7619-12b	Standard test method for sizing and counting particles in light and middle distillate fuels, by automatic particle counter (Метод подсчета и определения размера частиц в легких и средних дистиллятных топливах автоматическим счетчиком частиц)

УДК 665.753.2:006.354 ОКС 75.160.20

Ключевые слова: топливо для реактивных двигателей, квалификационные испытания, техническое заключение

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 03.10.2019. Подписано в печать 30.10.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru