

Общество с ограниченной ответственностью
«Марийский нефтеперерабатывающий завод»



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ
АППАРАТОВ С ДОЗВУКОВОЙ СКОРОСТЬЮ ПОЛЕТА МАРКИ ДЖЕТ А-1.
(АВИАЦИОННЫЙ КЕРОСИН).**

Технические условия

СТО 34005188-018-2017

Издание 1

Введен впервые

Дата введения 07.12.2017г.

Предисловие

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН техническим отделом ООО «Марийский НПЗ».
- 2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ООО «Марийский НПЗ» № _____ от _____.
- 3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.
- 4 Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен и распространен в качестве учтенного экземпляра без разрешения технического отдела.

Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Виды и обозначение	4
4 Технические требования	4
5 Требования безопасности	5
6 Требования охраны окружающей среды	7
7 Правила приемки	7
8 Методы испытаний	7
9 Правила транспортирования и хранения	7
10 Гарантии изготовителя	8
Приложение А	9
Лист согласования	11
Лист регистрации изменений	12

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (далее – СТО) распространяется на топливо для реактивных двигателей летательных аппаратов с дозвуковой скоростью полета марки Джет А-1 (авиационный керосин) (далее – авиационный керосин) производства ООО «Марийский НПЗ» (далее – Общество), получаемый из продуктов прямой перегонки нефти в соответствии с настоящим СТО.

1.2 Авиационный керосин предназначен:

- для проведения наземных стендовых испытаний реактивных двигателей. Под стендовыми испытаниями в рамках настоящего СТО понимаются узловые, доводочные, специальные и приёмочные испытания авиационного газотурбинного двигателя для проверки соответствия фактических технических данных двигателя заданным в нормативно-технической документации значениям;
- как резервное топливо для авиационных газотурбинных двигателей;
- для технических целей при обслуживании авиационной техники.

1.3 В соответствии Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности (ОКПД-2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008) на территории Российской Федерации, код ОКПД 2 авиационного керосина: 19.20.25.111.

2 Нормативные ссылки

В настоящем СТО использованы ссылки на нормативные документы, приведенные в Приложении А.

3 Виды и обозначение

Пример записи обозначения при заказе и в другой документации: «Топливо для реактивных двигателей летательных аппаратов с дозвуковой скоростью полета марки Джет А-1 (авиационный керосин), СТО 34005188-018-2017».

4 Технические требования

4.1 По физико-химическим показателям авиационный керосин должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические показатели качества авиационного керосина

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1.	Фракционный состав: - 10% отгоняется при температуре, °С, не выше - остаток от разгонки, %, не более - потери от разгонки, %, не более	205 1,5 1,5	ГОСТ 2177 ГОСТ Р ЕН ИСО 3405 ГОСТ ИСО 3405
2.	Кинематическая вязкость при температуре минус 20 °С, мм ² /с, не более	8	ГОСТ 33 (ИСО 3104)
3.	Температура замерзания, °С, не выше	минус 47	ГОСТ 5066 (ИСО 3013) ГОСТ 32402 ГОСТ Р 52332

Окончание таблицы 1.

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Метод испытания
4.	Высота некопящего пламени, мм, не менее	25	ГОСТ 4338
	или при объемной доле нафталиновых углеводородов не более 3%, не менее	19	
5.	Объемная доля нафталиновых углеводородов	не нормируется, определение обязательно	ГОСТ 17749 АСТМ Д 1840
6.	Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	38	ГОСТ ИСО 2719 ГОСТ 6356
7.	Объемная доля ароматических углеводородов, %, не более	25	ГОСТ 31872 ГОСТ Р 52063
8.	Концентрация фактических смол, мг/100 см ³ , не более	7	ГОСТ 1567 (ИСО 6246) ГОСТ 32404
9.	Массовая доля общей серы, %, не более	0,25	ГОСТ Р 51947 ГОСТ 32139 ГОСТ ИСО 8754
10.	Массовая доля меркаптановой серы, %, не более	0,003	ГОСТ Р 52030 ГОСТ 17323
11.	Термоокислительная стабильность при контрольной температуре не ниже 260 °:	25	ГОСТ Р 52954
	- Перепад давления на фильтре, мм рт.ст., не более		
12.	- Цвет отложений на трубке (при отсутствии нехарактерных отложений), баллы по цветовой шкале, не более	3	ГОСТ 25950
	Удельная электрическая проводимость, пСм/м	10 50-600	
	- без антистатической присадки, не более - с антистатической присадкой		
13.	Содержание механических примесей и воды	отсутствие	пункт 8.2 настоящего СТО

Показатели 5, 12 являются гарантированными технологией производства и определяются не реже 1 раза в 3 месяца.

4.2 Упаковка, маркировка авиационного керосина по ГОСТ 1510.

5 Требования безопасности

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

5.2 Предельно допустимая концентрация паров углеводородов авиационного керосина в воздухе рабочей зоны – 300 мг/м³ в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03. Содержание углеводородов в воздухе рабочей зоны определяется переносными газоанализаторами,

газохроматографом или аналогичными метрологической аттестованными методами.

Пары алифатических предельных углеводородов оказывают наркотическое воздействие на организм человека при дыхании.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.014.

5.3 Авиационный керосин раздражает слизистую оболочку и кожу человека. При частом попадании на кожу вызывает дерматит.

5.4 Контакт с авиационным керосином не ведет к поражению сердечно-сосудистой системы, кроветворных органов, нарушению обменных процессов.

5.5 Авиационный керосин не обладает способностью кумуляции, проникновению через неповрежденные кожные покровы, не вызывает повышенной чувствительности организма, усиленного роста тканей.

5.6 В соответствии с ГОСТ 12.1.044 авиационный керосин представляет собой горючую жидкость с температурой вспышки 38°C и температурой самовоспламенения 230°C.

5.7 При загорании авиационного керосина применяют следующие средства пожаротушения:

- распыленную воду, пену;
- при объемном тушении - углекислый газ, составы СЖБ «3,5» и перегретый пар.

5.8 В помещениях для хранения и использования авиационного керосина запрещается обращение с открытым огнем; электрооборудование, электрические сети и арматура искусственного освещения должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

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

Металлические части эстакад, трубопроводы, подвижные средства перекачки, резервуары, автоцистерны, рукава и наконечники во время слива и налива авиационного керосина должны быть заземлены и защищены от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

5.9 Помещения, в которых проводят работы с авиационным керосином, должны быть снабжены общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021, водопроводной системой и канализацией.

Места возможного выделения паров авиационного керосина в воздух рабочей зоны должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами. В помещениях для хранения авиационного керосина не допускается хранить кислоты, баллоны с кислородом и другие окислители.

5.10 При работе с авиационным керосином необходимо применять средства индивидуальной защиты согласно ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.290, а также типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке. В местах с концентрацией паров авиационного керосина, превышающей ПДК, применяют противогазы марок А, БКФ и шланговые противогазы марки ПШ – 1 или аналогичные в соответствии с ГОСТ 12.4.034.

5.11 При попадании авиационного керосина на открытые участки тела необходимо его удалить и промыть кожу теплой водой с мылом, при попадании на слизистую оболочку глаз обильно промыть водой. Для защиты кожи рук применяют защитные рукавицы в

соответствии с ГОСТ 12.4.010 и средства индивидуальной защиты рук в соответствии с ГОСТ 12.4.020, мази и пасты в соответствии с ГОСТ 12.4.068.

5.12 Все работающие с авиационным керосином должны проходить периодические медицинские осмотры в порядке, установленном органами здравоохранения.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован контроль за содержанием предельно допустимых выбросов в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

6.2 Основными средствами охраны окружающей среды от вредных воздействий авиационного керосина является использование в технологических процессах и операциях, связанных с производством, транспортированием, применением и хранением, герметичного оборудования, строгое соблюдение технологического режима.

6.3 При производстве, хранении и применении авиационного керосина должны быть предусмотрены меры, исключающие попадания топлива в системы бытовой или ливневой канализации, а также в открытые водоемы.

6.4 При разливе авиационного керосина необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива промыть мыльным раствором, затем промыть горячей водой и протереть сухой тканью. При разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением и вывозом на полигон опасных отходов.

7 Правила приемки

7.1 Авиационный керосин принимают партиями. Партией считается любое количество нефтепродукта, изготовленного в ходе непрерывного технологического процесса по утвержденной технологии, однородного по компонентному составу и показателям качества, сопровождаемого одним документом о качестве, выданным при приемке на основании испытания объединенной пробы.

7.2 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания вновь отобранной пробы из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

7.3 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель переводит испытания по данному показателю в категорию приемо-сдаточных до получения удовлетворительных результатов не менее чем для трех партий подряд.

8 Методы испытаний

8.1 Отбор проб авиационного керосина проводят по ГОСТ 2517. Для объединенной пробы берут 2 дм³ топлива.

8.2 Топливо, налитое в стеклянный цилиндр диаметром 40-55 мм, при рассмотрении его в проходящем свете должно быть прозрачным и не содержать взвешенных и осевших на дно цилиндра механических примесей и воды.

При разногласиях в оценке качества по показателю 13 "Содержание механических примесей и воды" таблицы 1 его определяют по ГОСТ 10577, либо ГОСТ 32401 при этом массовая доля механических примесей в топливе не должна превышать 0,0003%.

8.3 При возникновении разногласий в оценке качества показателя, определяемого по настоящему стандарту организации несколькими методами, испытания данного показателя проводят по первому методу, который является арбитражным.

9 Правила транспортирования и хранения

9.1 Транспортирование и хранение авиационного керосина проводят по ГОСТ 1510.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества авиационного керосина требованиям настоящего СТО при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения авиационного керосина – 6 месяцев со дня изготовления.



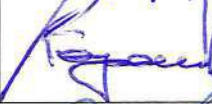



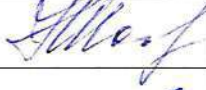
10.3 Показатели качества авиационного керосина, указанные в таблице 1 настоящего СТО, соответствуют требованиям Приложения №5 для марки Джет А-1 (требования к характеристикам топлива для реактивных двигателей) технического регламента таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» и гарантируются технологией производства.

Приложение А
(справочное)
Ссылочные нормативные документы

1. ГОСТ 12.1.005 - 88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
3. ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаробезопасность статического электричества. Общие требования.
4. ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 45-89) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
5. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
6. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.
7. ГОСТ 12.4.034-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
8. ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.
9. ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
10. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охраны природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
11. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.
12. ГОСТ 2177-99 Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава
13. ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении.
14. ГОСТ Р 52954-2013 Нефтепродукты. Определение термоокислительной стабильности топлив для газовых турбин.
15. ГОСТ 31872-2012 Нефтепродукты жидкие. Определение группового углеводородного состава методом флуоресцентной индикаторной адсорбции.
16. ГОСТ 33-2000 (ИСО 3104-94) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости.
17. ГОСТ 4338-91 Топливо для авиационных газотурбинных двигателей. Определение максимальной высоты некопящего пламени.
18. ГОСТ 6356-75 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле.
19. ГОСТ ИСО 2719-2013 Нефтепродукты. Методы определения температуры вспышки в закрытом тигле Пенски-Мартенса.
20. ГОСТ Р 52063-2003 Нефтепродукты жидкие. Определение группового углеводородного состава методом флуоресцентной индикаторной адсорбции.
21. ГОСТ 32404-2013 Нефтепродукты. Метод определения содержания в топливе фактических смол выпариванием струей.

22. ГОСТ Р 51947-2002 Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии.
23. ГОСТ 32139-2013 Нефть и нефтепродукты. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии.
24. ГОСТ ИСО 8754-2013 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии.
25. ГОСТ Р 52030-2003 Нефтепродукты. Потенциометрический метод определения меркаптановой серы.
26. ГОСТ Р 52332-2005 Топлива авиационные. Определение температуры замерзания методом автоматического фазового перехода.
27. ГОСТ 17323-71 Топливо для двигателей. Метод определения меркаптановой и сероводородной серы потенциометрическим титрованием.
28. ГОСТ 32402-2013 Топлива авиационные. Определение температуры кристаллизации автоматическим лазерным методом.
29. ГОСТ 25950-83 Топливо для реактивных двигателей с антистатической присадкой. Метод определения удельной электрической проводимости.
30. ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
31. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
32. ГОСТ ИСО 3405-2013 Нефтепродукты. Определения фракционного состава при атмосферном давлении.
33. ГОСТ 5066-91 (ИСО 3013-74) Топлива моторные. Методы определения температуры помутнения, начала кристаллизации и кристаллизации.
34. ГОСТ 1567-97 (ИСО 6246-95) Межгосударственный стандарт. Нефтепродукты. Бензины автомобильные и топлива авиационные. Метод определения смол выпариванием струей.
35. ГОСТ 10577-78 Нефтепродукты. Метод определения содержания механических примесей.
36. ГОСТ 32401-2013 Топлива авиационные. Метод определения механических примесей.
37. ASTM Д 1840-03 Определение нафталиновых углеводородов в авиационных турбинных топливах методом ультрафиолетовой спектроскопии.
38. ГОСТ 17749-72 Топливо для реактивных двигателей. Спектрофотометрический метод определения нафталиновых углеводородов.

Лист согласования

№ п/п	Должность	Ф. И. О.	Дата получения	Дата согласования	Подпись
Разработал:					
1	Старший инженер-технолог ТО	Тарасов М.А.	06.12.2017	06.12.2017	
Согласовано:					
2	Главный инженер	Осипов В.А.	06.12.2017	06.12.2017	
3	Начальник производственного отдела	Гараев А.Т.	06.12.2017	06.12.2017	
4	Зам.руководителя службы ПЭБ и ОТ	Хамадеев О.И.	06.12.2017	06.12.2017	
5	Начальник ЦЗЛ	Яндулецкая М.Н.	06.12.2017	06.12.2017	
6	Начальник ОС	Мальцев В.А.	06.12.2017	06.12.2017	
7	Руководитель группы МО	Шошочкина Н.В.	06.12.2017	06.12.2017	
Нормоконтроль:					
8	Ведущий инженер по качеству	Вязкова-Зубарева Е.В.	06.12.17	06.12.17	