

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Авиотопливообеспечение
Применение авиационных горюче-смазочных материалов
и специальных жидкостей

ПРОТИВОВОДОКРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ЖИДКОСТЬ "И-М"

Технические требования

Федеральная служба воздушного транспорта России

Москва

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАН Центром Сертификации авиационных горюче-смазочных материалов и спецжидкостей (ЦС авиа ГСМ) Федерального государственного унитарного предприятия Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации (ФГУП ГосНИИГА)

2. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Федеральной службой воздушного транспорта России "___"__2000 г.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. Настоящий стандарт разработан и целях упорядочения испытаний и применения противоводокристаллизационной жидкости "И-М", в его основу заложены требования ТУ 6-10-1458

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Федеральной службы воздушного транспорта России

ОСТ 54-3-175-73-99

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Авиотопливообеспечение

Применение авиационных горюче-смазочных материалов
и специальных жидкостей

ПРОТИВОВОДОКРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ЖИДКОСТЬ "И-М"

Технические требования

Дата введения 2000-01-01

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к физико-химическим показателям качества и порядку применения противоводокристаллизационной жидкости "И-М" (далее жидкость "И-М"), представляющую собой продукт ассоциации этилцеллозольва по ГОСТ 8313 (высшего и первого сорта) и метанола по ГОСТ 2222 (марка А), взятых в равных весовых частях. Жидкость "И-М" предназначена для применения в качестве присадки в реактивных топливах, заправляемых в воздушные суда гражданской авиации (ГА) для уменьшения вероятности обмерзания самолетных и вертолетных фильтров при низких температурах.

Настоящий стандарт является частью нормативной базы воздушного транспорта Российской Федерации и обязателен для использования физическими и юридическими лицами, осуществляющими деятельность по производству, транспортированию, хранению, подготовке к выдаче на заправку жидкости "И-М" при ее дальнейшем использовании в воздушных судах ГА.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 12.1.004 -91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-84 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования
ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 481-80 Паронит и прокладки из него. Технические условия
ГОСТ 1381-73 Уротропин технический. Технические условия
ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия
ГОСТ 2222-78Е Метанол-яд технический. Технические условия
ГОСТ 2517-85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб
ГОСТ 3118-77 Кислота соляная. Технические условия
ГОСТ 4161-77 Калий хлористый. Технические условия
ГОСТ 6247-79 Бочки стальные сварные с обручами катания на корпусе. Технические условия
ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 8313-88 Этилцеллозольв технический. Технические условия
ГОСТ 10652-73 Соль динатриевая этилендиамина- N. N. N' N' - тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б)
ГОСТ 10674-82 Вагоны-цистерны магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
ГОСТ 14870-77 Продукты химические. Методы определения воды
ГОСТ 18481-81Е Ареометры и цилиндры стеклянные. Технические условия
ГОСТ 18995.1-73 Продукты химические жидкие. Методы определения плотности
ГОСТ 18995.2-73 Продукты химические жидкие. Метод определения показателя преломления
ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 23932-90. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия
ГОСТ 25336-82Е Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 29227-91 (ИСО 835-1-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуировочные. Часть 1. Общие требования
ГОСТ 29251-91(1100 385-1-84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

3. Технические требования

Жидкость "И-М" должна производиться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, согласованному с ЦС авиаГСМ ФГУП ГосНИИ ГА.

Жидкость "И-М" по физико-химическим показателям должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1

Таблица 1 - Физико-химические показатели жидкости "И-М"

Наименование показателя	Норма		Метод испытания
	Высший сорт ОКИ* 23 2990802	первый сорт ОКИ* 23 3299	
Внешний вид	Прозрачная, бесцветная жидкость		п.6.2 настоящего стандарта
Плотность, при температуре 20 °С г/см ³ , в пределах	0.858 - 0.864	0.858-0.866	ГОСТ 18995.1 с учетом п. 4.2
Показатель преломления d, в пределах	1.3660 - 13720	1.3660 - 13720	ГОСТ 18995.2
Массовая доля воды, %, не более: -на месте производства -на месте потребления	0.10 0.40	0.20 0.40	ГОСТ 14870- метод Фишера
Наличие растворимых загрязнений	выдерживает испытания	выдерживает испытания	п. 6.5 настоящего стандарта
Содержание механических примесей	отсутствие	отсутствие	п. 6.6 настоящего стандарта
Содержание растворимых соединений металлов	отсутствие	отсутствие	п. 6.7 настоящего стандарта

* ОКИ - Общероссийский классификатор продукции

Примечание - На месте применения норма верхнего предела плотности при температуре 20°С для высшего сорта допускается не более 0.866 г/см³

4. Требования безопасности

4.1 Жидкость "И-М" является токсичным и взрывопожароопасным материалом, что определяется свойствами входящих в ее состав компонентов.

Данные характеризующие токсичность и взрывопожароопасность компонентов приведены в таблице 2

Таблица 2 - Характеристики токсичности и пожароопасности компонентов и жидкости "И-М"

Наименование компонентов	Агрегатное состояние	Характеристика токсичности			Пожаро и взрывоопасные характеристики			
		Класс опасности	ПДК* мг/м ³	Действие на организм	Температура, °С		Пределы воспламенения	
					вспышки	само-воспламенения	температурные, °С	концентрации объемные, %
Этилцеллозольв	пар	3	10	Вещество умеренно опасное. Обладает слабым наркотическим действием. Пары раздражают слизистые оболочки. При попадании внутрь может вызвать отравление	40-46	228	39-74	1.8-15.7
Метанол	пар	3	5	Сильнодействующий яд, вызывающий поражение центральной нервной системы и сердечной системы. При попадании внутрь вызывает слепоту и смерть	8	436	7-39	6.7 - 34.7
Жидкость "И-М"	**ж	3	5	Аналогично метанолу	15			

*ПДК - Предельно - допустимая концентрация
**ж - жидкость

4.2 Жидкость "И-М" нервно-сосудистый яд вызывает острые отравления при попадании внутрь даже незначительных количеств а также при вдыхании паров и через кожные покровы при контакте с жидкостью.

4.3 При производстве, применении и хранении жидкости должны соблюдаться правила пожарной безопасности и охраны труда промышленной санитарии - по ГОСТ 12.1.004. ГОСТ 12.3.002 и санитарных правил [1] Приложения А.

При хранении, применении, отборе проб и испытаниях жидкости "И-М" должны соблюдаться требования, предъявляемые к работе с легковоспламеняющимися и ядовитыми жидкостями.

4.4. Все работы с жидкостью "И-М" внутри помещения должны проводиться на максимально герметичном, заземленном технологическом оборудовании, при наличии противопожарных средств, работающей общеобменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляции (ГОСТ 12.4.021), обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны, в которой концентрация вредных веществ не должна превышать предельно-допустимых значения - по ГОСТ 12.1.005

Контроль за содержанием токсичных веществ в воздухе рабочей зоны должен быть организован с учетом требований ГОСТ 12.1.005

4.5. Работающие с жидкостью "И-М" должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты - по ГОСТ 12.4.011. ГОСТ 12.4.124 и типовым отраслевым нормам (спецодежда, спецобувь, защитные очки, резиновые перчатки, защитные пасты), а также фильтрующими противогазами марки "А" или шланговыми изолирующими противогазами типа ПШ-1. ПШ-2.

При попадании жидкости на кожные покровы ее необходимо смыть струей воды.

4.6. К работе с жидкостью "И-М" допускаются лица, прошедшие предварительный, при поступлении на работу, и периодический медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздрава России [2] Приложения А и не страдающие дальтонизмом.

4.7. Производство жидкости "И-М" должно соответствовать требованиям взрывобезопасности - по ГОСТ 12.1.010 и правилам [3] Приложения А.

4.8. В случае возникновения пожара применяются следующие средства тушения:
водные эмульсии галлоидированных углеводов, пена химическая, пена воздушно-механическая обычной и высокой прочности, галлоидированные углеводороды, инертные газы, песок.

Могут быть использованы пенные и углекислотные огнетушители.

4.9. Определение вредных веществ в воздухе рабочей зоны должно производиться по методическим указаниям, утвержденным Минздравом России:

- а) этилцеллозольва - МУ 4604 - 88[4] Приложения А;
- б) метанола - МУ 2902-83 [5] Приложения А;
- в) по другим методическим указаниям, утвержденным Минздравом России.

4.10. Слив (налив) жидкости "И-М" из железнодорожных или автоцистерн или бочек в складские емкости должен производиться через горловины (люки) для слива (налива) по шлангу, опущенному до дна цистерн (бочек). Перекачка жидкости "И-М" должна производиться центробежным насосом бессальникового типа, выполненного во взрывозащитном исполнении.

Для перекачки жидкости должны использоваться чистые сухие насосы, трубопроводы, рукава, незагрязненные другими продуктами.

Система трубопроводов, по которым подается жидкость, монтируется с уклоном, обеспечивающим ее полное опорожнение. Полное опорожнение системы трубопроводов может быть, осуществлено продувкой азотом.

4.11. С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами паров компонентов и самой жидкости "И-М" должен быть организован постоянный контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов утвержденных в установленном порядке в соответствии с ГОСТ17.2.3.02.

Жидкие и твердые отходы при производстве и применении жидкости "И-М" отсутствуют.

4.12. При производстве жидкости должны соблюдаться требования санитарных правил и норм СанПиП 2.1.6.575 [6]

4.13. В помещении для хранения и эксплуатации оборудования для производства жидкости "И-М" запрещается обращение с открытым огнем. При вскрытии тары не допускается применение инструментов дающих искру.

5. Правила приемки

5.1. Жидкость "И-М" принимают партиями. При приемке партией считают любое количество жидкости "И-М". изготовленной за один непрерывный технологический процесс, однородной по своим показателям качеству и компонентному составу.

5.2. Каждая партия жидкости "И-М" подвергается приемо-сдаточным испытаниям на соответствие требованиям настоящего стандарта. При проведении испытаний должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, изложенные ниже (п.6).

5.3. В случае получения неудовлетворительных результатов испытания по какому-либо показателю настоящего стандарта проводят испытание другой пробы, взятой из той же партии, по тем показателям по которым получены неудовлетворительные результаты.

Результаты повторного испытания являются окончательными и распространяются на всю партию продукта.

5.4. Результаты испытаний фиксируются в контрольно-регистрационной документации изготовителя и в документе о качестве - паспорте качества. Паспорт качества оформляется на каждый товарный резервуар. Допускается оформление паспорта качества на партию жидкости, затаренную в бочки, железнодорожные или автомобильные цистерны.

5.5. Один раз в год изготовитель представляет в ЦС авиаГСМ ФГУП ГосПИИ ГА пробу товарной жидкости "И-М" для проведения испытаний в соответствии с порядком установленным в Системе сертификации на воздушном транспорте Российской Федерации.

6. Методы контроля и испытаний

6.1. Отбор проб

6.1.1. Отбор проб и проведение анализа жидкости "И-М" должны производиться при соблюдении санитарных правил и правил по технике безопасности принятых для работы с токсическими и горючими химическими веществами.

6.1.2 Отбор проб производят по ГОСТ 2517.

Пробы из бочек отбирают при помощи сухой стеклянной трубки с оттянутым концом, погружая ее до дна бочки. Пробы из резервуаров, автоцистерн и железнодорожных цистерн отбирают при помощи переносных или стационарных пробоотборников, в соответствии с требованиями ГОСТ 2517-85.

6.1.4. Отобранные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и среднюю пробу в количестве не менее 0,5 дм³

помещают в чистую сухую склянку с притертой пробкой или полиэтиленовой пробкой.

На склянку со средней пробой наклеивают этикетку с обозначениями наименования продукта, номера партии даты и места отбора пробы, а также надписи: "Огнеопасно!", "Ядовито!"

6.2. Определение внешнего вида

Внешний вид жидкости "И-М" определяют визуально. Для этого анализируемый продукт наливают в пробирку диаметром 25 мм из бесцветного стекла - по ГОСТ 23932. ГОСТ 25336 и рассматривают в проходящем свете.

6.3 При определении плотности отсчет показаний при использовании ареометров типа АОН и АНТ-2 проводится по нижнему мениску. Использование ареометров типа АНТ-2, отградуированных по верхнему мениску, не допускается.

6.4 Определение содержания воды методом Фишера

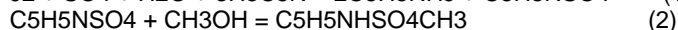
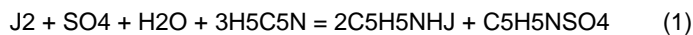
6.4.1. Применяемые реактивы и приборы:

- реактив Фишера - по ТУ 6-09-1487-85 [7] Приложения А:

- бюретка вместимостью 10 см³ со склянкой и автоматическим нулем - по ГОСТ 29251. При работе открытый конец бюретки защищают от попадания влаги воздуха трубкой, заполненной гранулированным хлористым кальцием - по ГОСТ 4161;

- колбы - по ГОСТ 23932. ГОСТ 25336, вместимостью 50 см³ высушенные и охлажденные в эксикаторе - по ГОСТ 23932. ГОСТ 25336 над хлористым кальцием.

Титр реактива Фишера устанавливают по воде и выражают количеством воды в граммах соответствующим 1 мл раствора Фишера.



В сухую колбу помещают одну каплю дистиллированной воды. взвешивают на аналитических весах типа ВЛР-200 или любого другого, с погрешностью измерения 0,0002г и титруют реактивом Фишера до перехода окраски лимонно-желтой в красно-коричневую.

Титр раствора 1л см³ вычисляют по формуле:

$$T = \frac{m}{V}$$

где m - масса воды в г.

V - объем реактива Фишера, израсходованный на титрование, см³.

Титр раствора определяют ежедневно.

6.4.2 Проведение анализа.

Навеску жидкости "И-М" в количестве около 10 г, взвешенную на аналитических весах типа ВЛР или любого другого с погрешностью до 0.0002, помещают в коническую колбу для титрования с притертой пробкой и титруют реактивом Фишера до окрашивания титруемого раствора в характерный красно-коричневый цвет йода.

Содержание воды $X\%$ рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{V \cdot T \cdot 100}{m} \quad (4)$$

где V - объем реактива Фишера, израсходованный на титрование, см³;

T - титр реактива Фишера по воде, л/см³;

m - масса жидкости "И-М". г.

Максимально допустимое расхождение между параллельными определениями - 0.05 %.

6.5 Определение наличия растворимых загрязнений

6.5.1 Аппаратура, реактивы:

- пипетка - по ГОСТ 29227, вместимостью 5 и 50 см³;

- цилиндр исполнения 2 или 4 - по ГОСТ 1770 вместимостью 100см³;

- вода дистиллированная - по ГОСТ 6709.

6.5.2 Проведение анализа

5 см³ жидкости "И-М" при комнатной температуре помещают в стеклянный цилиндр с притертой пробкой, куда предварительно налито 50 см³ дистиллированной воды. Смесь встряхивают в течение двух минут и после отстоя через 15 минут проверяют визуально состояние смеси. Образец считается выдержавшим испытание, если смесь прозрачна, отсутствуют хлопья, осадок и другие посторонние примеси.

6.6 Определение содержания механических примесей

Жидкость, налитая в стеклянный цилиндр диаметром 40-50 мм, при рассмотрении в проходящем свете не должна содержать взвешенных и осевших на дно цилиндра посторонних механических примесей.

6.7 Определение растворимых соединений металлов

6.7.1 Аппаратура, реактивы:

- весы аналитические типа ВЛР -200:

- пробирки объемом 10 см³ - по ГОСТ 25336;

- мерные пипетки объемом 1 см³ - по ГОСТ 29227 без делений с одной меткой и с делениями с погрешностью измерения 0,01.

- мерная колба, объемом 100 см³ - по ГОСТ 25336;

- капельницы стеклянные лабораторные - 3 штуки, объемом 25 см³ по - ГОСТ 25336;

- вода дистиллированная - по ГОСТ 6709;

- индикатор кисленоловый оранжевый, 0.5 % водный раствор;

- уротропин (гексаметилентетрамин) технический - по ГОСТ 1381, 25 % водный раствор;
- соляная кислота - по ГОСТ 3118, химически чистая 0.1 нормальный раствор или фиксанал 0.1 г-эквивалент;

- трилон Б (комплексон 111, динатриевая соль этилендиаминотетрауксусной кислоты) - по ГОСТ 10652.

6.7.2 Приготовление раствора индикатора

0.5 г индикатора ксиленолового оранжевого взвешивают с погрешностью 0.0005 г переносят в мерную колбу на 100 см³, растворяют в дистиллированной воде и доводят водой до метки. Раствор переливают в капельницу.

6.7.3 Приготовление буферного раствора

25 г уротропина, взвешенного с погрешностью не более 0.01 г. растворяют в дистиллированной воде, раствор переносят в мерную колбу объемом 100 см³ и доводят до метки водой.

6.7.4 Приготовление 0.1 нормального раствора соляной кислоты

0.1 нормальным раствор соляной кислоты готовят либо из фиксанала, либо из концентрированной соляной кислоты: например: 20 см³ концентрированной кислоты плотностью 1.082 г/см³ переносят в мерную колбу объемом 100 см³ и доливают водой до метки.

6.7.5 Приготовление 0.01% раствора трилона Б

0.01 г трилона Б взвешивают с погрешностью не более 0.0005 г. переносят в мерную колбу объемом 100 см³, растворяют в дистиллированной воде и доводят до метки.

6.7.6 Проведение анализа

Холостой опыт:

а) для получения раствора сравнения и проверки качества используемых реактивов в пробирке к 1 см³ дистиллированной воды прибавляют 1 каплю 0.1 и соляной кислоты, 1 каплю 0.5 % водного раствора ксиленолового оранжевого. Смесь перемешивают и оценивают окраску раствора. Она должна быть желтой. С этой окраской сравнивают окраску исследуемой жидкости "И-М" при определении железа;

б) в другую пробирку наливают 1 см³ дистиллированной воды, 1 каплю 0.1 нормальной соляной кислоты, 1 каплю 0.5 % водного раствора ксиленолового оранжевого, смесь перемешивают, добавляют 1 каплю 25 % водного раствора уротропина, смесь встряхивается и добавляется 0,25 см³ 0.01% раствора трилона Б. Смесь перемешивается и оценивается окраска раствора. Она должна быть желтой. В случае неполучения необходимых окрасок холостого опыта реактивы следует заменить.

6.7.7 Определение наличия соединений железа

В пробирку наливают мерной пипеткой 1 см³ исследуемой жидкости "И-М", прибавляют 1 каплю 0.1 нормального раствора соляной кислоты и 1 каплю 0.5 % раствора ксиленолового оранжевого. Смесь перемешивается и оценивается окраска, которая сравнивается с окраской холостого опыта (п. 6.10.6-а). Желтая окраска, подобная холостому опыту, свидетельствует об отсутствии соединений железа.

Оранжевая окраска - наличие в пробе следов железа.

Коричневая, фиолетовая, синяя окраска свидетельствуют о наличии соединений железа, что является браковочным признаком. В этом случае последующий анализ определения наличия других металлов не проводится. В случае отсутствия железа проводят определение наличия металлов по пункту 6.10.8.

6.7.8 Определение наличия цинка, алюминия, меди и других металлов

В пробирку наливают мерной пипеткой 1 см³ жидкости "И-М", прибавляют 1 каплю 0.1 и соляной кислоты и 1 каплю 0.5 % водного раствора ксиленолового оранжевого, смесь перемешивают. К смеси добавляют 1 каплю 25 % водного раствора уротропина, перемешивают и добавляют 25 см³ водного раствора трилона Б. Смесь перемешивают и оценивают окраску, сравнивая с окраской холостого опыта (п.6.10.6-б).

Желтая окраска свидетельствует об отсутствии соединений металлов.

Оранжевая окраска - наличие в пробе следов металлов.

Красная, малиновая, фиолетовая (с различными оттенками) свидетельствует о наличии соединений металлов (цинка, алюминия, меди, других или их смесей), что является браковочным признаком.

За результат анализа принимаю результат двух последовательных определений.

6.7.9 Обработка результатов

Отсутствие железа, других металлов и их следов свидетельствует о возможности отгрузки жидкости "И-М" и приемке потребителем. Появление следов железа и других металлов в жидкости при ее хранении в местах применения не является браковочным признаком для использования по прямому назначению.

6.8 При выполнении измерений и испытаний допускается применение других средств измерений и лабораторной посуды с аналогичными или более высокими метрологическими характеристиками, а также реактивов, не уступающих по качеству, указанным в стандарте.

7 Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение

7.1 Жидкость "И-М" рекомендуется транспортировать в железнодорожных цистернах (ГОСТ 10674) или автоцистернах, не имеющих внутреннего антикоррозионного и лакокрасочного покрытия. Предпочтительно использование емкостей из нержавеющей стали.

При транспортировании жидкости в бочках (таре) изготовителя жидкости, ответственность за качество жидкости в период ее транспортировки и хранения несет изготовитель.

При поставке потребителю жидкости поставщиком (другим третьим лицом), ответственность за качество жидкости в период ее транспортировки несет поставщик (другое третье лицо).

7.2 Отверстие для залива должно быть только в торце бочки. Бочки с продуктом и люки цистерн герметически закрывают. В качестве прокладочных материалов для тары используют пластмассы на основе полиэтилена (ПОВ-50, ПОВ-67, ПОВ-90) и паронит - по ГОСТ 481. Пробки бочек, а также горловины авто- и железнодорожных цистерн должны быть герметически.

7.3 Для проверки на герметичность заполненные и закрытые бочки выдерживают пробкой вниз в течение шести часов. При этом не должно быть течи.

7.4 На каждой бочке несмываемой краской должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- а) наименование и товарный знак изготовителя;
- б) наименование продукта;
- в) номер изготовленной партии;
- г) масса брутто и нетто;
- д) дата изготовления;
- е) обозначение настоящего стандарта;
- ж) обозначение подкласса опасности 6.1 и знака опасности - по ГОСТ 19433(черт. 6);
- з) обозначение классификационного шифра 6122.

7.5 Цистерны для перевозки жидкости должны быть без нижнего слива, иметь по всей длине котла с обеих сторон полосу желтого цвета и оборудованы предохранительным запорным устройством на люке для навешивания замков

На цистерны несмываемой краской наносят предупредительные надписи: "Яд!", "Огнеопасно!" и изображение знака опасности - "черепла со скрещенными костями".

7.6 Маркировку транспортной тары производят по ГОСТ 14192.

7.7 Жидкость "И-М" транспортируют партиями. При транспортировании партией считают любое количество жидкости "И-М", отгружаемое в один адрес.

7.8 Каждая поставляемая партия жидкости "И-М" должна сопровождаться паспортом качества, удостоверяющим соответствие качества жидкости "И-М" требованиям настоящего стандарта.

7.9 Паспорт качества должен быть подлинным, подписан представителем изготовителя и скреплен цветной печатью. Паспорт должен содержать:

- а) наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак если он имеется;
- б) наименование продукта;
- в) номер изготавливаемой партии;
- г) номер отгружаемой партии;
- д) массу, нетто;
- е) дату изготовления продукта;
- ж) результаты проведения анализов или подтверждение соответствия качества продукта требованиям настоящего стандарта;
- з) цифровое обозначение настоящего стандарта;
- и) надписи: "Яд!", "Огнеопасно!" и подтверждение о нанесении на упаковку с продуктом знаки опасности - по ГОСТ 19433;
- к) вид тары и количество упаковок и отгружаемой партии;
- л) сертификат соответствия;
- м) отметку о сроке действия сертификата соответствия.

7.10 Жидкости, "И-М" транспортируют любым видом транспорта согласно действующим правилам перевозки горючих жидкостей. При транспортировании жидкости должны выполняться все правила перевозок опасных грузов, установленные для данного вида транспорта.

7.11 Хранение жидкости "И-М" рекомендуется осуществлять в стальных резервуарах или цистернах, исключающих попадание влаги, не имеющих антикоррозионных и лакокрасочных покрытий. Предпочтительно использование емкостей из нержавеющей стали.

Возможно хранение жидкости "И-М" в бочках, предпочтительно из нержавеющей стали, в складских помещениях или на специально отведенных участках, предназначенных для хранения огнеопасных ядовитых жидкостей.

Хранение жидкости "И-М" в резервуарах, цистернах и бочках рекомендуется осуществлять под азотной подушкой.

Если хранение жидкости "И-М" осуществляется в резервуарах или цистернах, оборудованных дыхательными клапанами с влагопоглотителем, то регенерация влагопоглотителя должна производиться не реже 1 раза в 3 месяца.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие физико-химических показателей качества жидкости "И-М" требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения жидкости "И-М" определяется в контрактах (договорах) между производителями и потребителями, но должен быть не менее 6 месяцев с момента изготовления жидкости.

Использование жидкости "И-М" после истечения гарантийного срока хранения осуществляется в соответствии с требованиями п.6.1.3 Федеральных авиационных правил. Введенных в действие Приказом ФСБТ России № 89 от 18.04.2000 г.

9 Работа с жидкостью "И-М" в предприятиях ГА

9.1 Прием жидкости "И-М" в предприятия ГА

9.1.1 до поступления жидкости "И-М" в предприятие ГА должна быть осуществлена проверка исправности оборудования, используемого при приеме жидкости, а также установлена готовность складских резервуаров для приема партии жидкости "И-М".

Технические средства и технологическое оборудование, используемое для работы с жидкостью, не должны быть загрязнены нефтепродуктами и не должны ухудшать качества жидкости при ее приеме, перекачке, хранении и выдаче. Система трубопроводов, по которым перекачивается жидкость, монтируется с уклоном, обеспечивающим ее полное опорожнение. Полное опорожнение системы трубопроводов может быть осуществлено продувкой азотом.

9.1.2 Прием жидкости "И-М" должен производиться по отдельным сливным магистралям, неиспользованных для приема других марок горюче-смазочных материалов.

Перед началом слива поступившей партии остаток жидкости из приемного трубопровода (стационарного) должен быть слит в отдельную емкость. При невозможности слива остатка жидкости из приемного трубопровода первую партию сливаемого продукта в количестве полуторного объема трубопровода необходимо слить в отдельную емкость.

9.1.3 При поступлении продукта производится проверка соответствия наименования и количества поступившей жидкости, указанным в сопроводительной документации.

Паспорт поступившей партии жидкости направляется в лабораторию ГСМ для проведения оценки соответствия фактических показателей паспорта требованиям п.7.9 настоящего стандарта. При положительных результатах оценки на обратной стороне паспорта ставится штамп лаборатории ГСМ и подпись, лица проводившего экспертизу.

9.1.4 Из поступивших цистерн (бочек) жидкости "И-М" производится отбор проб в соответствии с п.п.6.1. для проведения входного и арбитражного анализов.

Входной анализ проводится на соответствие требованиям настоящего стандарта по показателю "плотность", "массовая доля воды", "наличие растворимых загрязнений".

9.1.5 После завершения слива в приемный резервуар, не ранее чем через 30 минут производится отбор пробы для проведения приемного анализа. Приемный анализ проводится в объеме и по показателям, приведенным в таблице 1 раздела 3.

9.2 Хранение жидкости "И-М"

При хранении жидкости в стальных бочках, ежемесячно проверяется качество жидкости по показателям "Содержание растворимых соединений металлов" и "Наличие растворимых загрязнений", "Массовая доля воды".

При хранении жидкости "И-М" в бочках из нержавеющей стали под азотной подушкой контроль качества производить в соответствии с п.9.2.2., 3 абзац.

9.2.1 Хранение жидкости "И-М" должно осуществляться в условиях, исключающих возможность обводнения жидкости и смешения с некондиционной партией.

9.2.2 После истечения трех месяцев хранения проверяется наличие механических примесей в донной пробе, а также производится складской анализ качества на основании анализа объединенной пробы, отобранной из резервуара с хранящейся жидкостью.

Складской анализ производится на соответствие требованиям настоящего стандарта по показателям: "внешний вид", "плотность", "массовая доля воды", "наличие растворимых загрязнений".

9.2.3 Жидкость "И-М", хранящаяся в расходном резервуаре (бачке), не реже одного раза и неделю должна проверяться на соответствие требованиям настоящего стандарта по показателям: "внешний вид", "массовая доля воды", "наличие растворимых загрязнений".

9.2.4 Стальные резервуары из под жидкости "И-М" должны зачищаться не реже двух раз в год. Расходные бачки зачищаются не реже одного раза в три месяца; бачки изготовленные из легированной стали - не реже одного раза в год.

9.3. Порядок применения жидкости "И-М"

9.3.1 Добавление жидкости "И-М" в авиакеросин производится при наполнении топливозаправщика на пунктах налива, при заправке самолета через систему централизованной заправки, а также в резервуарах по технологии, изложенной в [8] Приложения А

9.3.2 При добавлении жидкости "И-М" в авиакеросин производится ее очистка от механических примесей. Для очистки используются самолетные или вертолетные фильтры с фильтроэлементами из никелевой сетки саржевого плетения с тонкостью фильтрации 12-16 мкм.

Проверка состояния внутренней поверхности корпуса фильтра, промывка и контроль фильтроэлемента производится 1 раз в 3 месяца в соответствии с инструкцией [9] Приложения А.

9.3.3. При прекращении работы средств дозирования на срок более 10 суток необходимо слить жидкость из полости фильтра, насоса, трубопровода.

9.3.4. Нормы добавления жидкости "И-М" в авиакеросин определяется Руководствами по летной эксплуатации конкретного типа ВС и документами, утвержденными или согласованными федеральной органом исполнительной власти в области гражданской авиации.

9.4 Особенности применения авиакеросина с жидкостью "И-М"

9.4.1 При добавлении жидкости "И-М" в авиакеросин в установленных количествах, изменение его физико-химических свойств, за исключением возможного понижения температуры вспышки, определяемой в закрытом тигле, не происходит. Указанное изменение браковочным показателем не является.

9.4.2 При хранении авиакеросина с жидкостью "И-М" в резервуаре или топливозаправщике, необходимо производить ежедневный контроль за ее концентрации в авиакеросине.

9.4.3 В процессе дозировки при неполном растворении жидкости "И-М", а также при резком понижении температуры воздуха возможно помутнение авиакеросина, находящегося в средствах заправки или в технологическом оборудовании. В этом случае при положительном результате проверки уровня чистоты (визуальной или с использованием индикатора качества топлива) той же партии авиакеросина без добавления жидкости "И-М", такой авиакеросин допускается к заправке.

9.4.4 Помутнение авиакеросина с жидкостью "И-М" в баке воздушного судна не является браковочным признаком. В этом случае должен обязательно производиться слив накопившегося отстоя.

Приложение А
(Информационное)
Библиография

1. - Общие санитарные правила по хранению и применению метанола, утв. зам. Главного врача СССР от 04.11.65 № 549-65
2. - Приказ Минздрава России от 14.03.96 № 90 "О порядке проведения предварительных медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии"
3. - Общие правила взрывобезопасности для взрывопожарных химических, нефте-химических и нефтеперерабатывающих производств, утв. Госготехнадзором 08.09.82
4. - Методические указания по определению вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утв. Минздравом СССР 14.08.88 № 4604
5. - Методические указания по определению вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утв. Минздравом СССР 07.04.83 № 2902
6. - СанПиН 2.1.6.575-96 Гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест
7. - ТУ 6-09-1487-85 Реактив Фишера, Технические условия
8. - Инструкция по единой технологии ввода, контроля содержания противоводокристаллизационных жидкостей в авиационном топливе и эксплуатации дозирующих устройств, утв. МГА 29.10.87г. № 776/у
9. - Инструкция по очистке фильтроэлементов и фильтропакетов в условиях эксплуатации и ремонта авиационной техники № 63, утв. МГА от 20.12.91 № 423/у.