



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НЕФТЕПРОДУКТЫ

**Руководство по испытанию пробоотборников для авиационных топлив на
присутствие следов загрязнений**

СТ РК ASTM Д 4306-2011

***ASTM D 4306:07 Standard Practice for Aviation Fuel Sample Containers for Tests Affected
by Trace Contamination (IDT)***

Издание официальное

Данный государственный стандарт КазИнСт основан на ASTM D 4306:07 «Standard Practice for Aviation Fuel Sample Containers for Tests Affected by Trace Contamination», авторское право принадлежит ASTM Интернешнел, 100 Барр Харбор Драйв, Вест Конекшен, Штат Пенсильвания, 19428, США. Переиздается с разрешением ASTM Интернешнел.

**Комитет технического регулирования и метрологии
Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» и ТОО «Kaz Business Solutions».

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от «13» сентября 2011 года № 465-од.

3 Настоящий стандарт идентичен ASTM D 4306:07 Standard Practice for Aviation Fuel Sample Containers for Tests Affected by Trace Contamination (Руководство по испытанию пробоотборников для авиационных топлив на присутствие следов загрязнений), авторское право принадлежит АСТМ Интернешнел, 100 Барр Харбор Драйв, Вест Конекшен, Штат Пенсильвания, 19428, США. Переиздается с разрешением АСТМ Интернешнел.

ASTM D 4306:07 разработан подкомитетом D02.07 Комитета ASTM D02 «Нефтепродукты и смазочные материалы».

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылочные международные стандарты актуализированы.

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT).

**4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ**

2017 год
5 лет

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Государственные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

НЕФТЕПРОДУКТЫ**Руководство по испытанию пробоотборников для авиационных топлив на присутствие следов загрязнений**

Дата введения 2012-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает руководство по испытанию пробоотборников для авиационных топлив на присутствие следов загрязнений.

В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности. Пользователь стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил техники безопасности и охраны труда, а также определение пригодности нормативных ограничений до применения настоящего стандарта. Требования к мерам предосторожности приведены в 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 и 5.6.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СТ РК 1.9-2007 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов иностранных государств, других нормативных документов по стандартизации в Республике Казахстан.

ASTM D2624-09* Standard Test Methods for Electrical Conductivity of Aviation and Distillate Fuels (Методы испытаний электрической проводимости авиационных и дистиллятных топлив).

ASTM D3948-08* Standard Test Method for Determining Water Separation Characteristics of Aviation Turbine Fuels by Portable Separometer (Метод испытаний на определение водоотделяемости авиационных турбинных топлив с помощью портативного сепарометра).

ASTM D4057-06(2011)* Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products (Практика ручного отбора проб нефти и нефтепродуктов).

ASTM D4308-10* Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products (Метод испытаний электрической проводимости жидких углеводородов с помощью прецизионного счетчика).

МАР1794, Рекомендуемая практика для воздушных судов. Прибор для испытания смазывающей способности авиационного турбинного топлива методом шарик на цилиндре (ВОС).

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

* Применяется в соответствии с СТ РК 1.9

3 Значение и использование

3.1 Общее описание ручного отбора проб нефтепродуктов приводятся в ASTM D4057. Тем не менее, ряд свойств авиационного топлива определяются или подвержены влиянию следовых уровней полярных углеводородов и других соединений. Следовательно, значение измерений требует, чтобы пробоотборники с образцами не добавляли и не поглощали каких-либо материалов. Настоящая практика представляет типы и подготовку пробоотборочных контейнеров, признанных удовлетворительными для определения водоотделяемости, коррозии меди, электрической проводимости, теплоустойчивости, смазывающей способности и содержания следов металла. Также приводится процедура приемки новых пробоотборников.

3.2 В двух свойствах – дисперсном загрязнении и содержании свободной воды – участвуют материалы, которые легко удалит любой пробоотборочный контейнер. Эти свойства должны определяться путем помещения образца непосредственно в измерительное оборудование, без использования пробоотборников для доставки образца к измерительному оборудованию.

3.3 Рекомендации настоящей практики предоставляют руководство по немедленному использованию и хранению образцов. Немедленное использование включает в себя хранение образца в течение периода меньше 24 часов.

4 Оборудование

4.1 *Пробоотборочные контейнеры:*

4.1.1 *Пробоотборники с эпоксидным покрытием:*

4.1.1.1 В целом эпоксидные покрытия имеют преимущество перед другими покрытиями, однако некоторые из них включают в себя пластифицирующие добавки, которые могут неблагоприятно повлиять на критически важные свойства топлива. Поскольку неизвестна какая-либо спецификация, описывающая удовлетворительное эпоксидное покрытие, в 6.2 приводится процедура одобрения, которую можно применять для идентификации удовлетворительного покрытия.

4.1.1.2 При первоначальной квалификации новых источников пробоотборников, следует внимательно изучить покрытые канистры, чтобы убедиться в покрытии всех внутренних поверхностей. Если это не так, канистры следует рассматривать как канистру с оловянным покрытием и паяным боковым швом.

4.1.1.3 Канистры с эпоксидным покрытием, как правило, признаются удовлетворительными для отбора проб авиационного бензина.

4.1.2 *Бутыли из боросиликатного (твердого) стекла* – Бутыли янтарного цвета или покрытые непрозрачным материалом, таким как алюминиевая фольга, предпочтительны во избежание возможной воздействия солнечного света.

4.1.3 *Бутыли из политетрафторэтилена (PTFE)* – Черные, карбоновые бутылки предотвращают возможное воздействие солнечного света.

4.1.4 *Полиэтиленовые бутылки*, высокоплотные, узкие и длинные.

4.1.5 *Стальные канистры*, покрытые оловом, с паяным боковым швом.

4.1.6 *Бутыли из известково-натриевого (мягкого) стекла.*

4.2 *Затворы*

4.2.1 Предпочтительны затворы с металлической внутренней поверхностью.

Пригодны также затворы из *PTFE* или с такими же внутренними поверхностями, что и соответствующие пробоотборники.

4.2.2 Если того требуют правила погрузки, такие как DOT 17C или 17E, затвор должен включать в себя металлическую запайку для транспортировки.

Примечание 1: использование неподходящего или неочищенного затвора или транспортировочной запайки сведет к нулю все меры предосторожности, принятые при выборе и подготовке пробоотборников. Существенно важно использовать должным образом выбранные и очищенные затворы и запайки.

5 Реактивы и материалы

5.1 *Ацетон*, квалификации «Химически чистый»

ПРИМЕЧАНИЕ Чрезвычайно горюч. Пары могут вызвать пожар).

5.2 *Толуол*, квалификации «Химически чистый»

ПРИМЕЧАНИЕ Чрезвычайно горюч. Пары могут вызвать пожар). При использовании для очистки пробоотборников для определения электропроводности, измеряют электропроводность толуола в соответствии с методом испытаний ASTM D2624 или ASTM D4308 и используют только, если электропроводность меньше 20 пСм/м.

5.3 *Изопропанол*, квалификации «Химически чистый»

ПРИМЕЧАНИЕ Чрезвычайно горюч. Пары могут вызвать пожар).

5.4 *Гептан*, квалификации «Химически чистый»

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Чрезвычайно горюч. Пары могут вызвать пожар).

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Поскольку эти растворители доступны с разными уровнями чистоты, требуется использование квалификации «Химически чистый», что исключает возможные проблемы с остаточными примесями.

5.5 *Моющее средство*, техническое, растворимое в воде, для сильных загрязнений.

5.6 *Топлива авиационные марок Jet A или Jet A-1* используемые в качестве эталонной жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ Горючие. Пары вредны.

5.6.1 Эталонная жидкость для приемочных испытаний с топливом Jet A или Jet A-1 готовится в соответствии с ASTM D 3948, приложение X1 «Подготовка основы эталонной жидкости». Эталонная жидкость должна иметь электропроводность 0,1 -1,0 по методу испытаний D4308 (или давать показание ниже 1, согласно ASTM D2624), а также оценку MSEF в пределах 98-100 по ASTM D3948.

5.6.2 *Сжатый воздух*, чистый, сухой, без примеси масла и отфильтрованный, может использоваться для ускорения воздушной сушки.

6 Подготовка оборудования

6.1 *Введение:*

6.1.1 Опыт показывает, что ни один тип пробоотборников не отвечает всем желательным требованиям, включая размер и стоимость. Определенные типы пробоотборников были выявлены как пригодные для одних методов испытаний и непригодные для других. Некоторые пробоотборники подходят, если образцы используются немедленно, но не подходят для хранения образцов. Поэтому методика устанавливает, какие пробоотборники следует использовать для каждой процедуры

СТ РК АСТМ Д 4306-2011

испытания и описывает предварительную очистку, если необходимо. Свод этих процедур приводится в Таблице 1. Подробное описание подготовительных процедур приводится ниже. Однако следует учитывать, что топливо может содержать необычную загрязняющую примесь, которая делает удовлетворительный в целом пробоотборник непригодным для использования.

Таблица 1 - Свод рекомендаций по пробоотборникам^А

Тип анализа	MSEP	Электро- проводность ^В	Смазывающая способность	Термоустой- чивость ^В	Следы металла	Коррозия меди ^В
Тугоплавкое боросиликатное стекло:						
- немедленное использование	P ^С	P	S ^Д	S	NR ^Е	S
- хранение	P	P	S	NE ^Ф	NR	S
- повторное использование	S	p	S	S	NR	S
Легкоплавкое известково- натриевое стекло (мытое):						
- немедленное использование	S	S	NE	NE	NR	NE
- хранение	NR	NR	NR	NR	NR	NE
- повторное использование	S	S	NR	NR	NR	NR
Алюминиевые пробоотборники:						
- немедленное использование	NR	NR	NR	NR	NR	NR
- хранение	NR	NR	NR	NR	NR	NR
- повторное использование	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Сталь, покрытая эпоксидной смолой:						
- немедленное использование	P	P	S	P	NR	S
- хранение	P	P	S	P	NR	S
- повторное использование	P	P	S	P	NR	S
Политетрафторэтилен:						
- немедленное использование	S	NR	NR	NE	P	S
- хранение	NE	NR	NR	NE	P	S
- повторное использование	NE	NR	NR	NE	P	S
Луженая паяная сталь (только суперчистая):						
- немедленное использование	S	S	S	S	NR	NR
- хранение	NR	NR	NR	NR	NR	NR
- повторное использование	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Высокоплотный линейный полиэтилен						
- немедленное использование	S	NR	NR	NR	P	S
- хранение	NR	NR	NR	NR	P	S
- повторное использование	NR	NR	NR	NR	P	S

^А Пробоотборники, перечисленные в данном своде, не следует использовать, не изучив соответствующие пункты настоящего стандарта более подробно.

^В Все прозрачные и просвечивающие пробоотборники должны быть защищены от света путем заворачивания в непрозрачный материал, такой как алюминиевая фольга, или помещены в коробку или шкаф. Бутыли янтарного цвета уменьшают фотохимическое воздействие.

^С P = предпочтителен;

^Д S = пригоден;

^Е NR = не рекомендуется;

^Ф NE = не оценивался, но может быть пригоден.

6.1.2 Всегда следует использовать самый крупный образец, отвечающий транспортировочным правилам, стоимости, доступности и другим практическим соображениям, чтобы минимизировать поверхностные эффекты.

6.1.3 Некоторые материалы пробоотборников невозможно описать стандартными спецификациями или подходящими общими указаниями. Поэтому в 6.2 приводится приемочная процедура.

6.1.4 Другие детали процесса отбора проб, такие как пробоотборочные краны, маркировка, указания по погрузке и т.д., можно найти в ASTM D4057.

6.2 Приемочная процедура (хранение образцов)

6.2.1 Если новый пробоотборник имеет внутреннее покрытие, его следует визуально осмотреть на предмет целостность покрытия в соответствии с 4.1.1.2 и на пригодность затвора в соответствии с 4.2.1.

6.2.2 Пробоотборники следует три раза обильно промыть тройным растворителем (равные объемы растворителей по 5.1, 5.2 и 5.3), наполняя им пробоотборник на 10-20%, затем три раза - гептаном. При каждой промывке пробоотборник следует закрывать и встряхивать в течение 1 минуты, а растворитель менять для следующей промывки. После слива последней промывки пробоотборник просушивают воздушной сушкой.

6.2.3 Для испытания следует использовать эталонное топливо, указанное в 5.3.

6.2.4 Пробоотборники следует заполнить эталонным топливом Jet A или Jet A-1, закрыть и хранить не менее одного месяца при комнатной температуре. В течение этого времени образцы следует не реже одного раза в неделю сильно встряхивать. В конце хранения образец испытывают на электропроводность и водоотделение. Конечная электропроводность должна быть не более, чем на 2 пСм/м больше начального значения. Оценка водоотделения должна уменьшиться не более чем на 3 единицы MSEP.

6.2.5 Необходимо дополнительное испытание, если топливо в норме содержит присадки, например улучшители электропроводности, которые могут быть десорбированы. В этом случае в качестве испытательного топлива следует использовать содержащий присадки крупный образец, хранившийся в течение месяца или дольше для уравнивания содержания присадки. Такое топливо должно иметь электропроводность выше 50 пСм/м, если присадка является присадкой для улучшения электропроводности; также следует определить значение MSEP. После аналогичного хранения не менее одного месяца окончательная электропроводность не должна измениться сверх пределов повторяемости ASTM D2624 или ASTM D4308 в зависимости от того, какой метод использовался для оценки топлива. Конечная оценка MSEP должна находиться в рамках пределов повторяемости для изначально полученного значения.

6.2.6 Образец топлива из большого пробоотборника должен предпочтительно сохраняться в своем первоначальном контейнере в качестве эталонного образца в течение интервала хранения и повторно испытываться, чтобы определить, следует ли применять корректировку, равную любому изменению в эталонном материале. Аналогичное тестирование может применяться для других присадок и свойств.

6.3 Приемочная процедура (немедленное использование)

6.3.1 Все пробоотборники, выявленные как годные для хранения, пригодны для немедленного использования. Нижеследующая процедура применяется в случаях, когда образцы топлива будут храниться не дольше 24-х часов, предпочтительнее меньше.

6.3.2 Приемочная процедура идентична процедуре хранения за исключением того, что истекший интервал времени между заполнением пробоотборников и испытанием должен быть не менее 24 часов.

ПРИМЕЧАНИЕ В зависимости от свойств образца топлива, особенно при наличии в нем присадок, влияние пробоотборника на топливо может меняться. Подтвердить такие выводы поможет проведение оценки на нескольких типах топлива.

6.4 Пробоотборники для испытания термоустойчивости:

6.4.1 Пробоотборники с эпоксидным покрытием согласно 4.1.1 предпочтительны для немедленного испытания или хранения образцов. Новые пробоотборники следует три раза обильно промыть отбираемым в качестве образца топливом.

СТ РК АСТМ Д 4306-2011

6.4.1.1 Использованные пробоотборники следует три раза обильно промыть, наполняя пробоотборники на 10-20% тройным растворителем (6.2.2) или гептаном. При каждой промывке пробоотборники закрывают и встряхивают в течение 1 минуты, каждый раз используя свежий тройной растворитель. После последней промывки и слива растворителя пробоотборники сушат сжатым воздухом. Как вариант, можно точно так же трижды ополоснуть бутылки из боросиликатного стекла испытываемым топливом, и затем слить.

6.4.1.2 Если необходимо повторно отобрать образец того же топлива, содержащего такие же присадки, тогда приемлемой подготовкой будет считаться трехразовая промывка пробоотборника новым образцом.

6.4.2 Новые бутылки из боросиликатного стекла подходят для немедленного использования, если их очистить водой, ацетоном и высушить воздухом. Предпочтительнее бутылки янтарного стекла. Чистые бутылки должны всегда быть защищены от света, для чего их покрывают алюминиевой фольгой или закрывают в темный ящик или шкаф.

6.4.3 Новые луженые канистры с паяным боковым швом следует использовать только в случае, если пробоотборник очищен, а образец используется немедленно.

6.4.3.1 *Очистка перед использованием* - Наполовину заполняют пробоотборник ацетоном. Как вариант, можно использовать смесь в равных объемах ацетона, толуола и изопропанола. Ставят на место затвор и энергично встряхивают в течение 1 минуты. Сливают растворитель и сушат на воздухе. Заполняют канистру на одну четверть гептаном, ставят на место затвор, повторяют встряхивание, слив растворителя и воздушную сушку пробоотборника.

ПРИМЕЧАНИЕ Паяные канистры могут часто содержать остатки паяльного флюса или катышки масла на внутренних поверхностях. Эти примеси могут иметь низкую растворимость в углеводородах, однако даже следовые уровни неблагоприятно повлияют на свойства топлив, рассматриваемые в настоящем стандарте. Трудности с полным удалением этих загрязняющих примесей делают предпочтительным применение пробоотборников с эпоксидным покрытием.

6.4.4 Бутылки из PTFE не оценивались, но после очистки гептаном согласно 6.4.1.1 должны быть пригодны к использованию.

6.4.5 Бутылки из другого пластика, такого как линейный полиэтилен высокой плотности, не оценивались и не рекомендуются к использованию.

6.5 *Пробоотборники для испытания водоотделяемости*

6.5.1 Пробоотборники с эпоксидным покрытием предпочтительны для немедленного использования или хранения образца после трехразовой обильной промывки топливом, от которого берутся пробы.

6.5.1.1 Использованные пробоотборники можно применять повторно после очистки в соответствии с 6.4.1.1 или 6.4.1.2.

6.5.1.2 Если необходимо повторно отобрать образец того же топлива, содержащего такие же присадки, тогда приемлемой подготовкой будет считаться трехразовая промывка пробоотборников новым образцом.

6.5.2 Бутылки из боросиликатного стекла предпочтительнее для немедленного использования и хранения после ополаскивания водой, ацетоном и воздушной сушки. Следуют указаниям в 6.4.1.1 и 6.4.1.2 для повторного использования боросиликатных стеклянных бутылей. Бутылки из боросиликатного стекла можно также ополоснуть три раза испытываемым топливом, затем слить.

6.5.3 Луженые канистры с паяным боковым швом являются удовлетворительными для немедленного использования после очистки согласно 6.4.1.1 или 6.4.1.2.

6.5.4 Бутыли из PTFE не оценивались, но после очистки гептаном согласно 6.4.1.1 должны быть пригодны к использованию. Для повторной очистки бутылки следует заполнить низкопроводным толуолом и оставить вымачиваться на ночь (более 16 часов). Электропроводность толуола после этой процедуры не должна увеличиться более чем на 20 пСм/м; если такое происходит, вымачивание повторяют. Опустошают пробоотборник и сушат на воздухе.

6.5.5 Твердые бутылки из линейного полиэтилена удовлетворительно применялись для немедленного использования, однако необходимо проверять продукцию конкретного производителя (бутылки и затворы) согласно 6.2 с помощью ASTM D3948 для оценки пробоотборников.

6.5.6 Бутылки из мягкого стекла (известково-натриевые бутылки) в некоторых случаях подходят для немедленного использования и хранения, если их замочили на ночь деионизированной водой, слили, промыли ацетоном и высушили. Для очистки или повторного применения бутылки из мягкого стекла следуют 6.4.1.1 и 6.4.1.2.

6.5.7 Алюминиевые пробоотборники не являются удовлетворительными.

6.6 Пробоотборники для испытания электропроводности

6.6.1 Пробоотборники с эпоксидным покрытием, трижды промытые отбираемым для пробы топливом, предпочтительны для немедленного проведения испытания или для хранения образцов.

6.6.1.1 Пробоотборники с эпоксидным покрытием можно использовать повторно после очистки в соответствии с 6.4.1.1 или 6.4.1.2.

6.6.1.2 Если необходимо отобрать повторно образец того же топлива, содержащего такие же присадки, достаточной подготовкой пробоотборника будет считаться трехразовая обильная промывка использованного пробоотборника.

6.6.2 Бутылки из боросиликатного стекла предпочтительны для немедленного проведения испытания или хранения образцов. Готовят пробоотборники, ополаскивая их водой, ацетоном и высушивая на воздухе, либо ополаскивая горячей водой, затем деионизированной водой и высушивая на воздухе. Для очистки или повторного применения боросиликатной бутылки следуют 6.4.1.1 или 6.4.1.2. Альтернативно можно схожим образом трижды промыть бутылки из боросиликатного стекла испытуемым топливом, а затем осушить.

6.6.3 Бутылки из PTFE не рекомендуются.

6.6.4 Луженые канистры с паяным боковым швом удовлетворительно применялись после очистки согласно 6.4.3.1.

6.6.5 Твердые бутылки из линейного полиэтилена не рекомендуются.

6.6.6 Бутылки из мягкого стекла (известково-натриевые бутылки) подходят для немедленного использования, если их замочили на ночь деионизированной водой, слили, промыли ацетоном и высушили. Ополаскивают горячей водой, затем деионизированной водой или ацетоном, и сушат на воздухе. Для очистки или повторного применения бутылки из мягкого стекла следуют 6.4.1.1 или 6.4.1.2.

6.6.7 Алюминиевые пробоотборники не удовлетворительны.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Несмотря на то, что настоящий стандарт направлен на минимизацию влияния пробоотборников там, где это возможно, испытания электропроводности топлива следует выполнять непосредственно на топливе в резервуаре или немедленно анализируя отобранный образец.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Известно, что электропроводность топлив изменяется при хранении. Результаты, полученные на транспортированных образцах, не могут являться надежным показателем уровня фактической электропроводности топлива. Следовательно, не рекомендуется использовать транспортированные образцы для измерения электропроводности. Проведение дополнительных испытаний, обсуждаемых в 6.2.5, полезно лишь для квалификации пробоотборников. См. ASTM D2624.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Исследования показали, что воздействие солнечного света может привести к резким, постоянным потерям проводимости топлив, содержащих улучшители электропроводности. Это

СТ РК АСТМ Д 4306-2011

характерно для бутылей из боросиликатного стекла и PTFE бутылей, пропускающих ультрафиолетовые лучи, и вероятно для любых пробоотборников, пропускающих ультрафиолетовые лучи. Следующие данные получены по трем образцам авиационного керосина с проводимостью 385-550 пСм/м в 500 мл пробоотборниках боросиликатного стекла и PTFE после воздействия среднеатлантического летнего солнца. Более медленные потери электропроводности предполагаются от искусственных или менее интенсивных источников ультрафиолета. Аналогичные изменения были отмечены с разными присадками. Стекланные бутылки янтарного цвета меньше подвержены влиянию солнечного света.

Пробоотборник	Потеря проводимости (%) после воздействия в течение		
	5 мин	20 мин	95 мин
Стекло янтарного цвета	0	0-16	1-47
Прозрачное стекло	0-58	66-71	78-89
PTFE	22-70	76-80	81-90

6.7 Пробоотборники для испытания смазывающей способности

6.7.1 Затворы для бутылок, канистр и других типов пробоотборников, имеющих парафиновые или пластиковые покрытия, контактирующие с образцом, не подходят для образцов для на испытание смазывающей способности.

6.7.2 Пробоотборники с эпоксидным покрытием, трижды обильно промытые отбираемым для пробы топливом предпочтительны для немедленного проведения испытания или хранения образца.

6.7.2.1 Для хранения образца рекомендуется вытеснить воздух над ним азотом.

6.7.2.2 Пробоотборники с эпоксидным покрытием можно использовать повторно, если их очистить в соответствии с 6.4.1.1 или 6.4.1.2.

6.7.3 Бутылки из боросиликатного стекла были выявлены как удовлетворительные после их очистки нижеприведенным способом:

6.7.3.1 Заполняют бутылку 1% по массе раствором лабораторного моющего средства по 5.5 в водопроводной воде, возвращают на место затвор и оставляют вымачиваться в течение не менее 10 мин.

6.7.3.2 Все поверхности бутылки и затвора энергично трут моющим средством.

6.7.3.3 Несколько раз ополаскивают бутылку и затвор горячей водопроводной водой (60-75°C) до тех пор, пока вода совершенно перестанет пениться.

6.7.3.4 Обильно смачивают затвор и оставляют отмокать не менее 10 мин.

6.7.3.5 Добавляют горячую водопроводную воду (60-75°C) и повторяют процедуру промывания и ополаскивания до прекращения вспенивания воды.

6.7.3.6 Ополаскивают еще дважды горячей дистиллированной водой (60-75°C).

6.7.3.7 Просушивают в печи бутылку и затвор отдельно при температуре 115-125°C.

6.7.3.8 После охлаждения бутылку вновь закрывают затвором.

6.7.4 Луженые пробоотборники с паяным боковым швом не являются удовлетворительными.

6.7.5 PTFE пробоотборники не являются удовлетворительными.

6.7.6 Другие пластиковые пробоотборники не рекомендуются.

6.8 Пробоотборники для анализа следов металлов

6.8.1 Новые пробоотборники из PTFE или высокоплотного линейного полиэтилена, промытые три раза топливом, из которого будет отобран образец, предпочтительны для немедленного проведения испытания, транспортировки или хранения образца.

6.8.1.1 Эти пробоотборники можно использовать повторно после очистки в соответствии с 6.4.1.1 или 6.4.1.2.

6.8.2 Пробоотборники с эпоксидным покрытием не испытывались тщательно для этих целей и могут оказаться менее пригодными.

6.8.3 Стеклянные и металлические пробоотборники не рекомендованы к применению из-за возможного смачивания поверхности воды с содержанием металла или из-за переноса металлов, в частности, натрия, в образец.

6.9 *Пробоотборники для определения коррозии меди*

6.9.1 Пробоотборники с эпоксидным покрытием, трижды промытые отбираемым для пробы топливом предпочтительны для немедленного проведения испытания или хранения образца.

6.9.1.1 Пробоотборники с эпоксидным покрытием можно использовать повторно после очистки в соответствии с 6.4.1.1 или 6.4.1.2.

6.9.2 Твердые бутылки из боросиликатного стекла пригодны для немедленного применения или хранения образца, если они из темного стекла или покрыты алюминиевой фольгой или другим непрозрачным материалом, чтобы избежать попадания солнечного света.

6.9.3 Бутылки из PTFE или высокоплотного полиэтилена пригодны для немедленного использования или хранения, если они защищены от солнца алюминиевой фольгой или другим непрозрачным материалом .

6.9.4 Луженые пробоотборники с паяным боковым швом не рекомендуются.

УДК 662.753.1:006.354

МКС 75.160.20

Ключевые слова: авиационные топлива; контейнеры, пробоотборочный; пробоотборники транспортировочные; турбинные топлива
