ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52050— 2006

ТОПЛИВО АВИАЦИОННОЕ ДЛЯ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЖЕТ А-1 (JET A-1)

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИНП»), Открытым акционерным обществом «ЛУКОЙЛ» (ОАО «ЛУКОЙЛ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 апреля 2006 г. № 71-ст

4 РАЗРАБОТАН на основе АСТМ Д 1655—2006 (ASTM D 1655—2006) и ДЕФ СТАН 91—91/5 (DEF STAN 91—91|5) с дополнительными требованиями, учитывающими потребности экономики страны, которые выделены в тексте стандарта курсивом

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 52050—2003

6 ИЗДАНИЕ (декабрь 2019 г.) с Изменениями (ИУС 4—2010, ИУС 1—2012)

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2007, 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 Технические требования 2
4 Требования безопасности 4
5 Охрана окружающей среды 5
6 Правила приемки 5
7 Методы испытаний 6
8 Хранение и транспортирование 6
9 Гарантии изготовителя 6
Приложение А (обязательное) Арбитражные методы испытания 7
Приложение Б (рекомендуемое) Паспорт продукции (документ о качестве) авиационного топлива для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 (JET A-1) 8
Библиография 10

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТОПЛИВО АВИАЦИОННОЕ ДЛЯ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЖЕТ А-1 (JET A-1)

Технические условия

Aviation turbine fuel. JET A-1. Specifications

Дата введения — 2007—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на топливо ДЖЕТ А-1 (JET A-1) (далее — топливо), предназначенное для использования в газотурбинных двигателях воздушных судов гражданской авиации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.020 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура показателей качества

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.034 (ЕН 133—90) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

ГОСТ 12.4.068 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования[1)]

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.111 Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия[2)]

ГОСТ 12.4.112 Система стандартов безопасности труда. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия[2)]

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями[3)]

[1)] Действует ГОСТ Р 12.4.301—2018.
[2)] Действует ГОСТ 12.4.310—2016.
[3)] Действует ГОСТ Р 58577—2019.

Издание официальное

ГОСТ 33 Нефть и нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

ГОСТ 1510 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 2517 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

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

ГОСТ Р 51069 Нефть и нефтепродукты. Метод определения плотности, относительной плотности и плотности в градусах API ареометром

ГОСТ Р 51859 Нефтепродукты. Определение серы ламповым методом (АСТМ Д 1266)

ГОСТ Р 51947 Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии (АСТМ Д 4294)

ГОСТ Р 52030 Нефтепродукты. Потенциометрический метод определения меркаптановой серы

ГОСТ Р 52063 Нефтепродукты жидкие. Определение группового углеводородного состава методом флуоресцентной индикаторной адсорбции (АСТМ Д 1319)

ГОСТ Р 52332 Топлива авиационные. Определение температуры кристаллизации методом автоматического фазового перехода

ГОСТ Р 52658 Топливо авиационное турбинное. Метод определения кислотного числа

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

ГОСТ Р ЕН ИСО 3405—2007 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении

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.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3 Технические требования

3.1 Топливо должно соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к топливу

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Внешний вид[2]:		
а) визуальная оценка	Чистое, прозрачное, не должно содержать воды, осадка и взвешенных частиц при температуре окружающей среды	Визуально
б) цвет[3], баллы по шкале Сейболта	Не нормируется. Определение обязательно	По [3], [4]
в) содержание механических примесей[3], мг/дм^3, не более	1,0	По [5]
2 Кислотное число общее[4], мг КОН/г, не более	0,10	По [6]
3 Объемная доля ароматических углеводородов, %, не более	25,0	По [7] *или ГОСТ Р 52063*

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
4 Массовая доля маркаптановой серы, %, не более или Докторская проба[5)]	0,0030 Отрицательная	По [8] *или ГОСТ Р 52030* По [9], [10][2)]
5 Массовая доля общей серы, %, не более	0,25	По [11], [12], [13], [14], [15][2)], [16][2)], [17][2)], [18][2)], [19][2)], [20][2)] *или ГОСТ Р 51947, или ГОСТ Р 51859*
6 Фракционный состав: 10 % отгона при температуре, °С, не выше 50 % отгона при температуре, °С 90 % отгона при температуре, °С, не выше остаток от разгонки, %, не более потери от разгонки, %, не более **(Измененная редакция, Изм. № 1).**	 205,0 Не нормируется, определение обязательно 300,0 1,5 1,5	По [21] *или* *ГОСТ Р ЕН ИСО 3405, или ГОСТ 2177*
7 Температура вспышки[6)], °С, не ниже	38,0	По [22], [23], [24][2)]
8 Плотность при температуре 15 °С, кг/м^3	775,0—840,0	По [25], [26] *или ГОСТ Р 51069*
9 Температура замерзания[7)], °С, не выше	–47,0	По [27], [28], [29][2)], [30][2)]
10 Кинематическая вязкость при температуре минус 20 °С, мм^2/с, не более	8,000	По [31]
11 Низшая теплота сгорания[8)], МДж/кг, не менее	42,80	По [32], [33][1)], [34], [35][2)], [36][2)]
12 Высота некоптящего пламени, мм, не менее или при объемной доле нафталиновых углеводородов не более 3 %[2)], не менее	25,0 19,0	По [37] По [37], [38]
13 Коррозия медной пластинки (2 ч ± 5 мин) при температуре 100 °С, класс, не более	1	По [39]
14 Термоокислительная стабильность на установке Джефтот (JFTOT) 2,5 ч при температуре испытания не ниже 260 °С: перепад давления на фильтре, кПа (мм РТ. ст.), не более отложения на трубке[9)], менее	 3,3 (25) 3 при отсутствии отложений, необычных по цвету или цвета «павлина» (побежалости)	По [40], *ГОСТ Р 52954*
15 Концентрация фактических смол[10)], мг/100 см^3, не более 14, 15 **(Измененная редакция, Изм. № 1).**	7	По [41], *ГОСТ 1567*
16 Взаимодействие с водой: *а) оценка поверхности раздела фаз, баллы, не более* б) оценка светопропускания топлива микросепарометром, не менее: с антистатической присадкой без антистатической присадки	 *1b* 70 85	*По [42]* По [43]
17 Удельная электрическая проводимость, пСм/м, для топлива: с антистатической присадкой *без антистатической присадки, не более*	 50—600 *10*	По [44] *или ГОСТ 25950*

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
18 Смазывающая способность[2), 11)]: диаметр пятна износа, мм, не более	0,85	По [45]

[2)] Показатели качества или методы испытаний — по [1], [2].

[3)] Цвет топлива (показатель 1б) и содержание в топливе механических примесей (показатель 1в) определяют на месте производства. Если цвет топлива невозможно определить по шкале Сейболта [3], то его определяют визуально, о чем делают отметки в документе о качестве топлива согласно приложению Б.

[4)] В соответствии с требованиями [2] значение кислотного числа (показатель 2) не должно превышать 0,015 мг КОН/г.

[5)] При разногласии результатов (показатель 4) между определениями меркаптановой серы и докторской пробы за окончательный результат принимают значение меркаптановой серы.

[6)] В соответствии с требованиями [2] температура вспышки, определяемая методом, приведенным в [22], должна быть не ниже 40 °С.

[7)] Температура замерзания топлива с пониженной температурой замерзания устанавливается по согласованию между поставщиком и потребителем.

[8)] Низшую теплоту сгорания определяют расчетным методом по уравнению (1) или таблице 1, приведенным в [33], или по уравнению (2), приведенному в [32].

[9)] В соответствии с требованиями [2] отложения на трубке оценивают методом оптической плотности, приведенным в [40], не позднее чем через 120 мин после завершения испытания.

[10)] В соответствии с требованиями [2] при определении концентрации фактических смол по методу [41] допускается в качестве испаряющего агента использовать вместо пара воздух при соблюдении следующих условий: скорость подачи воздуха должна быть 600 мл/с, а его температура должна соответствовать требованиям [41].

[11)] В соответствии с требованиями [2] смазывающую способность определяют на месте производства, если топливо содержит более 95 % гидроочищенного компонента, не менее 20 % которого прошли гидроочистку в жестких условиях (при парциальном давлении водорода в смеси более 7000 кПа).

3.2 Топливо должно изготовляться по технологии, утвержденной в установленном порядке.

3.3 В топливо могут быть введены следующие антиокислительные присадки:

2,6-дитретбутилфенол,

2,6-дитретбутилфенол-4-метилфенол,

2,4-диметил-6-третбутилфенол,

а также их смесь, % (по объему):

- не менее 75 % 2,6-дитретбутилфенола и не более 25 % смеси монотрет- и 3-третбутилфенола;
- не менее 55 % 2,4-диметил-6-третбутилфенола и не менее 15 % 4-метил-2,6-дитретбутилфенола, оставшаяся часть в виде смеси монометилтретбутилфенола с диметилтретбутилфенолом;
- не менее 72 % 2,4-диметил-6-третбутилфенола и не более 28 % смеси третбутилметилфенолов с третбутилдиметилфенолами.

Количество введенных присадок не должно превышать 24 мг/дм^3 активных компонентов (без растворителя).

3.4 На месте производства топлива допускается содержание не более 3 миг/дм^3 антистатической присадки СТАДИС 450 (STADIS 450).

На месте применения общее количество присадки в топливе не должно превышать 5 мг/дм^3.

3.5 При производстве топлива согласно [2] в него может быть введено от 15 до 23 мг/дм^3 противоизносной присадки Хайтек 580 (Hitec 580).

3.6 Топливо не должно содержать поверхностно-активных и других химических веществ в количестве, ухудшающем их свойства.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4 Требования безопасности

4.1 Топливо является малоопасным продуктом и по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

4.2 Предельно допустимая концентрация паров углеводородов в воздухе рабочей зоны должна быть не более 900/300 мг/м^3 по ГН 2.2.5.1313 [46].

Содержание углеводородов в воздухе рабочей зоны определяют газохроматографическим методом по МУ 5923 [23] или аналогичным метрологически аттестованным методом.

4.3 Пары алифатических предельных углеводородов при вдыхании оказывают наркотическое действие на организм человека.

При попадании на слизистые оболочки и кожу человека топливо вызывает их поражение и возникновение кожных заболеваний.

Длительный контакт с топливом может привести к изменению функций центральной нервной системы и увеличить риск заболеваемости органов дыхания у человека.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны контролируют по Р 2.2.755 [48].

4.4 В соответствии с ГОСТ 12.1.044 топливо представляет собой легковоспламеняющуюся жидкость с температурой самовоспламенения 230 °С.

4.5 При загорании топлива применяют такие средства пожаротушения, как углекислый газ, химическая пена, перегретый пар, распыленная вода, порошок ПСБ-3; а при загорании топлива в помещении применяют объемное тушение.

4.6 В помещениях для хранения и эксплуатации топлива запрещается пользоваться открытым огнем, а оборудование электросети и арматура искусственного освещения должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении.

При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.

4.7 Емкости, в которых хранят и транспортируют топливо, должны быть защищены от статического электричества согласно ГОСТ 12.1.018.

4.8 Помещения, в которых проводятся работы с топливом, должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, соответствующей требованиям ГОСТ 12.4.021, а в местах интенсивного выделения паров — местным отсосом.

В помещениях для хранения топлива не допускается хранить кислоты, баллоны с кислородом или другие окислители.

4.9 При разливе топлива необходимо собрать его в отдельную емкость, место разлива промыть мыльным раствором, затем горячей водой и протереть сухой тканью.

При разливе на открытой площадке место разлива необходимо засыпать песком с последующим его удалением и обезвреживанием.

4.10 При работе с топливом необходимо применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.111 или ГОСТ 12.4.112 и типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.

В местах с концентрацией паров топлива, превышающей предельно допустимые концентрации, необходимо использовать противогазы марки ПШ-1 или аналогичные по ГОСТ 12.4.034.

При попадании топлива на открытые участки тела необходимо его удалить и обильно промыть кожу водой с мылом; при попадании на слизистую оболочку глаз — промыть глаза большим количеством теплой воды.

Для защиты кожи рук необходимо применять защитные рукавицы по ГОСТ 12.4.020, а также мази и пасты по ГОСТ 12.4.068.

4.11 Все работающие с топливом должны проходить предварительный (по приеме на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующими федеральными нормативными документами.

5 Охрана окружающей среды

5.1 Основным средством охраны окружающей среды от вредных воздействий является использование герметичного оборудования в технологических процессах и операциях, связанных с производством, транспортированием и хранением топлива, а также строгое соблюдение технологического режима.

5.2 При производстве, хранении и применении топлива должны быть предусмотрены меры, исключающие попадание топлива в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы.

5.3 Для охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть предусмотрен контроль за содержанием предельно допустимых выбросов по ГОСТ 17.2.3.02.

6 Правила приемки

6.1 Топливо принимают партиями. Партией считают любое количество топлива, изготовленного в ходе технологического процесса, однородного по показателям качества, сопровождаемое паспортом продукции (документом о качестве), который подписывается руководителем предприятия или уполномоченным им лицом и заверяется печатью.

Паспорт должен соответствовать требованиям пункта 29 технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2008 г. № 118, и настоящего стандарта и быть оформлен по приложению Б с учетом требований технического регламента.

При реализации продукции продавец по требованию приобретателя обязан предоставить ему паспорт продукции (документ о качестве), а также другие документы, содержащие:

- наименование продукции и ее целевое назначение;

- информацию о документах, содержащих нормы, которым соответствует данная продукция;

- наименование изготовителя, его местонахождение, страну происхождения продукции, наименование и местонахождение (адрес, телефон) продавца;

- номер партии продукции, поставленной для реализации;

- массу нетто продукции в таре;

- сведения о наличии (наименование, содержание и свойства) присадок, добавленных в продукцию, или об их отсутствии;

- знаки опасности продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области пожарной, экономической, а также биологической безопасности;

- сведения о сертификации соответствия или декларации о соответствии;

- сведения по безопасному хранению, транспортированию, реализации, применению и утилизации продукции.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

6.2 Отбор проб

Пробы топлива на испытания отбирают по [49].

Рекомендуемые пробоотборники и процедура отбора проб приведены в [50].

Для объединенной пробы берут 2 дм^3 топлива.

По требованию потребителя допускается отбор проб по ГОСТ 2517.

6.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания новой пробы, отобранной из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

7 Методы испытаний

7.1 Методы испытаний топлива — по таблице 1.

7.2 В качестве арбитражных методов испытаний применяют методы, приведенные в приложении А.

8 Хранение и транспортирование

8.1 Хранение и транспортирование топлива — по ГОСТ 1510.

Особые условия хранения и транспортирования должны быть согласованы между поставщиком и потребителем в соответствии с международной практикой.

8.2 Срок хранения топлива — пять лет со дня изготовления. По истечении этого срока проводят испытания топлива для принятия решения о возможности его применения или дальнейшего хранения в установленном порядке.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества топлива требованиям настоящего стандарта при соблюдении установленных требований к транспортированию и хранению.

Приложение А
(обязательное)

Арбитражные методы испытания

Таблица А.1

Наименование показателя	Метод испытания
Внешний вид: б) цвет, баллы по шкале Сейболта	По АСТМ Д 156-02 [3]
Кислотное число общее	По АСТМ Д 3242-90 (2000)[2] [6], ГОСТ Р 52658[3]
Объемная доля ароматических углеводородов	По АСТМ Д 1319-03[2] [7], ГОСТ Р 52063[3]
Массовая доля меркаптановой серы	По АСТМ Д 3227-04а[2] [8], ГОСТ Р 52030[3]
Массовая доля общей серы	По АСТМ Д 1266-98 (2003)[1] [11], IP 336-95[2] [16], ГОСТ Р 51947[3]
Фракционный состав	По АСТМ Д 86-07b [21][2], ГОСТ Р ЕН ИСО 3405[3]
Температура вспышки	По АСТМ Д 56-02а[1, 3] [22], IP 170-99[2] [24], ГОСТ 6356
Плотность при температуре 15 °С	По АСТМ Д 4052-96 (2000)[2] [26], ГОСТ Р 51069[3]
Температура замерзания	По АСТМ Д 2386-06[2] [27], ГОСТ Р 5066[3]
Кинематическая вязкость при температуре минус 20 °С	По АСТМ Д 445-06[2] [31], ГОСТ 33[3]
Низшая теплота сгорания	По АСТМ Д 4809-00 [34]
Высота некоптящего пламени	По АСТМ Д 1322-97 (2002)[2] [37], ГОСТ 4338[3]
Термоокислительная стабильность на установке Джефтот (JFTOT)	По АСТМ Д 3241-04[2] [40], ГОСТ Р 52954[3]
Концентрация фактических смол	По АСТМ Д 381-04 Е01[2] [41], ГОСТ 1567[3]
Удельная электрическая проводимость	По АСТМ Д 2624-02 [44], ГОСТ 25950[3]

[1] Арбитражные методы испытания — по [1].
[2] Арбитражные методы испытания — по [2].
[3] Арбитражный метод испытания, принятый на территории Российской Федерации.

Приложение А **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Приложение Б
(рекомендуемое)

Паспорт продукции (документ о качестве) авиационного топлива для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 (JET A-1)

Изготовитель/поставщик _____
Обозначение/марка продукта _____

Дата поступления в лабораторию _____
Дата проведения анализа _____
Номер контракта _____
Пункт назначения _____
Примечание _____

Стандарт (ГОСТ Р _____)
Состав:
прямогонный компонент, % _____
гидроочищенный компонент, % _____
присадки _____
Номер партии _____
Дата изготовления _____
Номер резервуара _____
Место отбора пробы _____
Дата отбора пробы _____

Таблица Б.1

Наименование показателя	Результат испытания
1 Внешний вид: а) визуальная оценка б) цвет, баллы по шкале Сейболта в) содержание механических примесей, мг/дм^3	
2 Кислотное число общее, мг/КОН	
3 Объемная доля ароматических углеводородов, %	
4 Массовая доля меркаптановой серы, %, или докторская проба	
5 Массовая доля общей серы, %	
6 Фракционный состав: 10 % отгона при температуре, °С 50 % отгона при температуре, °С 90 % отгона при температуре, °С температура конца кипения, °С остаток от разгонки, % потери от разгонки, %	
7 Температура вспышки, °С	
8 Плотность при температуре 15 °С, кг/м^3	
9 Температура замерзания, °С	
10 Вязкость кинематическая при температуре минус 20 °С, мм^2/с	
11 Низшая теплота сгорания, МДж/кг	
12 Высота некоптящего пламени, мм	
13 Коррозия медной пластинки, 2 ч, при температуре 100 °С	
14 Термоокислительная стабильность на установке Джефтот (2,5 ч при температуре испытания 260 °С) а) перепад давления на фильтре, кПа (мм рт. ст) б) отложения на трубке	
15 Концентрация фактических смол, мг/100 см^3	

Окончание таблицы Б.1

Наименование показателя	Результат испытаний
16 Взаимодействие с водой: а) оценка поверхности раздела фаз, баллы б) оценка светопропускания топлива микросепарометром	
17 Удельная электрическая проводимость, пСм/м	
18 Присадки: а) антиокислительная б) антистатическая	
19 Объемная доля нафталиновых углеводородов, %	
20 Смазывающая способность, диаметр пятна износа, мм[1)]	
[1)] Определяют для топлива, полученного путем гидроочистки.	

Приложение Б **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Библиография[1)]

[1]	АСТМ Д 1665—2005	Спецификация на авиационные турбинные топлива
[2]	ДЕФ СТАН 91—91/5	Топливо для газотурбинных двигателей, тип авиационный керосин JET A-1
[3]	АСТМ Д 156—02	Нефтепродукты. Метод определения цвета с использованием колориметра Сейболта
[4]	АСТМ Д 6045—04	Определение цвета нефтепродуктов автоматическим методом трехкратного возбуждения
[5]	АСТМ Д 5452—00	Метод определения механических примесей в авиационных топливах методом лабораторной фильтрации (IP 423)
[6]	АСТМ Д 3242—90(2000)	Метод определения кислотного числа в авиационном турбинном топливе (IP 354)
[7]	АСТМ Д 1319—03	Метод определения углеводородного состава жидких нефтепродуктов с помощью флуоресцентной индикаторной адсорбции (IP 156)
[8]	АСТМ Д 3227—04a	Потенциометрический метод определения меркаптановой (тиоловой) серы в бензине, керосине, авиационных турбинных и дистиллятных топливах (IP 342)
[9]	АСТМ Д 4952—02	Метод качественного определения активных компонентов серы в топливах и растворителях (докторская проба)
[10]	IP 30/92	Обнаружение меркаптанов, сероводорода, свободной серы и перекисей. Метод докторской пробы
[11]	АСТМ Д 1266—98(2003)	Метод определения серы в нефтепродуктах (ламповый метод)
[12]	АСТМ Д 2622—03	Определение серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией длины волны
[13]	АСТМ Д 4294—03	Определение серы в нефти и нефтепродуктах методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии на основе энергии дисперсионного взаимодействия
[14]	АСТМ Д 5453—04	Определение общей серы в легких углеводородах, моторных топливах и маслах методом ультрафиолетовой флуоресценции
[15]	IP 243/94	Нефтепродукты и углеводороды. Определение содержания серы методом разложения по Викбольду
[16]	IP 336/95	Нефтепродукты. Определение содержания серы рентгенофлуоресцентным методом с энергодисперсией
[17]	IP 373/99	Нефтепродукты. Определение содержания серы в легких и средних дистиллятах окислительной микрокулонометрии
[18]	IP 447/99	Нефтепродукты. Определение содержания серы ренгенофлуоресцентной спектроскопии с рассеянием длины волны
[19]	IP 107/86	Определение содержания серы. Метод сжигания в лампе
[20]	АСТМ Д 1552—03	Определение серы в нефтепродуктах (высокотемпературный метод)
[21]	АСТМ Д 86—07b	Метод дистилляции нефтепродуктов при атмосферном давлении (IP 123)
[22]	АСТМ Д 56—02a	Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле Тага
[23]	АСТМ Д 3828—02	Методы определения температуры вспышки в закрытом тигле малого размера (IP 303)
[24]	IP 170/99	Нефтепродукты и другие жидкости. Определение температуры вспышки. Метод с использованием закрытого тигля Абеля
[25]	АСТМ Д 1298—99	Метод определения плотности, относительной плотности (удельного веса) или плотности в градусах API сырой нефти и жидких нефтепродуктов ареометром (IP 160)
[26]	АСТМ Д 4052—96 (2002)	Метод определения плотности и относительной плотности жидкостей с применением цифрового плотномера (IP 365)
[27]	АСТМ Д 2386—06	Метод определения температуры замерзания в авиационных топливах (IP 16)
[28]	АСТМ Д 5972—02	Определение температуры замерзания в авиационных топливах (метод самопроизвольного фазового перехода) (IP 435)
[29]	АСТМ Д 7153—05	Метод определения температуры замерзания авиационных топлив (Автоматический лазерный метод) (IP 529)

[1)] Документы находятся в ТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы».

[30]	АСТМ Д 7154—05	Определение температуры замерзания авиационных, турбинных топлив. Автоматический волоконно-оптический метод (IP 528)
[31]	АСТМ Д 445—06	Метод определения кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей (расчет динамической вязкости) (IP 71)
[32]	АСТМ Д 3338—04	Метод оценки теплоты сгорания авиационных топлив
[33]	АСТМ Д 4529—01	Расчетный метод определения низшей теплоты сгорания авиационных топлив
[34]	АСТМ Д 4809—00	Метод определения теплоты сгорания жидких углеводородных топлив в калориметрической бомбе (точный метод)
[35]	IP 12/79 (80)	Определение удельной энергии
[36]	IP 355/98	Расчет низшей теплоты сгорания авиатоплива с использованием данных по содержанию водорода
[37]	АСТМ Д 1322—97 (2002)	Метод определения высоты некоптящего пламени керосина и авиационного турбинного топлива (IP 57/95)
[38]	АСТМ Д 1840—03	Определение нафталиновых углеводородов в авиационных турбинных топливах методом ультрафиолетовой спектрометрии
[39]	АСТМ Д 130—04	Метод определения коррозии меди под воздействием нефтепродуктов по потускнению медной пластины (IP 154)
[40]	АСТМ Д 3241—04	Метод определения термоокислительной стабильности авиационных турбинных топлив (метод на установке JETOT) (IP 323)
[41]	АСТМ Д 381—04	Метод определения фактических смол в топливах выпариванием струей (IP 131)
[42]	АСТМ Д 1094—00	Метод определения взаимодействия авиационных топлив с водой
[43]	АСТМ Д 3948—04	Метод определения характеристик отделения воды от авиационных турбинных топлив с использованием минисепаратора
[44]	АСТМ Д 2624—02	Метод определения удельной электрической проводимости авиационных и дистиллятных топлив (IP 274)
[45]	АСТМ Д 5001—03	Метод определения смазывающей способности авиационных турбинных топлив на аппарате ВОКЛЕ (шар — цилиндр)
[46]	ГН 2.2.5.1313—03	Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
[47]	МУ № 5923—91	Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций углеводородов C_1—C_4 в воздухе рабочей зоны
[48]	Р 2.2.755—99	Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса
[49]	АСТМ Д 4057—95 (2000)	Руководство по ручному отбору проб нефти и нефтепродуктов
[50]	АСТМ Д 4306—01	Руководство по испытанию пробоотборников для авиатоплив на присутствие следов загрязнений

Библиография **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

УДК 662.753:621.45:006.354 ОКС 75.160.20

Ключевые слова: авиационное топливо, присадки, методы испытаний, газотурбинные двигатели, гражданская авиация

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *И.Е.Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 02.12.2019. Подписано в печать 06.12.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

Изменение № 1 ГОСТ Р 52050—2006 Топливо авиационное для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 (JET A-1). Технические условия

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.12.2009 № 1176-ст

Дата введения 2010—03—01

Раздел 2 дополнить нормативными ссылками:

«ГОСТ Р ЕН ИСО 3405—2007 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении

ГОСТ Р 52030—2003 Нефтепродукты. Потенциометрический метод определения меркаптановой серы

ГОСТ Р 52332—2005 Топлива авиационные. Определение температуры кристаллизации методом автоматического фазового перехода

ГОСТ Р 52658—2006 Топливо авиационное турбинное. Метод определения кислотного числа

ГОСТ Р 52954—2008 Нефтепродукты. Определение термоокислительной стабильности топлив для газовых турбин. Метод JFTOT

ГОСТ 33—2000 (ИСО 3104—94) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

(Продолжение см. с. 44)

показатель 14. Заменить слова: «По [40]» на «По [40]. *ГОСТ Р 52954*»;
показатель 15. Заменить слова: «По [41]» на «По [41]. *ГОСТ 1567*»;
таблицу 1 для показателя 6 изложить в новой редакции:

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
6 Фракционный состав: 10 % отгона при температуре, °С, не выше 50 % отгона при температуре, °С 90 % отгона при температуре, °С, не выше *остаток от разгонки, %, не более* *потери от разгонки, %, не более*	 205,0 Не нормируется, определение обязательно *300,0* *1,5* *1,5*	По [21] *или ГОСТ Р ЕН ИСО 3405, или ГОСТ 2177*

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.6:

«3.6 Топливо не должно содержать поверхностно-активных и других химических веществ в количестве, ухудшающем их свойства».

Пункт 6.1. Первый абзац. Заменить слова: *«сопровождаемое одним документом о качестве, оформленным по ГОСТ 1510» на «сопровождаемое паспортом продукции (документом о качестве), который подписывается руководителем предприятия-изготовителя или уполномоченным им лицом и заверяется печатью»;*

второй абзац исключить;

дополнить абзацами:

«Паспорт должен соответствовать требованиям пункта 29 технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2008 г. № 118, и настоящего стандарта и оформлен по приложению Б с учетом требований технического регламента.

При реализации продукции продавец по требованию приобретателя обязан предоставить ему паспорт продукции (документ о качестве), а также другие документы, содержащие:

- наименование продукции и ее целевое назначение;

- информацию о документах, содержащих нормы, которым соответствует данная продукция;

- наименование изготовителя, его местонахождение, страну происхождения продукции, наименование и местонахождение (адрес, телефон) продавца;

(Продолжение см. с. 46)

- номер партии продукции, поставленной для реализации;

- массу нетто продукции в таре;

- сведения о наличии (наименование, содержание и свойства) присадок, добавленных в продукцию, или об их отсутствии;

- знаки опасности продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области пожарной, экологической, а также биологической безопасности;

- сведения о сертификате соответствия или декларации о соответствии;

- сведения по безопасному хранению, транспортированию, реализации, применению и утилизации продукции».

Приложение А изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Арбитражные методы испытания

Таблица А.1

Наименование показателя	Метод испытания
Внешний вид: б) цвет, баллы по шкале Сейболта	По АСТМ Д 156-02 [3]
Кислотное число общее	По АСТМ Д 3242-90 (2000)[2)] [6], ГОСТ Р 52658[3)]
Объемная доля ароматических углеводородов	По АСТМ Д 1319-03[2)] [7], ГОСТ Р 52063[3)]
Массовая доля меркаптановой серы	По АСТМ Д 3227-04а[2)] [8], ГОСТ Р 52030[3)]
Массовая доля общей серы	По АСТМ Д 1266-98 (2003)[1)] [11], IP 336-95[2)] [16], ГОСТ Р 51947[3)]
Фракционный состав	По АСТМ Д 86-07b [21][2)], ГОСТ Р ЕН ИСО 3405[3)]
Температура вспышки	По АСТМ Д 56-02а[1), 3)] [22], IP 170-99[2)] [24], ГОСТ 6356
Плотность при температуре 15 °С	По АСТМ Д 4052-96 (2002)[2)] [26], ГОСТ Р 51069[3)]

(Продолжение см. с. 47)

Окончание таблицы А.1

Наименование показателя	Метод испытания
Температура замерзания	По АСТМ Д 2386-06[2)] [27], ГОСТ Р 5066[3)]
Кинематическая вязкость при температуре минус 20 °С	По АСТМ Д 445-06[2)] [31], ГОСТ 33[3)]
Низшая теплота сгорания	По АСТМ Д 4809-00 [34]
Высота некоптящего пламени	По АСТМ Д 1322-97 (2002)[2)] [37], ГОСТ 4338[3)]
Термоокислительная стабильность на установке Джефтот (JFTOT)	По АСТМ Д 3241-04[2)] [40], ГОСТ Р 52954[3)]
Концентрация фактических смол	По АСТМ Д 381-04 Е01[2)] [41], ГОСТ 1567[3)]
Удельная электрическая проводимость	По АСТМ Д 2624-02 [44], ГОСТ 25950[3)]

[1)] Арбитражные методы испытания — по [1].
[2)] Арбитражные методы испытания — по [2].
[3)] Арбитражный метод испытания, принятый на территории Российской Федерации.

Приложение Б. Наименование изложить в новой редакции:

«Паспорт продукции (документ о качестве) авиационного топлива для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 (JET A-1)».

Библиография. Заменить ссылки: АСТМ Д 2386-03 на АСТМ Д 2386-06, АСТМ Д 86-04b на АСТМ Д 86-07b, АСТМ Д 445-04 на АСТМ Д 445-06.

(ИУС № 4 2010 г.)

Изменение № 2 ГОСТ Р 52050—2006 Топливо авиационное для газотурбинных двигателей Джет А-1 (Jet A-1). Технические условия

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 07.11.2011 № 514-ст

Дата введения 2012—03—01

Пункт 6.1. Первый абзац. Заменить слова: «предприятия-изготовителя» на «предприятия».

Библиографические данные. Заменить код ОКП: «02 5121» на «02 5121, 02 5123».

(ИУС № 1 2012 г.)

gost.e-ecolog.ru