

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «АРКТОН»
(ООО НПП «АРКТОН»)

ОКП 242220

Группа Л-06

Согласовано
Зам генерального директора
ФГУП ГосНИИГА
« 02 » 05 2006 г.
Михеичев П.А.



Утверждаю
Директор ООО НПП «Арктон»
« 12 » апреля 2006 г.
Заборников О.Е.



ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ «АРКТИКА ДГ» ТИП 1
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 2422-003-26759308-2005

Вводятся впервые

Дата введения: 01.01.2006 г.

Литера

Разработаны:

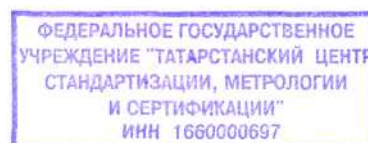
Главный инженер ООО НПП «Арктон»

« 10 » апреля 2006 г.

Тихомиров А.П.

г.Нижнекамск

2005 г.



Настоящие технические условия распространяются на противообледенительную жидкость «Арктика ДГ» тип I, представляющую собой водный раствор диэтиленгликоля с добавкой противокоррозионной присадки и поверхностно-активного вещества, обеспечивающего смачивание жидкостью обрабатываемых поверхностей.

Жидкость «Арктика ДГ» тип I предназначена для удаления льда с поверхности самолетов и кратковременно для предотвращения обледенения в наземных условиях.

Условное обозначение жидкости при заказе: противообледенительная жидкость «Арктика ДГ» тип I, ТУ 2422-003-26759308-2005.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Противообледенительная жидкость «Арктика ДГ» тип I должна изготавливаться в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям жидкость «Арктика ДГ» тип I должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение	Методы испытаний	Значение*	Методы испытаний*
1. Внешний вид, цвет	Прозрачная жидкость от бесцветного до слабо-желтого цвета.	По п. 5.1 настоящих технических условий	Прозрачная жидкость от бесцветного до слабо-желтого цвета.	По п. 5.1 настоящих технических условий
2. Механические примеси	Отсутствие	По п. 5.2 настоящих технических условий	Отсутствие	По п. 5.2 настоящих технических условий
3. Водородный показатель (рН)	9,5 ± 0,5	ГОСТ 22567.5	9,5 ± 0,5	ASTM E 70
4. Плотность при 20°C, г/см ³	1,094-1,102	ГОСТ 18995.1	1,094-1,102	ASTM D 891
5. Поверхностное натяжение мН/м, не более	40	По п. 5.4 настоящих технических условий	40	По п. 5.4 настоящих технических условий
6. Температура кристаллизации, °С, не выше	минус 50	ГОСТ 18995.5	Точка замерзания минус 30	ASTM D 1177
7. Массовая доля противокоррозионной присадки, %	0,5-0,6	По п. 5.7 настоящих технических условий	0,5-0,6	По п. 5.7 настоящих технических условий
8. Показатель преломления при 20°C	1,4090-1,4160	ГОСТ 18995.2	1,4090 - 1,4160	ASTM D 1747
9. Вязкость кинематическая при 20°C, мм ² /с, не менее	9,0	ГОСТ 33 и п.5.9 настоящих технических условий или ASTM D445	9,0	ГОСТ 33 и п.5.9 настоящих технических условий или ASTM D445
10. Аэродинамическая пригодность	Соответствует требованиям стандартов AS 5900 и AMS 1424 к жидкости типа I	AS 5900, AMS 1424	Соответствует требованиям стандартов AS 5900 и AMS 1424 к жидкости типа I	AS 5900, AMS 1424
11. Время устойчивости к обледенению	Соответствует требованиям стандарта AMS 1424 к жидкости типа I	AMS 1424	Соответствует требованиям стандарта AMS 1424 к жидкости типа I	AMS 1424

Примечание: контрольные испытания по п. п. 10, 11 проводят каждые 2 года в лабораториях, аккредитованных для проведения таких испытаний.

** при испытаниях в лабораториях за пределами России.*

1.3. Упаковка.

1.3.1. Противообледенительную жидкость упаковывают в сухие чистые стальные бочки по ГОСТ 13950, ГОСТ 26319 вместимостью 200 и 216,5 дм³, пластиковые контейнеры объемом 1 м³, в автомобильные и железнодорожные стальные цистерны по ТУ.24.00.503-82. Допускается упаковка противообледенительной жидкости в тару потребителя при наличии акта зачистки, оформленного в установленном порядке.

1.3.2. Степень заполнения тары жидкостью должна быть не более 95% от полной вместимости тары.

1.3.3. Каждую единицу упаковки плотно закрывают и опломбируют пломбой по ГОСТ 18677.

1.4. Маркировка

1.4.1. К каждому тарному месту прикрепляют ярлык, на котором должна быть сделана надпись, содержащая:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование жидкости;
- номер партии;
- массу брутто и нетто;
- дату изготовления;
- номер настоящих ТУ;
- знак опасности по ГОСТ 19433: класс опасности 9, подкласс 9.1 - степень опасности жидкости низкая.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Противообледенительная жидкость «Арктика ДГ» тип 1 является токсичной жидкостью, что определяется свойствами входящих в ее состав гликолей. При попадании в организм человека через рот действует как сосудистый и противоплазматический яд. Действует главным образом на центральную нервную систему и почки. Жидкость не представляет опасности острых отравлений в результате вдыхания паров, так как при нормальных условиях гликоли мало летучи и в воздухе не создают токсических концентраций. При контакте жидкость вызывает раздражение слизистых оболочек и кожи.

2.2. Противообледенительная жидкость «Арктика ДГ» тип 1 относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

2.3. 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. При приеме, хранении, применении, отборе проб и испытаниях компонентов и жидкости должны соблюдаться требования, предъявляемые к работе с ядовитыми и токсичными жидкостями.

2.4. Все работы с жидкостью 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 должны превышать предельно-допустимых значений по ГОСТ 12.1.005. Контроль за содержанием токсичных веществ в воздухе рабочей зоны должен быть организован с учетом требований ГОСТ 12.1.005.

2.5. Работающие с противообледенительной жидкостью «Арктика ДГ» тип 1 должны:

- быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.124 и типовым отраслевым нормам, а также противогазами марки «ФГ-13-А» по ГОСТ 12.4.034 или марки БКФ;
- соблюдать меры личной гигиены.

2.6. Доврачебная помощь. При попадании жидкости в организм человека через рот необходимо промыть желудок обильным количеством воды или насыщенным раствором питьевой соды, обеспечить пострадавшему покой, тепло и немедленно доставить в медсанчасть. При попадании жидкости на кожу следует снять одежду и обмыть облитые участки кожи теплой водой с мылом.

2.7. К работе с жидкостью допускаются лица, прошедшие предварительный, при поступлении на работу, и периодический медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздрава России от 14.03.96 № 90 «О порядке проведения предварительных медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии»

2.8. В случае возникновения пожара применяются следующие средства тушения: вода, пена химическая, пена воздушно-механическая обычной и высокой прочности, инертные газы, песок, пенные или углекислотные огнетушители.

2.9. Определение вредных веществ в воздухе рабочей зоны должно производиться согласно действующих Методических указаний Минздрава России.

2.10. С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами паров компонентов и самой жидкости должен быть организован постоянный контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов, утвержденных в установленном порядке в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02. Жидкие и твердые отходы при производстве и применении жидкости отсутствуют.

2.11. При производстве жидкости должны соблюдаться требования санитарных правил и норм СанПиН 2.1.6.575 «Гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест».

2.12. Жидкость пролитая на землю или оборудование, необходимо смыть обильной струей воды.

2.13. Утилизация некондиционной жидкости должна осуществляться в соответствии с действующими отраслевыми нормативными актами.

3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Токсикологические параметры токсичных компонентов жидкости «Арктика ДГ» тип I приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование токсичных ингредиентов	Агрегатное состояние	ПДК и класс опасности						
		В воздухе рабочей зоны		В атмосферном воздухе населенных мест		Водоёмы хозяйственно-бытового назначения		Рыбохозяйственные водоёмы
		ПДК, мг/м ³	Класс опасности	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	ПДК, мг/м ³
Диэтиленгликоль	Пары и аэрозоль	10	3	0,2	4*	1,0	3	0,05

* по ГН 2.1.6.-1338-03

3.2 Контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться по РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю измерения загрязнения атмосферы".

3.3 Контроль выброса в атмосферу вредных веществ, количества которых не должны превышать предельно допустимые концентрации, утвержденные в установленном порядке, должен проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02.

3.4 Отходы производства – отводы от промывки реактора и другой аппаратуры слабощелочные (рН ~ 7) – могут быть слиты в канализацию.

3.5 При обработке самолетов противообледенительной жидкостью "Арктика ДГ" тип I вблизи рыбо-хозяйственных водоёмов, стекающую жидкость следует собрать и подвергнуть регенерации или утилизации.

3.6 Неиспользованная жидкость "Арктика ДГ" тип I подлежит утилизации, обезвреживанию или захоронению в зависимости от класса токсичности.

Класс токсичности определяют в соответствии с "Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 02.12.2002 г. № 786.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Противообледенительную жидкость принимают партиями. Партией считают любое количество жидкости, полученное за одну технологическую операцию и сопровождаемое одним документом о качестве.

При транспортировке жидкости "Арктика ДГ" тип I в автомобильных или железнодорожных цистернах каждую цистерну с продуктом принимают за партию.

4.2. Документ, удостоверяющий соответствие качества жидкости "Арктика ДГ" тип 1 требованиям настоящих технических условий, должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование противообледенительной жидкости;
- номер настоящих технических условий;
- номер партии;
- количество упаковочных единиц в партии;
- массу отгружаемой продукции;
- дату изготовления;
- наименование потребителя;
- результаты проведенных испытаний, или подтверждение соответствия качества жидкости "Арктика ДГ" тип 1 требованиям настоящих технических условий;
- заключение отдела технического контроля, штамп ОТК;
- штамп и подпись изготовителя.

4.3. Для проверки соответствия качества жидкости "Арктика ДГ" тип 1 требованиям настоящих технических условий отбирают случайную выборку из замаркированных упаковочных единиц.

4.4. Объем выборки проб для контроля качества жидкости "Арктика ДГ" тип 1 определяют по ГОСТ 3885.

4.5. Точечные пробы, взятые от выбранных единиц упаковки, соединяют, перемешивают и отбирают среднюю пробу массой не менее 500 см³.

4.6. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей проводят повторный анализ по всем показателям, используя пробу от удвоенной выборки или вновь отобранную пробу из автомобильной или же-лезнодорожной цистерны.

4.7. Испытаниям на соответствие качества требованиям настоящих технических условий подвергают каждую партию жидкости "Арктика ДГ" тип 1.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Отбор проб: Пробы для анализа отбирают по ГОСТ 2517. Пробы из автомобильной и железнодорожной цистерны отбирают переносным пробоотборником с уровня, расположенного на высоте 0,33 диаметра цистерны от нижней внутренней образующей. Точечные пробы, отобранные из бочек и пластиковых кубических контейнеров, перемешивают и отбирают среднюю пробу массой не менее 500 см³, помещают в стеклянную банку, плотно закрывают. На банку наклеивают этикетку с указанием наименования продукта, обозначения настоящих технических условий, номера партии, даты отбора пробы, фамилии лица, отобравшего пробу.

5.1. Определение внешнего вида и цвета: Определение внешнего вида и цвета анализируемой жидкости проводят путем визуального сравнения с эталонными растворами.

5.1.1. Реактивы, растворы, приборы и посуда:

- кислота серная по ГОСТ 4204 концентрации $C(H_2SO_4) = 0,01$ моль/дм³ (0,01Н);
- калий двухромовокислый чда по ГОСТ 4220;
- барий хлористый по ГОСТ 4108;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- колба мерная 1 - 1000 по ГОСТ 1770;
- колба КН-1-500-29/32 по ГОСТ 25336;
- воронка по ГОСТ 25336;
- пробирка тип П-1 по ГОСТ 25336;
- бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026;
- цилиндр 1-500 по ГОСТ 1770;

- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
- 5.1.2. Подготовка анализируемой жидкости: Противообледенительную жидкость предварительно фильтруют на стеклянной воронке через фильтровальную бумагу.
- 5.1.3. Определение внешнего вида (мутности):
- 5.1.3.1. Приготовление эталонного раствора: Эталонный раствор готовят следующим образом: 0,17 г хлористого бария растворяют в 250 см³ дистиллированной воды, добавляют 50 см³ раствора серной кислоты концентрации $C(H_2SO_4) = 0,01$ моль/дм³ и объем жидкости в мерной колбе вместимостью 1000 см³ доводят до метки дистиллированной водой.
- 5.1.3.2. Проведение определения: Определение мутности производят визуально путем просмотра в проходящем свете профильтрованной жидкости и эталонного раствора, помещенных в одинаковые пробирки. Мутность жидкости должна быть меньше или равна мутности эталонного раствора.
- 5.1.4. Определение цвета:
- 5.1.4.1. Приготовление эталонного раствора: Эталонный раствор готовят растворением в дистиллированной воде 0,1 г двуххромовокислого калия в мерной колбе вместимостью 1000 см³.
- 5.1.4.2. Проведение определения: Определение цвета производят визуально путем просмотра в проходящем свете профильтрованной жидкости и эталонного раствора, помещенных в одинаковые пробирки. Цвет анализируемой жидкости не должен быть интенсивнее цвета эталонного раствора.
- 5.2. Определение механических примесей: Механические примеси определяют визуально путем просмотра пробы в цилиндре из бесцветного стекла диаметром 20 мм в проходящем свете.
- 5.3. Определение водородного показателя (рН): Водородный показатель жидкости определяют по ГОСТ 22567.5 с помощью рН-метра со стеклянным электродом. Для замера берут неразбавленную жидкость. За результат измерения принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,1 рН.
- 5.4. Определение динамического поверхностного натяжения:
- 5.4.1. Реактивы, приборы, посуда:
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
 - калий двуххромовокислый по ГОСТ 4220;
 - кислота серная по ГОСТ 4204;
 - прибор для определения динамического поверхностного натяжения (рис.1), состоящий из сталагмометра (1), заключенного в стеклянную рубашку (2) с помощью резиновых пробок (3). Для регулирования скорости истечения жидкости на верхний конец сталагмометра надевают каучуковую трубку (5) с винтовым зажимом (6).
- Входящий в состав прибора сталагмометр (рис.2) представляет собой толстостенную стеклянную трубку (1) с одним или двумя расширениями в середине в виде шарообразных резервуаров. Допускается использование сталагмометра от вискозиметра типа ВПЖ (рис. 2,б). Объем рабочего резервуара (2) ограничен верхней (3) и нижней (4) метками. В нижнюю часть трубки впаян капилляр (5) с внутренним диаметром 0,7-1,0 мм. Для равномерного образования капли и отрыва ее от сталагмометра нижняя площадка трубки должна быть отшлифована строго перпендикулярно осевой линии капилляра;
- весы лабораторные с пределом взвешивания до 200 г и точностью взвешивания 0,002 мг;
 - груша резиновая медицинская;
 - зажим лабораторный винтовой;
 - секундомер;

- термометр 4Б2 по ТУ 25-2021.003 или другой с аналогичными характеристиками;
- ультратермостат жидкостной;
- стакан фарфоровый вместимостью 500 см³ по ГОСТ 9147;
- цилиндр 1-100 по ГОСТ 1770;
- цилиндр 1-500 по ГОСТ 1770.

5.4.2. Подготовка к испытанию

5.4.2.1. Приготовление хромовой смеси для мытья сталагмометра: В фарфоровый стакан помещают 15 г двуххромовокислого калия и растворяют его в 10 см³ дистиллированной воды. В раствор медленно при перемешивании стеклянной палочкой вводят 500 см³ серной кислоты. Полученную смесь охлаждают на воздухе до температуры 20-25°С, после чего допускается ее использование для мытья посуды.

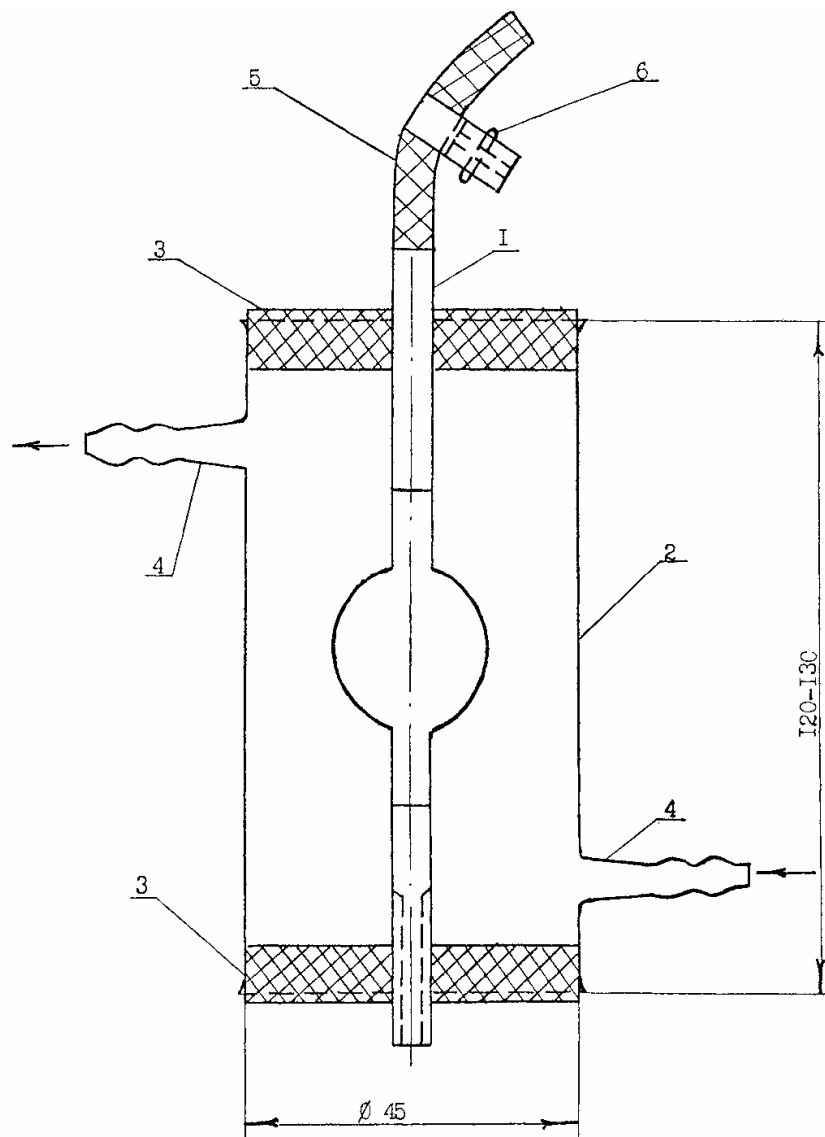


Рис.1. Схема прибора для определения динамического поверхностного натяжения ПОЖ.

- 1 - сталагмометр; 2 - стеклянная рубашка; 3 - резиновые пробки;
 4 - патрубки для присоединения стеклянной рубашки к ультратермостату;
 5 - каучуковая трубка ($d = 5$ мм, $l = 50-60$ мм); 6 - винтовой зажим.

5.4.2.2. Подготовка сталагмометра: Сталагмометр сначала промывают водопроводной водой, затем хромовой смесью. В сталагмометр хромовую смесь засасывают с помощью резиновой груши дают самопроизвольно вытекать. Эту операцию повторяют несколько раз до тех пор, пока хромовая смесь не станет полностью смачивать стенки ста-

лагмометра. После мытья хромовой смесью сталагмометр тщательно промывают водопроводной водой (не менее 10 раз), затем дистиллированной водой не менее 3 раз и сушат на воздухе.

5.4.2.3. Прибор для определения динамического поверхностного натяжения закрепляют в лабораторном штативе в вертикальном положении. Патрубки стеклянной рубашки прибора подсоединяют при помощи резиновых шлангов к ультратермостату (направление движения теплоносителя показано стрелками на рис. 1).

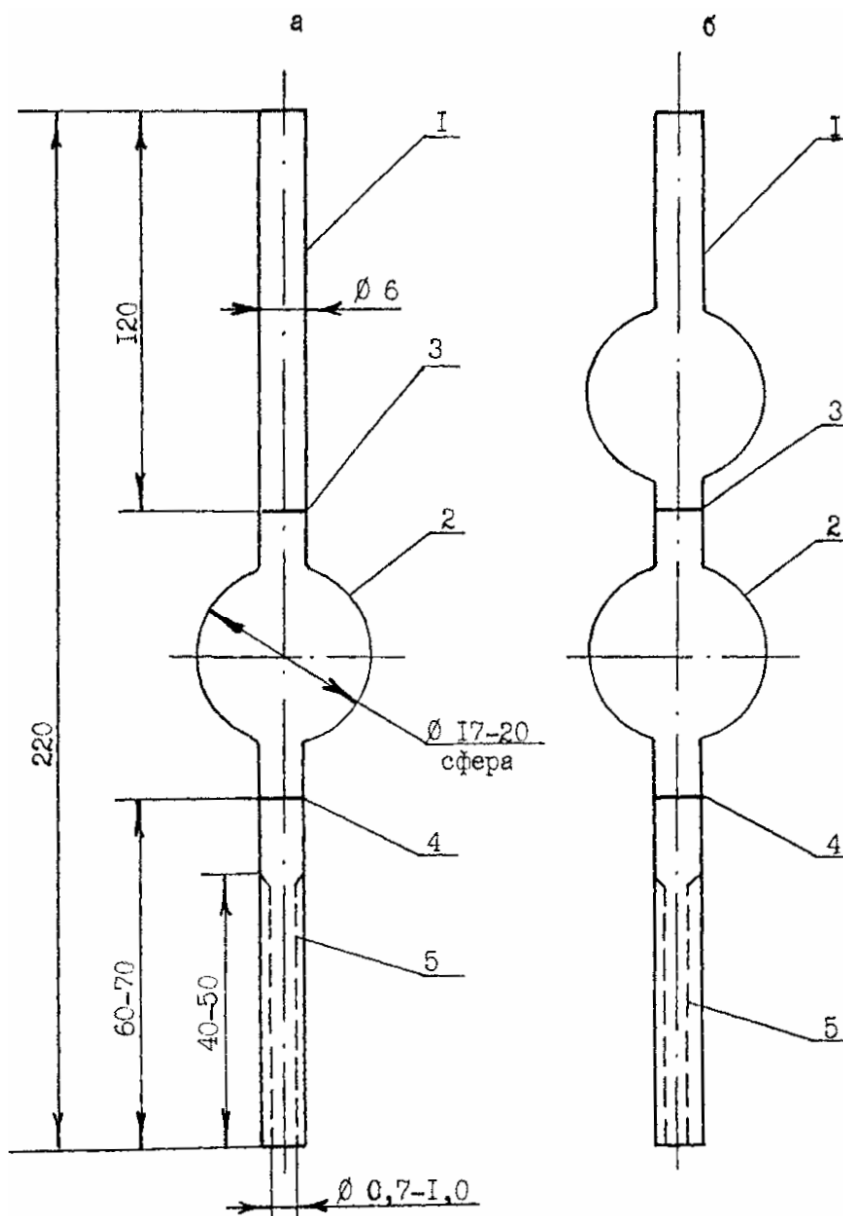


Рис. 2. Стагмометр

1 - трубка; 2 - рабочий резервуар; 3 - верхняя метка; 4 - нижняя метка; 5 - капилляр

5.4.2.4. Ультратермостат заполняют дистиллированной водой и включают циркуляционный насос. С помощью контактного термометра устанавливают температуру, равную $(20 \pm 0,1)^\circ\text{C}$. При проведении испытания фиксируют температуру по контрольному термометру.

5.4.2.5. Исследуемую жидкость с помощью резиновой груши, подсоединенной к каучуковой трубке, засасывают в сталагмометр, закрывают винтовой зажим и термостатируют при температуре $(20 \pm 0,1)^\circ\text{C}$ в течение 20 мин. Во избежание залипания каучуковой трубки предварительно внутрь ее помещают тонкую металлическую проволоку.

5.4.3. Проведение испытания

5.4.3.1. Перед началом работы с помощью винтового зажима регулируют скорость истечения жидкости из сталагмометра так, чтобы каждая из пяти последних капель образовывалась в течение 3-4 секунд.

5.4.3.2. Оттермостатированную жидкость с помощью резиновой груши засасывают в сталагмометр выше верхней метки и дают стекать с отрегулированной по п. 5.4.3.1 скоростью. Отсчет капель ведут при прохождении мениска жидкости от верхней до нижней метки. Расхождение между параллельными определениями не должно превышать одной капли.

5.4.3.3. Сначала определяют количество капель при истечении дистиллированной воды, а затем количество капель при истечении исследуемой ПОЖ. Все измерения проводят при температуре $(20 \pm 0,1)^\circ\text{C}$.

5.4.3.4 При переходе от воды к определению поверхностного натяжения противообледенительной жидкости необходимо ополоснуть сталагмометр 2-3 порциями исследуемой ПОЖ.

5.4.4. Обработка результатов

5.4.4.1. Динамическое поверхностное натяжение (в мН/м) вычисляют по формуле:

$$\delta = (72,8 \times n_0 \times \rho) / (n \times \rho_0), \text{ где}$$

72,8 - поверхностное натяжение воды при температуре 20°C , мН/М;

n_0 - количество капель воды;

ρ_0 - плотность воды при температуре 20°C , г/см³;

n - количество капель ПОЖ;

ρ - плотность исследуемой ПОЖ при 20°C , г/см³.

За результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. Конечный результат округляют до 0,1 мН/м. Расхождения между двумя параллельными определениями не должны превышать 1 мН/м. Суммарная погрешность определения не более 0,6 мН/м.

5.5. Определение массовой доли противокоррозионной присадки.

5.5.1. Реактивы, растворы, посуда

- кислота соляная по ГОСТ 3118, концентрации $C(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1Н);
- натрий хлористый по ГОСТ 4233, насыщенный раствор;
- метиловый оранжевый, раствор с массовой долей 0,05%, приготовленный по ГОСТ 4919.1;
- колба коническая КН-1-250-29/32 по ГОСТ 25336;
- пипетки 2-2-5, 2-2-50 по ГОСТ 29227;
- бюретка с одноходовым или боковым краном или без крана вместимостью 50 см³ и ценой деления 0,1 см³;
- капельница стеклянная по ГОСТ 25336.

5.5.2. Проведение определения: В колбу вносят 50 см³ анализируемой жидкости, добавляют 5 см³ насыщенного раствора хлористого натрия, 2 капли раствора метилового оранжевого и титруют раствором соляной кислоты до появления розового окрашивания.

Массовую долю противокоррозионной присадки (в %) вычисляют по формуле:

$$X = (V \times K \times 100) K^1 / 50, \text{ где}$$

V - объем раствора соляной кислоты концентрации $C(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1Н), израсходованной на титрование, см³;

K - массовая доля противокоррозионной присадки, соответствующая 1 см³ соляной кислоты концентрации $C(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1Н).

При использовании в качестве противокоррозионной присадки калия фосфорнокислого двузамещенного 3-водного $K=0,0174$.

K^1 - поправочный коэффициент к титру 0.1 Н раствора соляной кислоты, в случае если 0.1 Н раствор соляной кислоты приготавливается из стандарт-титра, $K^1=1$

5.6. Определение кинематической вязкости: Кинематическую вязкость определяют по ГОСТ 33 с помощью вискозиметра ВПЖ-2 (ГОСТ 10028) или ASTM D445 при температуре $(20\pm 0,2)^\circ\text{C}$. Перед определением уровень жидкости в вертикально установленном вискозиметре необходимо 3-4 раза поднять с помощью груши и опустить самотеком. При этом в жидкости не должно быть пузырьков воздуха.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Противообледенительную жидкость "Арктика ДГ" тип I в упаковке согласно п. 1.3 настоящих ТУ транспортируют всеми видами транспорта при температуре не ниже минус 30°C с обязательным предохранением от механических повреждений транспортной тары, в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде транспорта.

6.2. Жидкость хранят в плотно закрытой таре в крытых сухих складских помещениях при температуре не ниже минус 30°C и не выше плюс 30°C . Складские помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Допускается организация естественного притока при условии наличия вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества противообледенительной жидкости "Арктика ДГ" тип I требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

7.2. Гарантийный срок хранения при условиях указанных в п. 6.2 настоящих ТУ, устанавливается 2 года со дня изготовления. Если жидкость применяется второй сезон, то перед началом применения она должна обязательно пройти проверку на соответствие техническим требованиям п.п 1-9 таблицы 1 настоящих ТУ. По истечении гарантийного срока хранения жидкость проверяют на соответствие техническим требованиям настоящих в соответствии с положениями п. 6.1.3. Федеральных Авиационных Правил, введенных в действие приказом ФСВТ России от 18.04.2000, зарегистрированного Минюстом России 05.10.2000г № 2411). При соответствии требованиям ТУ жидкость может быть использована по назначению.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие стандарты

Шифр стандарта	Название стандарта	№ пункта, подпункта, таблицы
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.	п. 2.5
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности	п. 2.1
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	п.п. 2.2
ГОСТ 12.4.013-97	ССБТ. Очки защитные. Термины и определения	п. 2.8
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.	п. 2.8
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Вентиляционные системы. Общие требования.	п. 2.6
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия.	п. 2.8
ГОСТ 12.4.072-79	ССБТ. Сапоги специальные резиновые формовые, защищающие от воды, нефтяных масел и механических воздействий. Технические условия	п. 2.8
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленных предприятий	п. 3.3
ГОСТ 33-2000	Нефтепродукты. Метод определения кинематической и расчет динамической вязкости.	п.1.2 табл.1, п. 5.9
ГОСТ 1770- 74	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия.	п.п. 5.1.1
ГОСТ 18995.1-73	Продукты химические жидкие. Методы определения плотности	п.1.2 табл.1, п. 5.4
ГОСТ 18995.2-73	Продукты химические жидкие. Метод определения показателя преломления	п.1.2 табл.1, п. 5.8
ГОСТ 18995.5-73	Продукты химические органические. Методы определения температуры кристаллизации	п.1.2 табл.1, п. 5.6
ГОСТ 22524-77	Пикнометры стеклянные. Технические условия.	п. 5.4
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры.	п.п. 5.1.1
ГОСТ 3118-77	Кислота соляная. Технические условия.	п. 5.7.1
ГОСТ 3885-73	Реактивы и особо чистые вещества. Правила приемки, отбора проб, фасовка, упаковка, маркировка, транспортировка и хранение.	п. 4.4
ГОСТ 4108-72	Барий хлорид 2-водный. Технические условия.	п. 5.1.1
ГОСТ 4204-77	Кислота серная. Технические условия.	п.п 5.1.1
ГОСТ 4220-75	Калий двуххромовокислый. Технические условия.	п.п 5.1.1
ГОСТ 4233-77	Натрий хлористый. Технические условия.	п. 5.7.1
ГОСТ 4919.1-77	Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов.	п. 5.7.1
ГОСТ 6247-79	Бочки стальные сварные с обручами катания на корпусе. Технические условия.	п. 1.3.1
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия.	п. 5.1.1
ГОСТ 9147-80	Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия.	п. 5.5.1
ГОСТ 10028-81	Вискозиметры капиллярные стеклянные. Технические условия.	п. 5.9
ТУ.24.00503-82	Вагоны-цистерны магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия.	п. 1.3.1
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.	п. 1.4.1
ГОСТ 17366-80	Бочки стальные сварные толстостенные для химических продуктов. Технические условия.	п. 1.3.1
ГОСТ 18481-81	Ареометры и цилиндры стеклянные. Технические условия.	п. 5.4
ГОСТ 18573-86	Ящики деревянные для продукции химической промышленности. Технические условия.	п. 1.3.4
ГОСТ 18677-73	Пломбы. Конструкции и размеры.	п. 1.3.3

ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.	п. 1.4.1
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия.	п. 2.8
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия.	п. 5.1.1
ГОСТ 26155-84	Бочки из коррозионностойкой стали. Технические условия.	п. 1.3.1
ГОСТ 29227-91	Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования.	п. 5.7.1
ОСТ 1 42159-83	ССБТ. Инструктаж и обучение рабочих безопасности труда. Общие требования.	п. 2.5
ГН 2.2.5.686-98	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	п. 2.2
Санитарные правила № 3936-85 от 26.09.85	Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	п. 2.7
ТУ 6-09-5472-90	Бутыли стеклянные.	п. 1.3.1
ТУ 25-2021.003-88	Термометры 4Б2	п. 1.5.1
ASTM D445		п. 1.2 табл. 1 п. 5.9
AS 5900		п. 1.2 табл. 1
AMS 1424		п. 1.2 табл. 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов, страниц				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Заменимых	Новых	Аннулированных					

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к техническим условиям "Противообледенительная жидкость "Арктика ДГ" тип I

Настоящие технические условия на противообледенительную жидкость "Арктика ДГ" тип I разработаны в связи с необходимостью гармонизации отечественных и зарубежных требований к жидкостям этого типа, в указанных целях в настоящие ТУ введены методы контроля качества ASTM, а также показатели «Аэродинамическая пригодность» и «Время устойчивости к обледенению», которые ранее отечественными ТУ не нормировались. Промышленное производство жидкости "Арктика ДГ" тип I осуществляется в ООО НПП "Арктон" г. Нижнекамск с 1997 года. Жидкость допущена к применению Указанием ФАС № 78/И от 08.12.97, соответствует всем российским и международным требованиям к ПОЖ типа I, включая требования по аэродинамической пригодности и эффективности в нормируемых условиях наземного обледенения. ПОЖ "Арктика ДГ" тип I прошла контрольные испытания и получила следующие свидетельства:

1. Свидетельство о допуске по защите и эксплуатации самолетов в условиях наземного обледенения – АСЦ ГосНИИ ГА.
2. Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р – ЦС авиаГСМ ГосНИИ ГА.
3. Заключение о внесении в ЭДТ самолетов – НЦ ПЛГВС ГосНИИ ГА.
4. Оценка влияния на элементы конструкции ВС ГА - НЦ ПЛГВС ГосНИИГА.
5. Гигиеническое заключение – ГосСАНЭПИД служба России.
6. Заключение о соответствии требованиям стандартов AMS 4911 и AMS 4916 к ПОЖ тип I по природоохранным и физико-химическим показателям, стабильности при хранении, воздействию на авиационные материалы и взлетно-посадочные полосы – SMI (SCIENTIFIC MATERIAL INTERNATIONAL) Майами, США по стандарту AMS 1424.
7. Заключение о соответствии требованиям стандартов AS 5900, AS 5901 и AMS 1424 к ПОЖ тип I по аэродинамической пригодности с внесением в международный реестр противообледенительных жидкостей, допущенных к обработке всех воздушных судов – AMIL (Международная лаборатория антиобледенительных материалов) Квебек, Канада.
8. Заключение о соответствии требованиям стандарта AMS 1424 к ПОЖ тип I по времени устойчивости к обледенению – AMIL (Международная лаборатория антиобледенительных материалов) Квебек, Канада.

Требования к жидкости "Арктика ДГ" тип I по аэродинамической пригодности и по времени устойчивости к обледенению отражены в данных ТУ в разделе Технические требования, таблица 1, п.п. 10, 11.

Ужесточены требования по показателю "вязкость кинематическая при 20°C, мм²/с до значения "не менее 9 мм²/с" вместо "не менее 8 мм²/с" (п.9, табл.1), что повышает гарантии обеспечения требований по времени устойчивости к обледенению.

Стоимость ПОЖ "Арктика ДГ" тип I соответствует сложившейся в настоящее время стоимости противообледенительных жидкостей отечественного производства и дешевле зарубежных аналогов ПОЖ тип I.

Технические условия ТУ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114-95, ГОСТ 2.104-68, ГОСТ 2.105-79.