

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ТУРКМЕНИСТАНА**

РУКОВОДСТВО

**по приёму, хранению, подготовке к выдаче на заправку
и контролю качества авиационных горюче-смазочных
материалов и специальных жидкостей в гражданской
авиации Туркменистана**

Ашхабад - 2018

Введено в действие
"16" 07 2018г.

приказом начальника
службы "Туркменховаёллары"

№ 232 от 06.07.2018г.

РУКОВОДСТВО

**по приёму, хранению, подготовке к выдаче на заправку
и контролю качества авиационных горюче-смазочных
материалов и специальных жидкостей в гражданской
авиации Туркменистана**

Ашхабад – 2018

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Наименование, номер и дата утверждения изменения	Номера измененных пунктов или страниц	Дата внесения	Кем внесено

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Термины и определения	6
Принятые сокращения	7
Глава 1. Юридические и нормативно-технические основы допуска к применению авиаГСМ на авиационной технике	9
Глава 2. Перечень авиаГСМ, допущенных к применению на авиационной технике и особенности их подготовки к выдаче	11
2.1. Авиационные топлива	11
2.2. Авиационные масла	12
2.3. Противоводокристаллизационные жидкости	13
2.4. Противообледенительные жидкости	21
2.5. Спирт этиловый	21
2.6. Дистиллированная вода	21
Глава 3. Контроль качества авиаГСМ	22
3.1. Общие положения	22
3.2. Виды контроля качества при подготовке авиаГСМ к выдаче в системы ВС	23
3.3. Порядок проведения анализов в аэропортах службы Туркменхавайёллары	30
3.3.1. Задачи лабораторного контроля качества авиаГСМ	30
3.3.2. Отбор проб авиаГСМ в аэропортах и их транспортировка	32
3.3.3. Контроль качества и порядок проведения анализов авиаГСМ	39
3.3.4. Методика определения уровня чистоты авиа топлив индикатором ИКТ	41
Глава 4. Подготовка авиаГСМ к выдаче на заправку	42
4.1. Общие сведения	42
4.2. Прием авиаГСМ на склад ТЗК	42
4.3. Хранение и внутрискладские перекачки	44
4.4. Выдача на заправку в системы ВС	45
Глава 5. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ	49
5.1. Общие положения	49
5.2. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ на складе ТЗК	50
5.3. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ в системах ВС	55
Приложение 1. Анализ пригодности к выдаче авиаГСМ	57
Приложение 2. Анализ показателей качества авиаГСМ	58
Приложение 3. Акт на отбор пробы авиа ГСМ	59
Приложение 4. Акт на составление смеси	60
Приложение 5. Карта проверки технического состояния средств заправки ВС	61
Приложение 6. Технологическая карта выполнения комплекса работ и последовательность осуществления контроля чистоты авиатоплива, обеспечивающих заправку ВС качественными авиаГСМ	62
Приложение 7. Журнал регистрации проб авиаГСМ	70
Приложение 8. Журнал результатов анализа авиакеросинов	70
Приложение 9. Журнал результатов анализа авиабензинов	71
Приложение 10. Журнал результатов анализа авиамасел	71
Приложение 11. Журнал результатов анализа спец. жидкостей	72
Приложение 12. Журнал регистрации перепадов давления на фильтрах и фильтрах-сепараторах, ресурсов и учёта замены фильтрационных средств	72
Приложение 13. Контрольный талон на авиатопливо в ТЗ	73
Приложение 14. Контрольный талон на авиа топливо в ЗА ЦЗС	74
Приложение 15. Контрольный талон на авиа масло в МЗ	75
Приложение 16. Журнал выдачи контрольных талонов	75

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство является нормативно-техническим документом по приёму, хранению, контролю качества и подготовке авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей (далее по тексту авиаГСМ) к заправке самолётов и вертолётов в службах ГСМ аэропортов Администрации гражданской авиации Туркменистана (далее по тексту - АГАТ), имеющих в своём составе лабораторию по производству анализов авиаГСМ.

Руководство в полном объёме отвечает сертификационным требованиям ГА Туркменистана по обеспечению полётов ВС авиаГСМ и подлежит выполнению другими службами аэропорта, участвующими в обеспечении полётов ВС (лётной службы, АТБ, ССТ,) в части к ним относящейся.

Руководством предусматривается проведение работ в службе ГСМ по контролю качества и подготовке к применению на ВС авиаГСМ сертифицированным персоналом, имеющим право выполнять их самостоятельно.

Руководство базируется на международных, государственных и межведомственных нормативно-правовых документах, на материалах ранее действующих ведомственных документов и на данных многолетнего опыта подготовки и применения авиаГСМ, используемых в аэропортах ГА Туркменистана.

На основе сертификационных требований и требований указанных документов Руководство определяет:

- юридические и нормативно-технические основы подготовки и применения, контроля качества и допуска к применению авиаГСМ;
- ассортимент допущенных к применению на различных типах ВС авиаГСМ и спецжидкостей и порядок их применения;
- порядок подготовки технологического оборудования и технических средств, обеспечивающий исправность их функционирования при приёме, хранении, фильтровании, транспортировке, перекачке и подготовке к заправке в системы ВС и их эксплуатации;
- критерии пригодности авиаГСМ к заправке ВС;
- организацию, объём, методы и порядок проведения контроля качества авиаГСМ;
- технологию подготовки авиаГСМ к выдаче на заправку ВС;
- основные мероприятия по сохранению качества авиаГСМ при их нахождении на складе ГСМ аэропорта и в системах ВС.

Изменения и дополнения в Руководство вносятся приказами начальника АГАТ.

При издании новых общегосударственных или межведомственных документов, или документов в аэропортах АГАТ до внесения в Руководство соответствующих дополнений должны применяться положения настоящего документа.

Руководство является базовым документом для разработки службой ГСМ аэропорта технологических карт подготовки к применению и выдачи на заправку ВС авиаГСМ, а также должностных инструкций персоналу.

При нарушении должностными лицами службы ГСМ положений настоящего Руководства они несут юридическую ответственность согласно действующему законодательству Туркменистана.

С вводом в действие настоящего Руководства считать утратившей силу Инструкцию по применению и контролю качества авиаГСМ и спецжидкостей в ГА, введённую в действие приказом Министерства гражданской Авиации СССР № 265 от 01.07.1986г.

Термины и определения

Авиационное топливо, авиатопливо - авиационные бензины и авиационные керосины, выпускаемые в соответствии с действующими нормативными документами, допущенные к применению в установленном порядке и внесенные в соответствующие разделы Руководства по лётной эксплуатации (РЛЭ) и техническому обслуживанию ВС конкретных типов (РТО).

Авиатопливообеспечение (АТО) - комплекс мероприятий, направленный на обеспечение эксплуатации и обслуживания ВС кондиционными авиационными ГСМ и спецжидкостями (прием, хранение, подготовка и выдача на заправку, заправка ВС авиаГСМ и спецжидкостями)

Аэропорт – предприятие, осуществляющее регулярные приём и отправку пассажиров, багажа, грузов и почты, организацию и обслуживание полётов воздушных судов (ВС) и имеющее для этих целей аэродром, аэровокзал и другие наземные сооружения, а также необходимое оборудование.

Аэродром – определенный участок земной или водной поверхности (включая любые здания, сооружения и оборудования), предназначенный полностью или частично для взлёта, посадки, руления, стоянки и обслуживания ВС на этой поверхности.

Аэродром ПАНХ – взлётно-посадочные полосы (площадки), временные аэродромы, вертодромы, специально подготовленные и оборудованные для взлёта и посадки ВС и предназначенные для выполнения, как правило сезонных работ.

Вода в авиатопливе - простейшее устойчивое соединение водорода с кислородом, присутствующее в топливе в растворенном, эмульсионном и свободном виде.

Вода свободная - вода, имеющая физическую поверхность раздела фаз (топливо- вода). В топливе может находиться в виде отдельного слоя на дне емкости (отстойная вода), в виде взвешенных капель (эмульсионная вода), в твердом виде (кристаллы льда, снега).

Вода растворённая (гигроскопическая) - вода, не имеющая физической поверхности раздела с топливом. Находится в молекулярном состоянии, т.е. молекулы воды занимают межмолекулярное пространство в топливе и химически не реагируют с ним. Растворенная вода при определённых условиях может переходить в свободную с образованием водно-топливной эмульсии.

Горюче-смазочные материалы – термин, объединяющий все марки топлив, масел и смазок, применяемых при эксплуатации авиационной и наземной техники.

Заправка – комплекс работ по заполнению бортовых емкостей (баков) ВС горюче-смазочными материалами различных видов.

Исправление качества авиатоплива: совокупность операций позволяющих изменить фактические значения величин физико-химических показателей качества авиатоплива до уровня величин, определенных нормативными документами.

Качество (кондиционность) горюче-смазочных материалов – совокупность свойств горюче-смазочных материалов, определяющая способность этих материалов удовлетворять установленным требованиям в соответствии с прямым назначением.

Контроль качества горюче-смазочных материалов – определение, с помощью физико-химических анализов, значений показателей качества ГСМ для установления соответствия, полученных значений, требованиям нормативных документов.

Механические примеси – примеси, состоящие из частиц пыли, песка, продуктов износа и коррозии металлов, твердофазных продуктов окисления топлив, технологических загрязнений.

Некондиционное авиатопливо – топливо, у которого хотя бы один из физико-химических показателей, при проведении лабораторного анализа, не соответствует требованиям нормативных документов.

Отсутствие механических примесей и воды – отсутствие видимых взвешенных частиц, капель воды, кристаллов льда в пробе при визуальном контроле.

Очистка авиатоплива – выделение из топлива механических примесей и свободной воды с помощью пористых перегородок, центрифугирования, отстаивания, и вымораживания.

Противоводокристаллизационные жидкости; ПВК - присадки, добавляемые в авиационный керосин, заправляемые в ВС, с целью предотвращения кристаллообразования эмульсионной воды в топливных баках ВС.

Проба – определенное количество продукта, предназначенное для проведения физико-химического анализа его качества.

Прозрачность (прозрачное топливо) – топливо, имеющее сверкающий внешний вид без помутнения.

Система централизованной заправки самолетов – комплекс сооружений, оборудования для непрерывной подачи топлива в баки ВС непосредственно из резервуаров топливохранилища с помощью стационарных насосов через систему раздаточных трубопроводов и специального оборудования.

Склад горюче-смазочных материалов – комплекс зданий, сооружений и оборудования для приема, хранения и выдачи ГСМ на заправку ВС и спец. автотранспорта.

Служба горюче-смазочных материалов – структурное подразделение аэропорта, которое обеспечивает своевременное снабжение (прием, хранение, подготовку и выдачу на заправку ВС и наземной техники) кондиционными горюче-смазочными материалами (ГСМ) с соблюдением правил и требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

Ступенчатость фильтрования - количество одноступенчатых фильтров тонкой очистки или ступеней фильтров- сепараторов, через которые проходит топливо при очистке.

Фильтрование грубое- удаление из топлива механических примесей с частицами размером более 40 мкм.

Фильтрование предварительное - фильтрование авиатоплива, осуществляемое при приеме его из транспортных средств или при перекачки из отстойных резервуаров в расходные.

Фильтрование тонкое- удаление из топлива механических примесей с частицами размером менее 8 мкм.

Фильтрование основное – фильтрование авиатоплива при выдаче его в ТЗ или систему ЦЗС.

Чистота ГСМ – это степень загрязненности нефтепродуктов микрочастицами минеральной или органической природы, появившимися в них при производстве, транспортировании, перекачке и хранении.

Чистое авиатопливо – авиатопливо, которое по содержанию механических примесей и воды соответствует требованиям установленных норм (TDS);

Химмотология – наука, изучающая свойства, качество и рациональное использование ГСМ в технике.

Принятые сокращения

АЗС -	автозаправочная станция
АТБ -	авиационно-техническая база
АТЗ -	автотопливозаправщик аэродромный
АТМ -	авиационно-техническая мастерская
АТЦ -	автотопливоцистерна
АХР -	авиационно-химические работы
БЗ -	бензозаправщик
ВЛП -	весенне-летний период
ВС -	воздушное судно
ВСУ -	вспомогательная силовая установка
ГА -	гражданская авиация
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ГТД -	газотурбинный двигатель
ЖДЦ -	железнодорожная цистерна
ЗА -	заправочный агрегат системы ЦЗС
И; И-М -	этилцеллозольв; метилцеллозольв- ПВК присадка
ИАТА -	международная организация воздушного транспорта
ИКАО -	международная организация гражданской авиации
ИКТ -	индикатор качества топлива

ОТЭ и ЛГ -	отдел технической эксплуатации и летной годности
ИТР -	инженерно-технические работники
КИП -	контрольно-измерительный прибор
МЗ -	маслозаправщик
МС -	место стоянки
МИО -	масла индустриальные отработанные
ММО -	масла моторные отработанные
ННЗ -	наконечник нижней заправки
НТД -	нормативно-техническая документация
ОАТО -	организация авиатопливообеспечения
ОЗП -	осенне-зимний период
ОСТ -	отраслевой стандарт
ОТЭ и ЛГ -	отдел технической эксплуатации и летной годности
ОЭАиККС -	отдел эксплуатации аэропортов и контроля капитального строительства
ПАНХ -	применение авиации в народном хозяйстве
ПВК жидкость -	противоводокристаллизационная жидкость
ПД -	поршневой двигатель
ПДК -	предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ПСГ -	передвижная станция горючего
ПУВ (ПУГ) -	плавающее устройство для верхнего забора топлива в резервуаре вертикальном (горизонтальном)
РЛЭ -	Руководство по летной эксплуатации ВС
РТО -	Регламент технического обслуживания
РО -	Руководство по обслуживанию ВС
СИ -	средства измерения
СНО -	смесевые нефтепродукты отработанные
ССТ -	служба спецавтотранспорта аэропорта
ТГФ -	тетрогидрофурфуриловый спирт;
ТГФ-М	тетрогидрофурфуриловый-метиловый спирт
ТЗ -	топливозаправщик
ТО -	техническое обслуживание
ТВРД -	турбовинтовой реактивный двигатель
ТРД -	турбореактивный двигатель
ТУ -	технические условия
ТХО -	турбохолодильная установка
ТЭС -	тетраэтилсвинец
ЦЗС -	централизованная заправка самолетов
ЭТД -	эксплуатационно-техническая документация
ФГО -	фильтр грубой очистки

Глава 1. ЮРИДИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОПУСКА К ПРИМЕНЕНИЮ АВИАГСМ НА АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ

1.1. В настоящей главе Руководства излагаются правовые и технические основы допуска авиаГСМ и их подготовки к выдаче на заправку ВС, приводятся сведения по критериям допуска и по нормативно-технической документации по данным вопросам.

1.2. Порядок применения авиаГСМ в системах ВС предусматривает наличие оснований для их допуска по маркам и по качеству.

1.3. К применению на ВС допускаются марки авиатоплив, указанные в таблице 1 настоящего Руководства. Основные технические требования, в соответствии с которыми авиаГСМ проверяются в лаборатории службы ГСМ аэропортов, определяются требованиями Государственных стандартов.

1.4. Применение марок авиаГСМ на авиационной технике регламентируются Руководствами по летной эксплуатации (РЛЭ) и Руководствами по их техническому обслуживанию (РТО), регламентами по техническому обслуживанию ВС, бюллетенями авиационной промышленности и другими нормативно-техническими документами (НТД).

1.5. Основаниями для допуска авиаГСМ к выдаче на заправку систем ВС, как кондиционного продукта, является документально подтвержденное их соответствие нормам TDS (ГОСТ, ТУ и другими спецификациями зарубежных поставщиков) на изготовление данной марки авиаГСМ, а для авиатоплив, авиамасел, ПВК жидкостей, кроме того – прохождение на складе ГСМ ТЗК аэропорта пооперационной их подготовки согласно технологической карте.

1.6. Технологическая карта выполнения комплекса работ, обеспечивающих заправку ВС качественными авиаГСМ (Приложение б), разрабатывается руководителем службы ГСМ аэропорта в соответствии с требованиями настоящего Руководства и с учётом местных условий работы. В технологической карте, утвержденной руководителем аэропорта, указываются лица, которые несут личную ответственность за качественное выполнение всех операций в полном объеме по подготовке авиаГСМ и заправочных средств к выдаче на заправку ВС.

1.7. АвиаГСМ и спецжидкости с момента поступления на склад аэропорта и до заправки в баки ВС подвергаются контролю качества и проходят специальную технологическую подготовку перед заправкой ВС. Без специальной технологической подготовки и контроля качества авиатоплива, авиамасла и спецжидкости применять на авиационной технике **запрещается**.

1.8. Документами, подтверждающими качество и кондиционность авиаГСМ, являются:

- паспорт (сертификат) изготовителя или поставщика;
- для авиаГСМ, поставляемых со складов топливозаправочных комплексов (ТЗК) аэропортов АГАТ или других ведомств, наливным транспортом или по трубопроводу, прилагается также анализ пригодности к выдаче (полный анализ);
- контрольный талон – на подвижные средства заправки (ТЗ, диспенсер) или стационарные средства заправки (ЗА, ЦЗС).

Анализ показателей качества удостоверяет значения проверяемых при необходимости отдельных показателей качества авиаГСМ, находящихся на складе ГСМ или в системах ВС, в том числе на аварийной или отказавшей авиационной технике.

1.9. Паспорт (сертификат) изготовителя (поставщика) содержит результаты анализа в объеме полного комплекса физико-химических и эксплуатационных показателей, входящих в TDS (ГОСТ, ТУ) на изготовление данной марки авиаГСМ и заключение о соответствии данной партии продукта TDS (ГОСТ, ТУ). Юридическое лицо, выдавшее паспорт (сертификат), гарантирует и несёт ответственность за качество и за сохранность качества авиаГСМ на указанный в TDS (ГОСТ, ТУ) срок годности при соблюдении оговоренных там же условий транспортировки и хранения.

1.10. Анализ пригодности к выдаче (полный анализ) является внутренним документом службы ГСМ аэропорта. Он содержит результаты проведенного анализа авиаГСМ по комплексу установленных настоящим Руководством показателей и заключение. Анализ пригодности к выдаче удостоверяет, что принятый на склад наливной нефтепродукт соответствует

марке, указанной в паспорте (сертификате) изготовителя (поставщика) и при приемке на склад и хранении сохранилась его пригодность к выдаче, что указывается в заключении. Наливные нефтепродукты, не имеющие заключения о пригодности к выдаче, к заправке в системы ВС **не допускаются**.

1.11. Анализ показателей качества является выходным документом аэропорта, лаборатория ГСМ которого выполнила анализ, и направляется в службу аэропорта, предоставившую пробу для проведения анализа авиаГСМ.

Анализ удостоверяет фактическое значение проверенных показателей качества авиаГСМ в представленной на анализ пробе.

Персонал лаборатории, выполняющий анализ показателей качества, несёт личную ответственность за достоверность его данных.

1.12. Контрольный талон выдается на заправочное средство и авиаГСМ из его ёмкости или прокачиваемый через него в систему ВС. Основанием для его оформления является заключение анализа пригодности к выдаче и результаты контроля чистоты авиаГСМ и подготовленности заправочного средства. Контрольный талон является официальным документом аэропорта для заправки авиаГСМ ВС ГА Туркменистана, других ведомств и государств.

1.13. Ответственность за отказ авиационной техники, вызванный несоответствием действительного качества, применяемого авиаГСМ нормативам, установленным TDS (ГОСТ, ТУ), возлагается на изготовителя (поставщика), выдавшего паспорт (сертификат) качества.

За последствия отказа, причиной которого послужило фактическое отсутствие при заправке систем ВС требуемого качества авиаГСМ по параметрам, определяемым анализом пригодности к выдаче, и уровню чистоты, ответственность несёт персонал службы ГСМ аэропорта, выдавший анализ.

За последствия отказа, причиной которого послужило изменение качества авиаГСМ в системах ВС из-за нарушения ремонтных или регламентных форм обслуживания, ответственность **несет АТБ/АТМ** аэропорта.

1.14. Аэропорты АГАТ являются юридическими лицами – потребителями (заказчиками) авиаГСМ. Этот статус возлагает на аэропорт обязанности принимать участие в комплексах работ по допуску новых или модифицированных марок авиаГСМ на ВС, а также предъявлять изготовителю требования по изменению качества, выпускаемых авиаГСМ по результатам опыта их эксплуатации или при систематическом снижении запаса качества по контролируемым в аэропорту показателям.

Глава 2. ПЕРЕЧЕНЬ АВИАГСМ, ДОПУЩЕННЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НА АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПОДГОТОВКИ К ВЫДАЧЕ

2.1. Авиационные топлива

2.1.1. Виды и марки авиационных топлив (авиакеросинов и авиабензинов), допущенных к применению на двигателях и вспомогательных силовых установках (ВСУ) воздушных судов (ВС) представлены в таблице 1.

Авиационные топлива допущены к применению с комплексом присадок, оговорённых нормативно-технической документацией (НТД) на их производство и применение.

Виды и марки авиационных топлив, допущенных к применению на основных и вспомогательных силовых установках авиатехники ГА Туркменистана

Таблица 1.

№№ п/п	Тип ВС	Марка авиатоплива
1.	Самолёты с газотурбинными двигателями: Боинг-777, Боинг-757, Боинг-737, Ил-76 ТД, ВАЕ-125-1000, Hawker -1000, Challenger CL-870, Challenger CL-605 и др.	ТС-1
2.	Вертолёты с газотурбинными двигателями: - Ми-8 и его модификации, Ми-8МТВ, Ми-17-1; - Sikorsky S-76C+, Sikorsky S-92A, Super Puma AS-332L2, Europter EC-145, Augusta AW-139, Augusta AW-101 и т.д.	ТС-1
3.	Самолёты с поршневыми двигателями: Ан-2 и его модификации	Б-91/115, AVGAS 100LL

2.1.2. Основной маркой авиакеросина, применяемых для газотурбинных двигателей ВС и ВСУ ГА Туркменистана, является ТС-1.

Топливо ТС-1 и другие марки авиакеросинов (РТ, Jet A-1 и т.д.) в условиях эксплуатации являются взаимозаменяемыми. Разрешается заправка и дозаправка ВС каждой из этих марок в отдельности или их смесями в любой пропорции независимо от марки остатка топлива в баках ВС (в том числе и зарубежной).

При оформлении результатов анализов пригодности на смеси марка авиатоплива именуется «смесь» с указанием всех марок компонентов.

При заправке авиатопливом, являющимся смесью марок, это должно быть отражено в контрольном талоне.

Смесь топлив ТС-1 и других марок следует применять с температурой начала кристаллизации не выше, минус 50°C.

2.1.3. По климатическим условиям в аэропорту вылета (прилёта) для применения авиакеросинов ТС-1 и других марок должны соблюдаться, исходя из данных паспорта изготовителя (поставщика) по показателю температура начала кристаллизации следующие нормативы:

2.1.3.1. Авиакеросины, имеющие температуру начала кристаллизации не выше минус 60°C, разрешается применять без ограничений во всех климатических районах.

2.1.3.2. Авиакеросины и их смеси, имеющие температуру начала кристаллизации ($t_{н.кр.}$) не выше минус 50°C, разрешается применять в климатических районах, при температуре наружного воздуха у земли не ниже минус 45°C;

2.1.4. При прилёте в аэропорт, находящийся в климатическом районе, где текущая температура окружающего воздуха ниже минус 30°C, с остатком авиакеросина в баке ВС, имеющего $t_{н.кр.}$ не выше минус 50°C и если до вылета более 24 часов, необходимо в течение не более 1 часа либо слить остаток авиакеросина из баков, либо дозаправить ВС авиакеросином с $t_{н.кр.}$ не выше минус 60°C.

2.1.5. При нахождении авиакеросина в технологическом оборудовании объектов топливообеспечения, технических средствах заправки, а также в топливной системе ВС при опреде-

лѐнных условиях возникает явление помутнения, обнаруживаемое при контроле чистоты визуальным или инструментальным методом.

2.1.6. Причиной помутнения авиакеросина может являться наличие в нем эмульсионной воды, неполное растворение в топливе ПВК жидкости при её дозировании или частичное выделение ПВК жидкости вместе с растворенной водой из авиакеросина в результате изменения условий окружающей среды.

Наличие эмульсионной воды в авиакеросине является браковочным признаком. Эмульсионная вода подлежит удалению из авиатоплива путем отстаивания и сливом накопившегося отстоя, а также фильтрацией через средства водоотделения (фильтры-сепараторы).

Временное помутнение авиакеросина с ПВК жидкостью после её введения (не более 30 мин) не является браковочным признаком.

При неполном растворении ПВК жидкости при дозировке, а также при резком понижении температуры воздуха возможно помутнение авиакеросина в резервуарах складов ГСМ и средствах заправки. В этом случае необходимо проверить чистоту авиакеросина той же партии без ПВК жидкости, качество самой жидкости на содержание воды и соблюдение норм дозирования. При положительных результатах всех анализов и проверок авиакеросин допускается к заправке ВС.

При содержании в авиакеросине в баках ВС ПВК жидкостей, в результате ряда климатических и эксплуатационных факторов, процесс помутнения авиатоплива интенсифицируется.

Помутнение авиакеросина с ПВК жидкостью в баках ВС не является браковочным признаком, необходимо в обязательном порядке сливать накапливающийся отстой.

2.1.7. Основными марками авиабензинов, допущенных для заправки ВС с поршневыми двигателями, являются Б-91/115 и AVGAS 100LL. Применение авиабензинов других марок оговаривается специальной документацией.

2.2. Авиационные масла, пластичные смазки для агрегатов, узлов трения и приборов и рабочие жидкости для гидросистем и амортизаторов ВС

2.2.1. Марки авиационных масел, допущенных к применению на авиационных двигателях, вспомогательных силовых установках (ВСУ), турбохолодильных установках (ТХУ), а также пластичных смазок для агрегатов, узлов трения и приборов и рабочих жидкостей для гидросистем и амортизаторов ВС регламентируются Руководствами по летной эксплуатации (РЛЭ) и Руководствами по их техническому обслуживанию (РТО), регламентами по техническому обслуживанию ВС, бюллетенями авиационной промышленности и другими нормативно-техническими документами (НТД).

2.2.2. Маслосмеси готовятся в службе ГСМ аэропорта согласно «Технологии приготовления и контроля качества маслосмесей» из исходных компонентов, соответствующих TDS (ГОСТ, ТУ).

Технология приготовления и контроля качества маслосмесей

Для приготовления маслосмесей исходные компоненты масел и рабочая жидкость АМГ-10 берутся в следующем отношении:

- маслосмесь СМ-4,5 - (75% об МС-8П, МС-8РК или МК-8П и 25% об МС-20);
- маслосмесь СМ-8 - (50% об МС-8П, МС-8РК или МК-8П и 50% об МС-20);
- маслосмесь СМ-9 - (67% об ТСгип и 33% об АМГ-10);
- маслосмесь СМ-10 - (75% об МС-14 и 25% об ДОС);
- маслосмесь СМ-11,5 - (25% об МС-8П, МС-8РК или МК-8П и 75% об МС-20);
- маслосмесь 50/50 - (50% об ТСгип и 50% об АМГ-10).

Температура исходных компонентов перед смешением должна быть не менее 15°C.

Приготовление маслосмесей допускается в количестве 1-1,2 м³ в цистернах МЗ, а также в чистой, сухой таре (бочках, флягах, бидонах), где количество каждой партии, приготавливаемой маслосмеси не должно превышать 25 дм³ (л).

Для приготовления маслосмесей исходные компоненты берутся в соотношении по объёму в следующем порядке:

- ёмкость заполняют расчётным количеством маловязкого компонента – масла МК-8П или МС-8П, рабочей жидкостью АМГ-10, затем более вязким МС-20, МС-14, маслом для гипоидных передач;

- залитые компоненты в цистернах МЗ перемешивают путём перекачки на «кольцо», в течении времени, которое необходимо для перекачки тройного объёма приготовляемой маслосмеси или в бочках, бидонах, флягах путём тщательного перемешивания компонентов механически или вручную.

После приготовления маслосмеси производится отбор проб и определение показателей плотности и кинематической вязкости. В случае отклонения этих показателей от технических требований, производится исправление качества продукта.

После приготовления маслосмеси производится контроль качества в объёме показателей графы 1 таблицы 5 для авиамасел и составляется акт по форме приложения 15.

Для маслосмеси 50/50 производится контроль качества в объёме следующих показателей:

Таблица 2.

Наименование показателей	Норма для маслосмеси	ГОСТ на метод испытания
Вязкость кинематическая при 100°С, мм ² /с (сСт)	6,8-8,0	33
Содержание ВКЩ	отсутствие	6307
Содержание воды	отсутствие	1547
Содержание мехпримесей, % не более	0,05	6370

Результаты контроля, приготовленной маслосмеси, регистрируются в журнале результатов анализа. Оформляется документация в соответствии с приложением 2.

При необходимости хранения маслосмеси в бочках, бидонах, флягах, тара с продуктом герметично закупоривается, прикрепляется бирка с указанием маслосмеси, даты изготовления и номеров партии исходных компонентов и даты приготовления маслосмеси. Тара с маслосмесью должна храниться в закрытом помещении, исключающем попадания в неё атмосферных осадков.

Гарантийный срок хранения маслосмесей исчисляется с момента их приготовления и определяется сроком годности того из составляющих их компонентов, срок хранения которого истекает раньше. После истечения гарантийного срока хранения производится отбор проб и отправка в лабораторию на исследование (например: Туркменбашинский нефтеперерабатывающий завод (ТНПЗ) или другие нейтральные сертифицированные лаборатории), которая может дать заключение о дальнейшем использовании этой маслосмеси.

2.3. Противоводокристаллизационные жидкости

2.3.1. Противоводокристаллизационные (ПВК) жидкости используются в виде присадок к авиакеросинам всех марок и снижают вероятность обмерзания основных топливных фильтров ГТД ВС не имеющих систем подогрева топлива перед этими фильтрами.

При отсутствии авиакеросина без ПВК жидкости разрешается применять авиакеросин с ПВК жидкостями для заправки ВС всех типов топлив, включая имеющие указанные системы подогрева.

2.3.2. ПВК жидкости вводятся в авиакеросин на месте применения непосредственно перед заправкой.

2.3.3. Нормы добавления ПВК жидкостей в авиакеросины в зависимости от температуры воздуха у земли в аэропорту вылета и продолжительности полета для типов ВС, требующих ее применения даны в таблице 3.

2.3.4. Самолёты, имеющие систему подогрева топлива перед основными топливными фильтрами ГТД ВС, выполняют полёты на авиакеросине без добавления ПВК жидкости.

Нормы добавления ПВК жидкостей при заправке ВС*

Таблица 3.

Тип ВС	Температура окружающего воздуха в аэропорту вылета, (°С)	Продолжительность полета, (час)	Нормы добавления ПВК жидкостей (%)
1	2	3	4
	5 и ниже	Независимо от продолжительности полёта	0,1-0,15
		До 3 часов	Без добавления ПВК жидкости
		3 и более	0,1-0,15
	5 и ниже	Независимо от продолжительности полёта	0,1
	Выше 5		Без добавления ПВК жидкости
	- 20 и ниже		0,1-0,15
	Выше - 20		Без добавления ПВК жидкости
	- 10 и ниже		0,1-0,15
	Выше - 10		Без добавления ПВК жидкости
	0 и ниже		0,1-0,15
	Выше 0		Без добавления ПВК жидкости
Вертолеты, выполняющие полеты литеры «А»	Независимо от температуры и продолжительности полёта		0,1-0,15

Примечания:

1. Учитывая допуск точности контрольно-измерительной аппаратуры, а также погрешности дозаторов, устанавливаются следующие пределы содержания ПВК жидкости в авиакеросине, выдаваемом на заправку ВС: 0,1% + 0,05%; 0,2% ± 0,02%; 0,3% ± 0,03%.

2. Нормы добавления ПВК жидкостей в авиатопливо для ВС, не вошедших в данную таблицу, определяются НТД заводов изготовителей этих ВС.

3. Содержание ПВК жидкости в указанных пределах нормируется в топливе, предназначенном к заправке ВС, и определяется по анализу проб, отобранных из средств заправки (ТЗ, диспенсер, колонка АЗС).

2.3.5. Если топливные баки ВС заправлены полностью или частично авиакеросином без ПВК жидкости, а предстоит выполнение полетного задания, требующего по условиям полёта использование авиакеросина с ПВК жидкостью, то в этом случае по требованию экипажа или представителя АТБ необходимо слить из топливных баков все топливо без присадки и вновь заправить топливом, содержащим положенное количество ПВК жидкости.

2.3.6. Добавление ПВК жидкости в авиакеросин производится с помощью дозатора промышленного изготовления, установленного на подвижных средствах заправки ВС (ТЗ, ЗА ЦЗС) контроль за точностью дозирования ПВК жидкости при этом осуществляется не реже 1 раза в смену путём анализа пробы топлива из раздаточного рукава заправочного агрегата.

Контроль за равномерностью дозирования ПВК жидкости осуществляется по мерному стеклу.

2.3.7. Добавление ПВК жидкостей непосредственно в топливные баки ВС **запрещается**.

2.3.8. При добавлении ПВК жидкости в авиакеросин в количествах, оговорённых настоящим Руководством, изменений его физико-химических и эксплуатационных свойств не происходит, за исключением возможного понижения температуры вспышки в закрытом тигле на 8-12°C, которое браковочным признаком не считается.

2.3.9. Особенности применения, хранения и контроля качества ПВК жидкостей.

2.3.9.1. Назначение и свойства ПВК жидкостей.

2.3.9.1.1. ПВК жидкости предназначены для уменьшения вероятности обмерзания самолётных и вертолётных топливных фильтров.

2.3.9.1.2. При добавлении ПВК жидкостей в авиакеросин в установленных количествах, изменения его физико-химических свойств, за исключением возможного понижения температуры вспышки, не происходит.

По коррозионным свойствам, а также по набухаемости в них резинотехнических изделий (РТИ) авиакеросины, содержащие ПВК жидкость в регламентированных количествах, не отличаются от керосина, не содержащего её.

2.3.9.1.3. При попадании воды в авиакеросин, содержащий ПВК жидкость, или при переходе растворенной в авиакеросине воды в эмульсионную, может происходить частичное выделение в эмульсию компонентов ПВК жидкости и уменьшение её процентного содержания в топливе.

2.3.9.2. Транспортировка, приём и хранение.

2.3.9.2.1. ПВК жидкости поставляются в авиапредприятия в ж. д. цистернах и стальных неоцинкованных бочках.

Разрешается использовать для перевозки ПВК жидкостей автотранспорт (ТЗ, АТЦ) с нарушенным внутренним антикоррозионным покрытием на срок не более 2 суток. При более длительных перевозках должны использоваться стальные бочки, контейнеры, ёмкости без внутреннего оцинкованного или лакокрасочного покрытия.

2.3.9.2.2. ПВК жидкости чувствительны к воздействию различных внешних факторов: температуры, влажности, давления, контакта с воздухом и различными металлами (цинк, алюминий, медь) и их сплавами, которые вызывают изменения качества ПВК жидкостей.

При несоблюдении правил транспортировки, хранения, перекачки имеет место изменение качества ПВК жидкостей по таким показателям, как «содержание воды», «показатель преломления», «кислотность».

В случае контакта ПВК жидкостей с некоторыми металлами и их сплавами или при смешении с нефтепродуктами происходит загрязнение ПВК жидкостей растворимыми соединениями, вследствие чего ПВК жидкости не выдерживают испытания по показателю «смешиваемость с водой».

2.3.9.2.3. При приёме ПВК жидкостей должны быть исключены случаи смешения однокомпонентных и двухкомпонентных жидкостей.

Перед началом слива поступившего продукта остаток ПВК жидкости из приёмного трубопровода должен быть слит в отдельную ёмкость. При невозможности слива остатка ПВК жидкости из приёмного трубопровода первую партию сливаемого продукта в количестве 1,5 объёма трубопровода необходимо слить.

2.3.9.2.4. Если после приёма в резервуаре образовалась смесь ПВК жидкостей (однокомпонентных или двухкомпонентных) необходимо оформить акт на смесь (по форме приложения 15 настоящего Руководства).

2.3.9.2.5. Сохранность качества ПВК жидкостей достигается:

- подготовкой технических средств приёма, хранения, перекачки, транспортировки и заправки;

- проведением профилактических мероприятий по поддержанию в исправном состоянии технических средств приёма, хранения, транспортировки, фильтрации и заправки в процессе эксплуатации;

- своевременной зачисткой средств хранения и транспортировки не реже 2 раза в год (тары, резервуаров), а расходных ёмкостей - не реже 1 раза в квартал;

- учетом качественного состояния хранимых и выдаваемых на заправку ПВК жидкостей.

При выдаче ПВК жидкостей другим предприятиям производится осмотр внутренних поверхностей транспортных средств и тары получателей. Налив ПВК жидкостей в грязную тару или плохо зачищенные емкости, не удовлетворяющие требованиям ТДС 10674-82, **запрещается.**

2.3.9.2.6. ПВК жидкостей хранятся в исправных стальных резервуарах, в специально выделенных цистернах (ТДС 10674-82) или в стальной таре (ТДС 6247-79, 13950-84), заполненных на величину 0,9 объёма.

2.3.9.2.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– хранение ПВК жидкостей в ёмкостях и таре, имеющих внутреннее лакокрасочное или цинковое покрытие, а также в таре из алюминия и алюминиевых сплавов;

– перекачивать ПВК жидкости по трубопроводам из алюминиевых сплавов или стальным трубопроводам, имеющим внутреннее лакокрасочное или цинковое покрытие.

Разрешается использовать для кратковременной перевозки (не более) ПВК жидкости ТЗ и АТЦ с ненарушенным внутренним противокоррозионным покрытием.

2.3.9.2.8. Резервуары, цистерны и тара с ПВК жидкостью герметично закрываются и пломбируются. В качестве прокладочных материалов используются пластмасса на основе полиэтилена ПОВ-50, ПОВ-67 и паронит (ТДС 481-80).

2.3.9.2.9. На резервуарах, цистернах и таре, предназначенных для хранения ПВК жидкостей, обозначается наименование продукта, наносятся надписи: «Огнеопасно» и «Яд», класс опасности – «б» и знак опасности по ТДС с изображением черепа и скрещенных костей.

2.3.9.2.10. Смешение ПВК жидкостей разных марок на складе ГСМ предприятия ГА **запрещается.**

2.3.9.2.11. При обнаружении подтекания ПВК жидкость необходимо перелить в исправную чистую ёмкость (тару), не содержащую остатков нефтепродукта, и проверить содержание воды в ней.

2.3.9.2.12. При получении ПВК жидкости в аэропорту, для повышения взаимной ответственности, производится отбор двух арбитражных проб из выдаваемого резервуара. Одна проба остаётся в предприятии, выдавшем продукт, другую забирает получатель.

Срок хранения проб – до израсходования получаемой партии.

2.3.9.3. Контроль качества ПВК жидкостей.

2.3.9.3.1. Анализ ПВК жидкостей производится:

- при поступлении на склад ГСМ до слива в объёме графы 1 табл. 4;
- после слива и не реже 1 раза в 3 месяца из средств хранения по показателям технических требований;

- из расходной ёмкости по показателям содержания воды и растворимых загрязнений – 1 раз в неделю (если объем ёмкости, бачка превышает недельный расход).

2.3.9.3.2. Анализ ПВК жидкостей производится по методикам, изложенным в Методических рекомендациях по анализу качества ГСМ в ГА, часть II.

2.3.9.4. Анализ качества ПВК жидкостей и определение их концентрации в топливе.

2.3.9.4.1. Рефрактометрический метод.

Рефрактометрический метод предназначен для определения концентрации ПВК жидкостей и основан на экстракции её из анализируемого топлива и последующим замером показателя преломления водной вытяжки при 20⁰С (ГОСТ 18995.2-73).

Применяемые приборы и реактивы:

- рефрактометры ИРФ-22, ИРФ-23 и др.;
- воронки делительные вместимостью 100 мл (ГОСТ 8613-75);
- цилиндры измерительные вместимостью 10 и 100 мл (ГОСТ 1770-74);
- вода дистиллированная (ГОСТ 6709-72).

Подготовка и проведение анализа

Перед измерением показателя преломления рефрактометр термостатируют: через камеры его призмы пропускают воду, имеющую постоянную температуру $(20 \pm 0,1)^\circ \text{C}$.

Определение концентрации в топливе ПВК жидкости «И» или И-М.

В делительную воронку наливают 100 мл топлива, содержащего ПВК жидкость, и 3 мл дистиллированной воды, которую следует точно отмерить с помощью пипетки вместимостью 5 мл или бюретки вместимостью 10-25 мл. Содержимое воронки энергично встряхивают в течении 5 мин.

После отстоя отделяют от топлива водную вытяжку.

На горизонтальную поверхность нижней призмы рефрактометра наносят 2-3 капли исследуемой вытяжки, затем измеряют показатель преломления водной вытяжки при 20°C .

Аналогичным путём определяют при 20°C показатель преломления дистиллированной воды, используемой для приготовления водной вытяжки.

Концентрацию жидкости в топливе вычисляют по формуле:

$$A = \frac{(n_{D1}^{20} - n_{D2}^{20}) \times 3}{n_{D3}^{20} - n_{D1}^{20}} + 0.02$$

- где: A - концентрация жидкости в топливе, % объем.;
 n_{D1}^{20} - показатель преломления водной вытяжки при 20°C ;
 n_{D2}^{20} - показатель преломления дистиллированной воды при 20°C ;
 n_{D3}^{20} - показатель преломления жидкостей «И» или И-М при 20°C .

Если показатель преломления n_{D3}^{20} не представляется возможным определить из-за отсутствия исходных жидкостей, то за его величину допускается принимать для жидкости «И» 1,4080, для жидкости И-М 1,3680. Показатель преломления дистиллированной воды n_{D2}^{20} равен, как правило, 1,3330.

Определение концентрации в топливе ПВК жидкости ТГФ или ТГФ-М

Анализ производится аналогично определению содержания в топливе ПВК жидкости, но в делительную воронку наливают к 100 мл топлива, содержащего жидкость ТГФ или ТГФ-М 5 мл дистиллированной воды.

Концентрация ТГФ или ТГФ-М в топливе вычисляется по формуле:

$$A = \frac{(n_{D1}^{20} - n_{D2}^{20}) \times 5}{n_{D3}^{20} - n_{D1}^{20}}$$

- где: A - концентрация жидкости ТГФ или ТГФ-М в топливе, % объем.;
 n_{D1}^{20} - показатель преломления водной вытяжки при 20°C ;
 n_{D2}^{20} - показатель преломления дистиллированной воды при 20°C ;
 n_{D3}^{20} - показатель преломления жидкостей ТГФ или ТГФ-М при 20°C .

Если показатель преломления n_{D3}^{20} не представляется возможным определить из-за отсутствия исходных жидкостей, то за его величину допускается принимать для жидкости ТГФ 1,4520, для жидкости ТГФ-М 1,3865. Показатель преломления дистиллированной воды n_{D2}^{20} как правило, равен 1,3330.

2.3.9.4.2. Бихроматный метод.

Метод предназначен для определения концентрации ПВК жидкостей, и их смесей в топливах для реактивных двигателей и основан на восстановлении бихромата калия в серной кислоте среды ПВК жидкостями, экстрагированными водой из топлива.

Посуда и реактивы:

- калий двухромовокислый, ГОСТ 4220-65, 0,2 Н раствор (для приготовления берут 9,7 г двухромовокислого калия и растворяют в 1дм³(л) дистиллированной воды);
- кислота серная, концентрированная (ГОСТ 4204-77);
- делительная воронка вместимостью 100 или 150 мл (ГОСТ 8613-75);
- измерительные цилиндры вместимостью 10, 25, 100 мл (ГОСТ 1770-64);
- конические колбы вместимостью 250 мл (ГОСТ 25336-82Е);
- микропипетка вместимостью 1мл (ГОСТ 20292-74);
- топливо ТС-1, не содержащее ПВК жидкости;
- ПВК жидкость любой марки, допущенная к применению.

Проведение испытаний

А. Проводится контрольный опыт. В пробирку наливают 2 мл воды, 2 мл раствора двухромовокислого калия и 2 мл серной кислоты. После перемешивания раствор должен иметь оранжевую окраску, что указывает на пригодность применяемых реактивов и воды.

Б. Определяется концентрация ПВК жидкостей. Предварительно ПВК жидкость экстрагируют водой из топлива в соотношении 1:2. Для этого в делительную воронку или коническую колбу наливают 20 мл топлива и 10 мл воды, смесь энергично встряхивают в течении 1-2 мин и отстаивают для расслоения топлива и водного слоя. Водная вытяжка сливается из делительной воронки в пробирку. Затем к 2 мл водной вытяжки добавляют 2 мл раствора двухромовокислого калия, 2 мл серной кислоты и перемешивают. Через 1-2 мин наблюдают окрашивание раствора в пробирке.

Окраска раствора:

- при отсутствии ПВК жидкости в топливе - оранжевая, как и в контрольном опыте;
- в присутствии 0,05%ПВК жидкости - темно-жёлтая (горчичная);
- в присутствии 0,10% ПВК жидкости - зелёная;
- в присутствии 0,15% и более ПВК жидкости - голубая.

Для удобства определения окраску раствора можно сравнить с окраской образцов контрольной цветной шкалы. Содержание ПВК жидкости в анализируемом топливе будет соответствовать содержанию в образце контрольной цветной шкалы, цвет которого наиболее близок к окраске топлива.

В. Определяется концентрация жидкости в топливе (при концентрации от 0,15 до 0,3% объёма). Для точного определения концентрации ПВК жидкости в топливе (от 0,15 до 0,30% объёма) экстракцию ПВК жидкости проводят водой в соотношении 1:1. Для этого в делительную воронку наливают 10 мл топлива и 10 мл воды, далее поступают, как указано в п. Б. Содержание ПВК жидкости определяют по контрольной цветной шкале. Результат полученный по шкале, необходимо удвоить.

Г. Определяется концентрация ПВК жидкости в топливе РТ. При определении концентрации ПВК жидкости в топливе РТ с противоизносной присадкой или в смеси топлив с топливом РТ происходит завышение результатов определения. Оно может быть устранено путём дополнительной калибровки на топливе РТ.

Д. Изготовление и использование контрольной цветной шкалы. В 5 конических колб заливают по 100 мл топлива и микропипеткой в 4 из них вводят соответственно по 0,05; 0,1; 0,15 и 0,2 мл ПВК жидкости. Затем топливо в колбах перемешивают и проводят испытания в каждой из 5 колб, как указано в п. А.

Через 1-2 мин после введения раствора бихромата калия и серной кислоты контрольная цветная шкала, представляющая собой окрашенные растворы в пробирках, готовая для использования. Изготовленной таким образом шкалой можно пользоваться в течении 12 часов.

Концентрация ПВК жидкости в анализируемом топливе будет равна содержанию в его растворе, близкому по окраске раствору, приготовленной на водной вытяжке из анализируемого топлива (п. А).

Примечание. Для повышения точности контрольной цветной шкалы допускается приготовление индикаторных растворов с промежуточными количествами ПВК жидкости например: 0,025; 0,075; 0,0125мл.

2.3.9.4.3. Экспресс - метод определения содержания ПВК жидкостей в топливах для реактивных двигателей с помощью индикаторно-жидкостной хроматографии.

Метод основан на хроматографическом разделении топлива на мелкопористом силикагеле, предварительно обработанном 0,3%-ным водным раствором хлористого кобальта с последующим измерением длины зоны адсорбции ПВК жидкости.

Применяемые аппаратура, реактивы, материалы:

- шприц медицинский (МИЗ-69 или другой марки) вместимостью 10 мл;
- индикаторные ампулы диаметром 2,2 мм и длиной 90 мм, заполненные силикагелем и запаянные;
- стеклянные банки вместимостью 0,2 или 0,5 дм²(л);
- линейка измерительная с ценой деления 1 мм или бумага миллиметровая;
- резиновая вакуумная трубка диаметром 38мм и длиной 20-25мм.

Подготовка к испытаниям

Перед проведением испытаний верхний и нижний концы ампулы отрезают на длину 3-5 мм. Непрерывным постукиванием нижним концом ампулы о деревянную или резиновую поверхность утрамбовывают силикагель до прекращения перемещения его верхнего уровня. Уплотняют силикагель в ампуле путём перемещения тампона из ваты до верхнего уровня силикагеля.

Испытываемое топливо набирают в шприц с помощью поршня вытесняют воздух и доводят объем топлива в шприце 10 мл.

Проведение испытаний

К нижнему концу шприца с помощью резиновой трубки подсоединяют верхним концом приготовленную для анализа ампулу. С помощью поршня через ампулу под давлением пропускают 4 мл топлива. Давление на поршень должно быть равномерным. Оптимальное время проведения анализа 3-3,5 мин.

Примечание. При проведении анализа возможно перетекание топлива вверх т. е за поршень между боковой поверхностью поршня и стенкой шприца. Необходимо внимательно следить за тем, чтобы через ампулу обязательно прошло 4 мл топлива.

После пропускания 4 мл топлива через ампулу её от соединяют от шприца и линейкой производят измерение зоны адсорбции ПВК жидкости с погрешностью ± 1 мм. Эта зона (прозрачная) окрашена в более светлый цвет.

Остаток пробы топлива, находящийся выше и ниже поршня, удаляют из шприца. Анализ повторяют.

Порядок расчёта

Концентрация ПВК жидкости в топливе рассчитывается по формуле:

$$A = 0,01 \times L$$

где: A - содержание ПВК жидкости в топливе, % объёма;

L - длина зоны адсорбции ПВК жидкости, мм;

0,01 - эмпирический коэффициент.

Содержание ПВК жидкости в топливе вычисляют как среднее арифметическое результатов 2-х параллельных определений.

Пример. При перетекании 1 мл топлива анализ необходимо закончить на отметке «5 мл» В этом случае через ампулу пройдут $(10-5) - 1 = 4$ мл топлива.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,01% объёма.

2.3.9.4.4. Анализ качества ПВК жидкостей.

Определение показателей

Для оценки внешнего вида в цилиндр с притёртой пробкой (ГОСТ-1770-74) вместимостью 100 см³ помещают 100 см³ жидкости, закрывают пробкой и встряхивают. Жидкость соответствует требованиям ГОСТа если при рассмотрении её в проходящем свете она прозрачна и в ней не обнаружены взвешенные и осевшие на дно цилиндра механические примеси.

Плотность жидкости определяют по ГОСТу 18995.1-73 ареометром типа АОН-1 или АНТ-2 (ГОСТ 18481-81).

Показатель преломления ПВК жидкости определяют по ГОСТу 18995.2-73 с помощью рефрактометра. Для этого ПВК жидкость наносят на призму рефрактометра с помощью пипетки (для «И» или ТГФ) или медицинского шприца (для И-М и ТГФ-М).

Определение содержания воды в ПВК жидкости производится по методу Фишера (ГОСТ 14870-77) или ускоренным методом, разработанным ГОСНИИГА.

Кислотность ПВК жидкостей ТГФ и ТГФ-М определяют по ГОСТу 17477-75 с индикатором фенолфталеином, а жидкость «И» - по ГОСТу 8313-76 (п.3) со смешанным индикатором метиловым красным и метиленовым голубым (ГОСТ 4919.1-77)

Определение наличия растворимых загрязнений

Определения наличия растворимых загрязнений в ПВК жидкостях производится по 2 показателям: «смешиваемость с водой» и «растворимость в топливе».

Определение по показателю **«смешиваемость с водой»**.

5 мл жидкости и 50 мл дистиллированной воды (ГОСТ 6709.72) помещают при комнатной температуре в стеклянный цилиндр с притертой пробкой. Смесь встряхивают в течении 2 мин и затем дают отстояться в течении 15 мин. Визуально проверяют состояние смеси. При отсутствии растворимых загрязнений смесь после отстаивания должна быть прозрачной, не должно быть помутнения, хлопьев, осадка и других посторонних примесей.

Определение по показателю **«растворимость в топливе»**.

В 100 мл предварительно отфильтрованного топлива без ПВК жидкости, налитого в делительную воронку или колбу с притертой пробкой, добавляют 1 мл ПВК жидкости. После перемешивания в течении 2 мин и отстаивания в течении 15 мин проверяют визуально состояние смеси. Смесь должна быть прозрачной, не должно быть помутнения, хлопьев, осадка и других посторонних примесей, а на стенках – капель жидкости.

2.3.9.5. Применение ПВК жидкостей.

2.3.9.5.1. Ввиду негативного воздействия ПВК жидкости на фильтроэлементы, установленные на подвижных средствах заправки ВС (ТЗ, ЗА ЦЗС) смешение авиакеросина с ПВК жидкостью при наполнении ТЗ на пунктах налива, при заправке через систему ЦЗС, а также в резервуарах склада ГСМ и цистернах ТЗ **не рекомендуется**.

2.3.9.5.2. Смешение авиакеросина с ПВК жидкостью производится непосредственно в процессе заправки ВС дозирующим устройством (дозатором), установленным на подвижных средствах заправки ВС (ТЗ, ЗА ЦЗС)

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

2.3.9.5.4. Разрешается дозаправка ВС авиакеросином с ПВК жидкостью другой марки.

2.4. Протовооблеченительные жидкости

2.4.1. Протовооблеченительные жидкости (ПОЖ) предназначены для удаления с поверхностей ВС на земле ледяных образований (льда, примерзшего снега, инея), а также профилактической, (кратковременной) обработки поверхностей ВС в целях их предохранения от обледенения на земле.

2.4.2. Прием, хранение и выдача в специальные машины противообледенительных жидкостей (ПОЖ), а также **приготовление их водных растворов** (см. *примечание к таблице 1*) возлагается на службу ГСМ аэропорта.

Применение противообледенительных жидкостей для обработки поверхностей ВС с помощью спецмашин осуществляется АТБ и службой спецтранспорта аэропорта.

2.4.3. В случае верхней заправки баков ВС, обработка его поверхности противообледенительной жидкостью производится после окончания заправки. После обработки противообледенительной жидкостью, обшивка ВС становится скользкой, что следует учитывать при обслуживании ВС.

2.5. Спирт этиловый

2.5.1. При техническом обслуживании и ремонте авиационной техники, проведении анализов, а также для предупреждения обледенения ВС, согласно инструкции по эксплуатации и рекомендациям заводов-поставщиков применяются этиловые спирты.

2.5.2. Использование спирта осуществляется в соответствии с требованиями действующих руководящих документов.

2.6. Дистиллированная вода

2.6.1. Дистиллированная вода, используемая для производства анализов в лаборатории службы ГСМ, должна по своему качеству соответствовать требованиям ГОСТ 6709-72:

- солесодержание – не более 5 мг/дм³ (мг/л);
- концентрация водородных ионов (рН) – 5,4-7,0.

Примечание: В исключительных случаях, если на спецмашине, предназначенной для обработки ВС ПОЖ отсутствует или неисправен дозатор смешения концентрата ПОЖ с водой, приготовление водного раствора необходимой концентрации, проводят на складе ГСМ ТЗК.

Глава 3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА АВИАГСМ

3.1. Общие положения

3.1.1. Качество авиаГСМ - совокупность определенных нормативами характеристик продукта, действующих в гражданской авиации и определяющих возможность их использования по прямому назначению. В химмотологии все свойства авиаГСМ условно делятся на три группы: физико-химические, эксплуатационные и экологические.

3.1.2. Физико-химические свойства – это физические и химические свойства авиаГСМ, которые определяются различными методами анализа в лабораторных условиях. К ним относятся: плотность; вязкость; температура вспышки; теплота сгорания; показатель преломления; испаряемость; кислотность; температура начала кристаллизации и др.

3.1.3. Эксплуатационные свойства – это свойства авиаГСМ, которые проявляются при использовании их непосредственно в двигателях, механизмах и в системах ВС (топливной, масляной, гидравлической). К ним относятся чистота (здесь и далее термином «чистота» авиаГСМ подразумевается отсутствие в авиаГСМ свободной воды и механических примесей), детонационные, моющие, коррозионные, противоизносные свойства, склонность к нагаро-, лако- и осадкообразованию, содержание фактических смол и др.

3.1.4. Экологические свойства – это свойства авиаГСМ, которые проявляются при взаимодействии авиаГСМ или продуктов их сгорания с окружающей средой, к ним относятся: токсичность, пожаро- и взрывоопасность, стабильность при хранении и др.

3.1.5. Свойства авиаГСМ характеризуются так называемыми показателями качества, количественная оценка которых позволяет установить соответствие качества продуктов требованиям TDS (ГОСТ, ТУ), т.е. их кондиционность.

3.1.6. В аэропортах контроль качества авиаГСМ должен быть систематическим и проводиться на всех этапах от поступления на склад ТЗК и до выдачи их на заправку ВС. Осуществляется контроль качества по важнейшим показателям, указанным в графе 1 в таблиц № 4, 5, 6 и 7. В перечень показателей качества авиаГСМ, определяемых в лаборатории аэропорта, включены такие показатели, которые наиболее подвержены изменениям в процессе транспортирования и хранения. Соответствие качества авиаГСМ требованиям TDS (ГОСТ, ТУ) по другим показателям устанавливается по паспорту (сертификату) качества изготовителя, поставщика.

3.1.7. Контроль качества авиаГСМ в аэропортах проводится в целях:

- установления путем проведения лабораторных анализов соответствия показателей качества авиа ГСМ требованиям TDS (ГОСТ, ТУ);
- обеспечения заправки ВС кондиционными авиаГСМ;
- наблюдения за изменением качества авиаГСМ, находящихся на складе, для предотвращения их порчи;
- своевременного освежения запасов авиаГСМ;
- организации учета качественного состояния хранимых и выдаваемых на заправку ВС авиаГСМ;
- определения показателей качества авиаГСМ, находящихся в системах ВС, по требованию АТБ.

3.1.8. В аэропортах АГАТ ответственность за сохранение качества на объектах авиатопливообеспечения (ОАТО), на складе ГСМ, контроль за их правильным применением возлагается на работников службы ГСМ.

Ответственность за своевременный слив и проверку чистоты топлива после слива отстоя, подготовку баков ВС к приему авиаГСМ, сохранение качества топлива, масла, рабочей жидкости в баках самолетов и вертолетов несут работники АТБ. Бортмеханик (бортинженер), а в тех экипажах, где его нет, - КВС (второй пилот) или пилот также осуществляют проверку чистоты топлива после слива отстоя, сливаемого с ВС перед вылетом.

3.1.9. На временных аэродромах и посадочных площадках, где отсутствует технический состав службы ГСМ, функции аэродромного контроля качества авиаГСМ возлагаются приказом руководителя аэропорта на специалистов АТБ.

3.2. Виды контроля качества при подготовке авиаГСМ к выдаче в системы ВС

3.2.1. При подготовке авиаГСМ к выдаче в системы ВС Руководством устанавливаются следующие виды контроля: входной, приемный, складской и аэродромный.

3.2.2. Входной контроль качества – это комплекс операций, выполняемых при приемке на склад ТЗК аэропорта каждой партии авиаГСМ, поступающей от изготовителя (поставщика) любым видом транспорта.

Входной контроль включает в себя:

- анализ (приемосдаточный), который проводится в целях установления соответствия марки поступившего продукта марке продукта, указанного в отгрузочных документах;
- установления соответствия поступающих транспортных средств и тары, а также количества, находящегося в них авиаГСМ, указанным в отгрузочных (сопроводительных) документах;
- оценки чистоты поступивших наливных авиаГСМ.

По результатам входного контроля качества авиаГСМ принимается решение о порядке приема на склад поступившего продукта, которое заносится в порезервуарный журнал и журнал передачи смен.

Анализ (приемосдаточный) проб авиаГСМ, отобранных из каждой цистерны железнодорожного состава (отсеков наливного судна), должен быть закончен до начала слива.

При входном контроле качества, после проведения анализа, сравнивают данные анализа с паспортом изготовителя (поставщика). При отсутствии паспорта изготовителя (поставщика) и неудовлетворительных результатах входного контроля, авиаГСМ сливаются в отдельный резервуар и проводят анализ приемного контроля (полный). Необходимо затребовать копию паспорта качества авиаГСМ у изготовителя (поставщика).

Входной контроль качества авиа ГСМ

Таблица 4

Анализ (приемосдаточный). Показатели, определяемые при анализе	Проверка	Периодичность	Основание для приема на склад ГСМ ТЗК
1	2	3	4
Топлива для реактивных двигателей (авиакеросины)			
Определение массовой плотности	Чистоты в приемном резервуаре и средствах доставки. Внешнего вида. Наличия сопроводительной документации, паспорта качества изготовителя (поставщика).	При поступлении и приеме каждой партии.	Решение по результатам анализа и проверок.
Авиационные бензины			
Определение массовой плотности	Чистоты в приемном резервуаре и средствах доставки. Цвета и прозрачности. Наличия сопроводительной документации, паспорта качества изготовителя (поставщика)	При поступлении и приеме каждой партии.	Решение по результатам анализа и проверок.

Авиационные масла			
Определение массовой плотности	Чистоты в приемном резервуаре и средствах доставки. Наличия сопроводительной документации, паспорта качества изготовителя (поставщика).	При поступлении и приеме каждой партии.	Решение по результатам анализа и проверок.
Анализ не проводится (при поступлении в таре)	Сопроводительной документации. Паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика). Сохранность тары.	При поступлении каждой партии.	По паспорту качества (сертификата) изготовителя (поставщика)
Пластичные смазки			
Анализ не проводится	Сопроводительной документации. Паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика).	При поступлении и приеме каждой партии.	Решение по результатам анализа и проверок
Противоводокристаллизационные (ПВК) жидкости			
Определение массовой плотности	Внешнего вида. Наличия сопроводительной документации, паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика). Сохранность тары.	При поступлении и приеме каждой партии.	Решение по результатам анализа и проверок.
Рабочие жидкости			
Анализ не проводится	Наличия сопроводительной документации, паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика). Сохранность тары.	При поступлении и приеме каждой партии.	Решение по результатам анализа и проверок.
Протооболеденительные жидкости			
Определение массовой плотности (при поступлении ПОЖ ж.д. транспортом)	Чистоты в приемном резервуаре и средствах доставки (ЖДЦ). Внешнего вида. Содержания мехпримесей. Сопроводительной документации. Паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика).	При поступлении. приеме каждой партии.	Решение по результатам анализа и проверок.
Анализ не проводится (при поступлении в таре)	Сопроводительной документации. Паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика). Сохранность тары.	При поступлении каждой партии.	По паспорту качества (сертификата) изготовителя (поставщика)

3.2.3. Приемный контроль качества наливных авиаГСМ производится после окончания приема продукта и каждого долива резервуара продуктом другой партии. Приемный контроль предназначен для:

- проверки марки авиаГСМ в данном резервуаре;
- исключение возможности вовлечение в технологический процесс подготовки некондиционного авиаГСМ в результате смешения его в процессе транспортировки или приемки на склад ГСМ авиапредприятия с другими, не допущенными для смешения видами или марками авиаГСМ или химическими веществами.

Приемный контроль качества включает в себя определение физико-химических показателей авиаГСМ (полный анализ) согласно графе 1 таблицы 5 и установление уровня его чистоты.

По результатам приемного контроля качества принимается решение о пригодности авиаГСМ в резервуаре к выдаче его на заправку ВС. Решение принимается на основании сопоставления полученных величин контролируемых показателей с данными паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика), требованиями TDS (ГОСТ, ТУ), и настоящего Руководства.

При удовлетворительных результатах приемного контроля качества авиаГСМ (полный), поступивших в наливном транспорте, оформляется анализ пригодности авиаГСМ к выдаче (полный) из данного резервуара по форме 1 приложения 1. Анализ пригодности к выдаче (полный анализ) действует до израсходования, проверенного авиаГСМ из резервуара, но не более 6 месяцев для авиатоплива и авиамасел.

Приемный контроль качества авиа ГСМ

Таблица 5

Анализ (полный). Показатели, определяемые при анализе	Проверка	Периодичность	Основание для подготовки заправки ВС
1	2	3	4
Топлива для реактивных двигателей (авиакеросины)			
Плотность при 20°C			
Фракционный состав			
Вязкость			
Кислотность			
Температура вспышки в закрытом тигле			
Содержание фактических смол			
Содержание водорастворимых кислот и щелочей			
Температура начала кристаллизации			
Содержание мехпримесей и воды			
Авиационные бензины			
Плотность при 20°C			
Цвет и прозрачность			
Содержание ТЭС*			
Фракционный состав			
Содержание фактических смол			
Содержание ВКЩ			
Содержание мехпримесей и воды			

Авиационные масла и маслосмеси			
Плотность при 20°C			
Вязкость при 20°C, 50°C, 100°C. В зависимости от марки масла			
Температура вспышки в закрытом и открытом тиглях (в зависимости от марки масла)			
Коксуемость (только для масел на поршневые авиадвигат.)			
Кислотное число			
Содержание ВКЩ			
Содержание мехпримесей и воды			
Пластичные смазки			
Внешний вид			
Содержание воды			
Содержание мехпримесей			
Температура каплепадения (только для защитных и уплотнительных смазок)			
Содержание свободных щелочей и органических кислот			
Коллоидная стабильность (если предусмотрено ТУ)			
Противоводокристаллизационные (ПВК) жидкости			
Плотность при 20°C			
Содержание воды			
Показатель преломления			
Содержание растворимых загрязнений			
Кислотность (для ТГФ и ТГФ-М)			
Рабочие жидкости			
Плотность при 20°C			
Внешний вид			
Вязкость при 50°C			
Температура вспышки в открытом тигле			
Содержание мехпримесей и воды			
Кислотное число			

Протовооблеченительные жидкости			
Для ПОЖ Тип I:			
Визуальный контроль			
Плотность			
Коэффициент преломления			
Реакция среды (рН)			
Для ПОЖ Тип II и IV:			
Визуальный контроль			
Коэффициент преломления			
Реакция среды (рН)			
Динамическая вязкость			

* При отсутствии необходимого оборудования в лаборатории авиапредприятия, анализ на содержание ТЭС в авиабензине при хранении более 12 месяцев разрешается проводить в независимой лаборатории.

3.2.4. **Складской контроль качества** производится через 3 месяца хранения авиатоплива и авиамасла и ежемесячно для ПВК жидкостей в данном резервуаре. Если ПВК жидкость хранится в бочкотаре, то складской контроль осуществляется после открытия новой бочкотары и еженедельно в процессе расходования ПВК жидкости из данной бочкотары.

Складской контроль качества авиаГСМ предназначен для:

- определения уровня изменения параметров качества, хранящегося авиаГСМ;
- подтверждения возможности при необходимости дальнейшего хранения или применения авиаГСМ.

Складской контроль (качества) включает в себя определение физико-химических показателей авиаГСМ (контрольный анализ) согласно графе 1 таблицы 6 и уровня его чистоты. По результатам складского контроля качества принимается решение о пригодности к хранению или выдаче авиаГСМ из данного резервуара (тары) на заправку. Решение принимается на основании сопоставления полученных величин проверяемых показателей с данными анализа пригодности, требованиями TDS (ГОСТ, ТУ), настоящего Руководства.

При удовлетворительных результатах складского контроля качества делается отметка на действующем анализе пригодности к выдаче (полный) с указанием даты проведения анализа. Изменившиеся величины показателей вносятся в соответствующие графы анализа пригодности.

Складской контроль качества авиаГСМ

Таблица 6

Анализы (контрольный). Показатели, определяемые при анализе	Проверка	Периодичность	Основание для приема на склад ГСМ ТЗК
1	2	3	4
Топлива для реактивных двигателей (авиакеросины)			
Плотность при 20°C			
Фракционный состав			
Температура вспышки в закрытом тигле			
Содержание водорастворимых кислот			
Содержание воды и мехпримесей			

Авиационные бензины			
Плотность при 20°C			
Цвет и прозрачность			
Фракционный состав			
Содержание ВКЩ			
Содержание фактических смол			
Содержание мехпримесей и воды			
Октановое число (после истечения 1 года хранения)*			
Авиационные масла и маслосмеси			
Плотность при 20°C			
Вязкость при 50°C или при 100°C (в зависимости от масла)			
Температура вспышки в закрытом (открытом) тигле			
Содержание мехпримесей и воды			
Содержание ВКЩ			
Пластичные смазки			
Анализ не проводится	Сохранность тары. Гарантийного срока	1 раз в 10 дней	Решение по результатам выполнения проверок
ПВК жидкости			
Плотность при 20°C			
Содержание воды			
Смешиваемость с водой			
Рабочие жидкости			
Анализ не проводится	Сохранность тары. Гарантийного срока	1 раз в 10 дней	Решение по результатам выполнения проверок
Противообледенительные жидкости			
Для ПОЖ тип I:			
Визуальный контроль			
Плотность			
Коэффициент преломления			
Реакция среды (рН)			

Для ПОЖ тип II и IV:	Соответствия результатов анализа TDS (ГОСТ), на продукт и анализу (полного) пригодности к выдаче	В начале и середине зимнего сезона. По запросу авиакомпаний.	Заключение анализа пригодности к выдаче
Визуальный контроль			
Коэффициент преломления			
Реакция среды (pH)			
Динамическая вязкость			

* При отсутствии необходимого оборудования в лаборатории авиапредприятия, определение октанового числа в авиабензине при хранении более 12 месяцев разрешается проводить в независимой лаборатории.

3.2.5. Аэродромный контроль качества является завершающим этапом контроля качества авиаГСМ в аэропорту и подтверждает подготовленность к выдаче на заправку пригодных к применению авиаГСМ из емкости конкретного заправочного средства и из расходного резервуара.

Аэродромный контроль качества авиаГСМ включает проведение комплекса операций согласно графам 1,2 таблицы 7 и раздела 4.4. настоящего Руководства.

При удовлетворительных результатах аэродромного контроля качества оформляется контрольный талон по форме приложений 11, 12 и 13.

Он удостоверяет, что через данное заправочное средство разрешена выдача на заправку ВС определенной марки подготовленного авиаГСМ.

Срок действия контрольного талона – до окончания расходования продукта из расходного резервуара, но не более срока действия анализа пригодности к выдаче данной партии авиаГСМ.

Аэродромный контроль качества авиаГСМ

Таблица 7

Анализы. Показатели, определяемые при анализе	Проверка	Периодичность	Основание для подготовки заправки
1	2	3	4
Топлива для реактивных двигателей (авиакеросины)			
Определение массовой плотности при фактической температуре	Чистоты в расходном резервуаре, средствах фильтрации (склад ГСМ, ТЗ) и емкостях ТЗ	В соответствии с главой 4 настоящего Руководства	Наличие контрольного талона
Авиационные бензины			
Определение массовой плотности при фактической температуре	Чистоты в расходном резервуаре, средствах фильтрации (склад ГСМ, БЗ) и емкостях БЗ	В соответствии с главой 4 настоящего Руководства	Наличие контрольного талона
Авиационные масла и маслосмеси			
Определение массовой плотности при фактической температуре	Чистоты в расходной таре на складе ГСМ.	В соответствии с главой 4 настоящего Руководства	Анализ пригодности к выдаче
Пластичные смазки			
Анализ не проводится	Не проводится	Не проводится	Паспорт качества (сертификат) изготовителя (поставщика)

ПВК жидкости			
Содержание воды			
Смешиваемость с водой			
Содержание растворимых загрязнений			
Рабочие жидкости			
Анализ не проводится	Не проводится	Не проводится	Паспорт качества (сертификат) изготовителя (поставщика)
Противообледенительные жидкости			
Коэффициент преломления жидкости ПОЖ и их смеси с водой	Не проводится	Ежедневно в период использования ПОЖ	Паспорт качества (сертификат) изготовителя (поставщика). Анализа пригодности (полного) к выдаче.

3.2.6. По решению руководителя службы ГСМ (руководителя лаборатории ГСМ) в процессе хранения или перед вовлечением авиаГСМ в процесс их подготовки к применению, при возникновении подозрений на возможность изменения их качества, (несоблюдение условий хранения, ухудшение технических характеристик оборудования, несоблюдение регламентных сроков обслуживания или некачественного проведения этих работ) контроль качества может производиться досрочно. В этих случаях места отбора проб и перечень контролируемых показателей качества авиаГСМ устанавливаются службой ГСМ или комиссией.

3.2.7. При обнаружении не соответствия качества авиаГСМ, поступивших на склад ГСМ ТЗК, требованиям TDS (ГОСТ, ТУ) или скрытого дефекта качества, по заявке аэропорта производится арбитражный контроль (анализ).

Арбитражный контроль (анализ) качества авиаГСМ выполняется независимой лабораторией (НПЗ, нефтебазы, нейтральные лаборатории) по определенному в каждом случае перечню показателей. По результатам контроля, независимой лабораторией, выдается арбитражный анализ с заключением об условиях применения авиаГСМ.

3.2.8. Контроль качества авиаГСМ, слитых для анализа из систем ВС, может проводиться лабораторией ГСМ аэропорта в рамках своей компетенции в объеме показателей, методами исследований и периодичностью, установленными нормативно-технической документацией на ВС. По результатам контроля выдается анализ с установленными при исследовании параметрами на представленную пробу (приложен. 3).

3.3. Порядок проведения анализов авиаГСМ в аэропортах АГАТ

3.3.1. Задача лаборатории по контролю качества авиаГСМ

3.3.1.1. Лабораторный контроль качества авиаГСМ осуществляется:

- на нефтеперерабатывающих заводах – изготовителях и на нефтебазах (поставщик) – лабораториями этих предприятий с выдачей паспорта качества (сертификата) на авиаГСМ в полном объеме требований TDS (ГОСТ, ТУ)
- в аэропортах АГАТ - специализированными лабораториями служб ГСМ в объеме требований настоящего Руководства с выдачей анализа пригодности на заправку ВС (полный анализ).

3.3.1.2. Лаборатория службы ГСМ авиапредприятия должна иметь оборудование для проведения анализов физико-химических показателей в объемах приемного и складского контролей качества (согласно таблиц 5, 6), а также для анализов чистоты авиаГСМ, слитых из систем ВС.

3.3.1.3. На лабораторию службы ГСМ аэропорта в индивидуальном порядке в зависимости от технической оснащенности и подготовленности персонала могут быть возложены следующие функции:

- проведение анализов авиаГСМ, применяемых при эксплуатации авиатехники, в объеме требований настоящего Руководства;
- проведение анализов авиаГСМ, слитых из систем ВС (по представлению проб соответствующими службами) по показателям, установленным технической документации на ВС и освоенных в данной лаборатории;
- методическое руководство и обучение работников службы ГСМ проведению аэродромного контроля качества авиаГСМ;
- введение учета качественного состояния авиаГСМ, поступающих, хранящихся и выдаваемых со склада ТЗК аэропорта;
- подготовка и отправка проб авиаГСМ на анализ в базовую или в независимую лабораторию;

3.3.1.4. Для осуществления методического руководства лабораториями служб ГСМ приказом начальника АГАТ назначается базовая лаборатория из числа лабораторий аэропортов, имеющих оборудование для проведения анализов в объеме требований настоящего Руководства.

3.3.1.5. На базовую лабораторию ГСМ АГАТ кроме выполнения работ в объеме, предусмотренном для лабораторий аэропортов дополнительно возлагаются следующие функции:

- разработка методических документов по контролю качества авиаГСМ (инструкции, учебные пособия и т.д.), методическое руководство и оказание технической помощи лабораториям ГСМ других аэропортов;
- проведение методических и практических семинаров (сборов) инженеров-руководителей лаборатории, лаборантов химического анализа служб ГСМ аэропортов;
- организация проведения исследований авиаГСМ в объеме требований ТДС (ГОСТ, ТУ);
- подготовка и отправка при необходимости проб авиаГСМ на анализ в нейтральную лабораторию;
- обучение и стажировка персонала лаборатории служб ГСМ других аэропортов по их заявкам с приемом зачетов и выдачей допусков к самостоятельной работе;
- организации и проведение мероприятий по сверке воспроизводимости результатов анализов, выполняемых лаборантами служб ГСМ аэропортов (внешний контроль), а также по сверке сходимости результатов анализов одного и того же образца авиаГСМ между двумя или более лаборантами в лабораториях службы ГСМ аэропортов (внутренний контроль).

3.3.1.6. Персонал лаборатории ГСМ, выполняющий анализы, должен иметь теоретическую и практическую подготовку, соответствующую сертификационным требованиям.

Допуск к самостоятельной работе производится после практической подготовки на рабочем месте под руководством ответственного лица и стажировки в базовой лаборатории, с принятием зачетов квалификационной комиссии и выдачей соответствующего удостоверения.

Должности и фамилии лиц, допущенных к самостоятельной работе и имеющих право подписывать анализы пригодности к выдаче на авиаГСМ, объявляются приказом руководителя аэропорта, в котором они работают.

Последующая стажировка и оформление допуска к самостоятельной работе производится не реже 1 раза в два года.

3.3.1.7. Периодичность проверки лаборатории служб ГСМ других аэропортов проводится сотрудниками базовой лаборатории согласно графика не реже:

- по сверке воспроизводимости результатов анализов (внешний контроль) - два раза в год (ОЗП, ВЛП);
- по сверке сходимости результатов анализов авиаГСМ (внутренний контроль), там, где нет руководителя лаборатории или в штате один лаборант – один раз в три месяца;
- по общим вопросам производственной деятельности лаборатории – один раз в год

3.3.1.8. График периодичности проверок лабораторий служб ГСМ аэропортов согласуется с руководителем аэропорта, к которому относится базовая лаборатория, и утверждается отделом эксплуатации аэропортов и контроля капитального строительства (ОЭАиККС) АГАТ

3.3.2. Отбор проб авиаГСМ в аэропортах и их транспортировка

3.3.2.1. Назначение и классификация проб

Отбор проб производится в соответствии с требованиями TDS (ГОСТ) 2517-85. Несоблюдение правил отбора пробы может привести к искажению оценки качества продукта.

В соответствии с указанным TDS (ГОСТ) пробы авиаГСМ подразделяются:

Точечная проба – проба, отбираемая за один прием с установленного TDS (ГОСТ) и настоящим Руководством места отбора (уровня) или в одном тарном месте (бочке, бидоне и др.)

Объединенная проба – проба, составленная в результате смешения точечных проб в установленном TDS (ГОСТ) соотношении объемов.

Донная проба – вид точечной пробы, отобранной из нижней части резервуара, отстойника средств заправки, фильтра, фильтра-сепаратора или нижнего крана слива отстоя (сифона) резервуара или трубопровода.

Донную пробу анализируют отдельно и не включают в объединенную пробу. Результаты анализа донной пробы не распространяются на качество всего авиаГСМ.

Контрольная проба (арбитражная) – часть точечной или объединенной, которая хранится на случай арбитражного анализа.

Пробы авиаГСМ из средств транспортировки хранения и заправки отбираются для установления соответствия качества авиаГСМ требованиям настоящего Руководства.

Пробы авиаГСМ из систем и агрегатов ВС, как правило, отбираются для определения уровня их чистоты и качеств, полноты выполнения регламентных работ, по техническому обслуживанию и подготовленности систем и агрегатов ВС к эксплуатации.

Отбираемые пробы авиаГСМ должны быть представительными. Представительность проб достигается:

- отбором заданного количества авиаГСМ из определенной части его объема установленным способом в местах и с периодичностью, оговоренных настоящим Руководством;
- отбором проб в специально подготовленную тару;
- достоверностью и необходимым объемом прилагаемой к пробе документации;
- соблюдением правил укупорки и доставки к месту исследований, хранения до и после исследования.

Ответственность за обеспечение представительности проб авиаГСМ в аэропортах возлагается на лиц, участвующих в отборе проб.

Отбор проб из средств транспортировки, заправки и технологического оборудования складов ГСМ производится техническим составом службы ГСМ (авиатехник ГСМ).

Отбор проб авиаГСМ из систем и агрегатов ВС производится техническим составом АТБ с привлечением при необходимости ИТР службы ГСМ.

3.3.2.2. Порядок подготовки инвентаря для отбора проб

Отбор проб авиаГСМ при их подготовке к выдаче производится в соответствии с требованиями TDS 884-2017 по прилагаемой методике:

Для отбора проб авиаГСМ применяют пробоотборники в соответствии с требованиями TDS 884-2017. Допускается применять и другие пробоотборники, обеспечивающие отбор проб в соответствии с требованиями TDS 884-2017.

Инвентарь (пробоотборники, посуда, контейнеры для отбора, хранения и перевозки проб) должен быть чистым и сухим. Перед применением его ополаскивают продуктом, пробу которого отбирают. Указанный инвентарь должен быть изготовлен из материала, не образующего искр при ударе и не накапливающего статического электричества.

Все точечные пробы, предназначенные для составления объединенной пробы, отбирают одним пробоотборником, не ополаскивая его перед каждым погружением.

После применения пробоотборник ополаскивают нефрасом – С 50/170, высушивают и ставят в закрытое место, защищенное от пыли и атмосферных осадков.

Тара (посуда) при осмотре не должна иметь механических повреждений и смолистых загрязнений. Порядок подготовки тары (посуды) должен быть следующим:

- для предварительного удаления остатков авиаГСМ из стеклянной посуды следует использовать растворители, главным образом бензин Б-70, или нефрас – С 50/70;

- удаление загрязнений (механических и смолистых) следует производить моющим составом из горячей воды с добавлением стиральных порошков, паст, соды, хозяйственного мыла; моющий состав может быть использован многократно; бутылки, крупные колбы следует наполнять моющим составом не менее чем на 1/3 объема и в течение 1-2 мин. энергично встряхивать, затем чистить ершом и вновь встряхивать; моющий состав слить в посуду и емкости многократно (не менее 3 раз) промыть чистой горячей водой, особенно после стиральных порошков и соды, так как они устойчиво адсорбируются поверхностью стекла;

- затем посуду следует обработать водяным паром; при этом удаляются следы моющих средств; продолжительность обработки паром 20-40 мин, для получения пара можно использовать любые простейшие перегонные приборы из стекла или металла. Обрабатываемая посуда (бутылки, колбы) должна находиться в вертикальном положении горлом вниз;

- посуду следует ополоснуть дистиллированной водой и сушить в вертикальном положении для удаления остатков воды на кольшках сушильных досок или в сушильном шкафу;

- допускается мойка загрязненной посуды хромовой смесью с последующим споласкиванием водопроводной и дистиллированной водой.

При отборе из резервуара точечных проб авиаГСМ с помощью переносных пробоотборников, в целях определения массы продукта, среднюю плотность определяют по составленной в лаборатории объединенной пробе и приводят эту плотность к средней температуре продукта в резервуаре. В этом случае в момент отбора точечной пробы замеряют ее температуру. При этом пробоотборник выдерживают на данном уровне 5 мин. За среднюю температуру продукта в резервуаре принимают среднее арифметическое значение температур точечных проб, взятых в соотношении, принятом для составления объединенной пробы.

Средние температурные поправки плотности нефтепродуктов

Таблица 8

Плотность, ρ_4^t	Температурная поправка на 1°C, γ	Плотность, ρ_4^t	Температурная поправка на 1°C, γ
0,6900-0,6999	0,000910	0,8500-0,8599	0,000699
0,7000-0,7099	0,000897	0,8600-0,8699	0,000686
0,7100-0,7199	0,000884	0,8700-0,8799	0,000673
0,7200-0,7299	0,000870	0,8800-0,8899	0,000660
0,7300-0,7399	0,000857	0,8900-0,8999	0,000647
0,7400-0,7499	0,000844	0,9000-0,9099	0,000633
0,7500-0,7599	0,000831	0,9100-0,9199	0,000620
0,7600-0,7699	0,000818	0,9200-0,9299	0,000607
0,7700-0,7799	0,000805	0,9300-0,9399	0,000594
0,7800-0,7899	0,000792	0,9400-0,9499	0,000581
0,7900-0,7999	0,000778	0,9500-0,9599	0,000567
0,8000-0,8099	0,000765	0,9600-0,9699	0,000554
0,8100-0,8199	0,000752	0,9700-0,9799	0,000541
0,8200-0,8299	0,000738	0,9800-0,9899	0,000528
0,8300-0,8399	0,000725	0,9900-1,0000	0,000515
0,8400-0,8499	0,000712		

$$\rho_4^{20} = \rho_4^t + \gamma(t - 20)$$

Пример. Денсиметром определена плотность нефтепродукта при 24°C.

$$\rho_4^{24} = 0,7855$$

$$\rho_4^{20} = 0,7855 = 0,000792 \times (24 - 20) = 0,7855 + 0,0032.$$

$$\rho_4^{20} = 0,7887$$

Объединенную пробу авиаГСМ после тщательного перемешивания разливают в чистые стеклянные бутылки. Бутылки следует заполнять не более, чем на 90% их вместимости.

Объединенную пробу авиаГСМ делят на две равные части. Одну часть пробы анализируют, другую – хранят опечатанной на случай разногласий в оценке качества продукта.

Несоблюдение правил отбора проб может привести к искажению оценки качества авиаГСМ.

3.3.2.3. Отбор проб из транспортных средств

3.3.2.3.1. Отбор проб из железнодорожных и автомобильных цистерн.

Точечную пробу из железнодорожной или автомобильной цистерны отбирают переносным пробоотборником с уровня, расположенного на высоте 0,33 диаметра цистерны от нижней внутренней образующей.

Донную пробу нефтепродукта отбирают переносным металлическим пробоотборником.

Точечные пробы из группы цистерн или железнодорожного состава с нефтепродуктом одной марки отбирают из каждой цистерны.

Объединенную пробу составляют смешением точечных проб пропорционально объему продукта в цистернах.

3.3.2.3.2. Отбор проб из трубопровода

Проба из трубопровода отбирается при движении жидкости.

Точечную пробу следует отбирать пробоотборником, пробоотборное устройство которого позволяет отбирать среднюю пробу по сечению трубопровода, при этом используются трубки, введенные в трубопровод, открытые концы которых направлены против потока, количество трубок в отборном устройстве зависит от диаметра трубопровода: при диаметре менее 100мм - одна; при диаметре от 100 до 250мм - три, при диаметре свыше 250мм - пять трубок.

При периодических перекачках за каждый период должно быть отобрано не менее 3 точечных проб: в начале, в середине и конце периодов перекачки; объединенную пробу из трубопровода составляют из равных объемных частей этих проб.

3.3.2.3.3. Отбор проб из наливных судов:

- из танка наливного судна, в котором высота столба (слива) продукта более 3000мм, точечные пробы отбирают с 3 уровней: верхнего - 250 мм ниже поверхности продукта; среднего – с середины высоты столба продукта; нижнего – на 250 мм выше днища танка; объединенную пробу из танка составляют смешением объемных частей точечных проб с 3 уровней в соотношении 1:3:1;

- из танка наливного судна, в котором высота столба (слива) продукта 3000 мм и менее точечные пробы следует отбирать с 2 уровней: с середины высоты столба продукта и на 250 мм выше днища танка; объединенную пробу из танка составляют смешением объемных частей точечных проб с 2 уровней в соотношении 3:1;

- для наливного судна, загруженного одной маркой продукта, составляют объединенную пробу смешением объединенных проб из каждого танка вместимостью 1000 м³ и более и не менее ¼ из всех танков вместимостью менее 1000м³, включая танки, которые загружаются в начале и в конце налива; объединенную пробу из танка берут пропорционально количеству продукта, находящегося в танке; если наливное судно загружено разными марками нефтепродуктов, составляют объединенные пробы для каждой группы танков с отдельной маркой продукта;

- при загрузке и выгрузке судов допускается отбор проб нефтепродуктов из трубопроводов.

3.3.2.3.4. Отбор проб нефтепродуктов из бочек, бидонов, канистр и другой транспортной тары производится следующим образом:

От единицы транспортной тары отбирают одну точечную пробу нефтепродукта.

Объединенную пробу упакованного нефтепродукта составляют смешением точечных проб, отобранных в соответствии с таблицей 1 настоящего приложения.

Таблица 9.

Количество мест тары	Количество точечных проб
1 – 3	Все
4 – 64	4
65 – 125	5
126 – 216	6
217 – 343	7
344 – 512	8
513 – 729	9
730 – 1000	10
1001 – 1331	11
1332 – 1728	12

Отбор проб производят в месте, защищенном от пыли и атмосферных осадков.

Жидкий нефтепродукт перед отбором пробы из тары перемешивают. Поверхность вокруг пробок, крышек и дна перед открыванием очищают.

Пробоотборную трубку для отбора точечной пробы жидкого нефтепродукта опускают до дна тары, затем верхнее отверстие закрывают пальцем и извлекают трубку из тары. Пробу сливают, открывая закрытый конец трубки.

При отборе мазеобразных продуктов щупом, на месте погружения щупа, удаляют верхний слой продукта толщиной 25 мм. Верхний слой продукта толщиной 5 мм в верхней части щупа не включают в пробу. Объединенную пробу составляют смешением точечных проб без их расплавления.

3.3.2.4. Отбор проб из средств хранения ГСМ

3.3.2.4.1. Отбор проб из вертикальных резервуаров

Перед отбором пробы из резервуара продукт отстаивают и удаляют подтоварную воду.

Точечные пробы из вертикального цилиндрического или прямоугольного резервуара отбирают переносным или стационарным пробоотборником с 3 уровней:

- верхнего – на 250 мм ниже поверхности нефтепродукта;
- среднего – с середины высоты столба налива продукта;
- нижнего – на 250 мм выше днища резервуара.

Объединенную пробу составляют смешением точечных проб верхнего, среднего и нижнего уровней в соотношении 1:3:1.

Точечные пробы при высоте уровня продукта в резервуаре не выше 2000 мм (или остаток после опорожнения) отбирают с верхнего и нижнего уровней.

Объединенную пробу составляют смешением одинаковых по объему точечных проб верхнего и нижнего уровней.

Точечную пробу при высоте уровня продукта менее 1000 мм (остаток после опорожнения) отбирают одну пробу с нижнего уровня.

3.3.2.4.2. Отбор проб из горизонтальных резервуаров

Точечные пробы из горизонтального цилиндрического резервуара диаметром более 2500 мм отбирают переносным пробоотборником с 3 уровней:

- верхнего – на 200 мм ниже поверхности нефтепродукта;
- среднего – с середины высоты столба налива продукта;
- нижнего – на 250 мм выше нижней внутренней образующей резервуара.

Объединенную пробу составляют смешением точечных проб верхнего, среднего и нижнего уровней в соотношении 1:6:1.

Точечные пробы из горизонтального цилиндрического резервуара диаметром менее 2500 мм независимо от степени наполнения, а также из горизонтального цилиндрического резервуара диаметром более 2500 мм, но заполненного до высоты, равной половине диаметра и менее, отбирают с 2 уровней:

- с середины высоты столба жидкости;
- на 250 мм выше нижней внутренней образующей резервуара.

Объединенную пробу составляют смешением точечных проб среднего и нижнего уровней в соотношении 3:1.

При высоте уровня нефтепродукта менее 500 мм отбирают одну точечную пробу с нижнего уровня.

По требованию потребителя из горизонтального цилиндрического резервуара донную пробу нефтепродукта отбирают переносным металлическим пробоотборником.

3.3.2.5. Подготовка проб с ГСМ к отправке на анализ

При отборе проб авиаГСМ через сливное устройство (отстойники емкости ТЗ, МЗ, сифоны, нижние краны резервуаров, фильтров, фильтров-сепараторов и т.п.) предварительно производится слив отстоя при полностью открытом сливном кране до появления однородного авиаГСМ, но не менее 0,5 л (дм³).

Объемы проб, предназначенных для лабораторных анализов должны быть не менее:

- для авиакеросинов и авиабензинов – 1,5 л (дм³);
- для остальных видов авиаГСМ – 0,7 л (дм³).

Для проверки уровня чистоты авиатоплив и авиамасел объем отбираемой пробы должен составлять 0,5 - 0,8 л (дм³).

Отбор проб авиаГСМ должен производиться в тару (посуду), подготовленную лабораторией ГСМ аэропорта, о чем делается отметка в акте отбора проб. Технология подготовки тары (посуды) изложена в «Методических рекомендациях по анализу качества авиаГСМ» часть 1.

Бутылки с пробами должны быть плотно закупорены пробками или винтовыми крышками с прокладками, материал которых не должен растворяться в авиаГСМ. При применении резиновых или корковых пробок для их обертки используется полиэтиленовая пленка. Горло бутылки следует обернуть полиэтиленовой плёнкой и обвязать бечёвкой, концы которой пропускают в отверстие этикетки. Концы бечевки пломбируют или заливают сургучом (масстикой) на пластинке из картона, дерева или другого плотного материала и опечатывают. Допускается приклеивать этикетку к бутылке.

На этикетке должны быть указаны:

- номер пробы по журналу учета отбора проб или по журналу регистрации проб;
- наименование, марка авиаГСМ;
- номер резервуара, от какого количества отобрана проба, номер партии тары, железнодорожной или автомобильной цистерны;
- дата отбора пробы;
- наименование TDS (ГОСТ, ТУ) на авиаГСМ;
- фамилии и подписи лиц, отобравших и опечатавших пробу.

Отбор проб оформляется актом (приложение 8) и регистрируется в журнале регистрации проб.

При направлении проб авиаГСМ, отобранных в связи с расследованием причин авиационного происшествия (инцидента) с ВС, в акте в свободной форме должна быть изложена технология отбора проб с указанием:

- какой объём отстоя сливался;
- когда производился отбор пробы из этого узла;
- точно указывается точка отбора пробы и состояние оборудования откуда она отбиралась;
- состояние окружающей среды;
- кем подготавливалась тара;
- какие точечные пробы отбирались для составления объединенной пробы.

Если отбор проб производился в меньших, чем установлено настоящим Руководством количествах, указывается причина этого, а также применение промежуточных емкостей (приспособлений) для отбора проб.

Пробы направляются на исследование с сопроводительным письмом, в котором указывается цель проведения исследований. К письму прилагается акт отбора пробы, в обязательном порядке содержащий сведения, указанные в п. 3.3.9. настоящего Руководства.

Пробы авиаГСМ, направленные для анализа в другую лабораторию, регистрируются в журнале регистрации проб и в графе 8 указывается, в какую лабораторию направлена проба.

3.3.2.6. Методические рекомендации по отбору проб авиаГСМ, осадков и отложений с деталей и агрегатов систем ВС при авиационных происшествиях или инцидентах

3.3.2.6.1. Общие положения

Пробы авиаГСМ, направляемые на анализ, должны характеризовать все этапы их прохождения в авиапредприятии. Место отбора проб авиаГСМ, а также организация – исполнитель исследований, определяются комиссией, назначенной для расследования данного авиационного происшествия или инцидента. В случае, если комиссия по расследованию не назначалась, эти вопросы решаются руководителем аэропорта.

В работе комиссии при определении мест отбора проб авиаГСМ и в самом отборе обязательно участие специалиста службы ГСМ (инженера).

Отбор проб авиаГСМ их систем ВС производится авиатехником ИАС в присутствии специалиста службы ГСМ (инженера), а из наземных систем топливообеспечения или емкости, в которых хранятся ГСМ – авиатехником службы ГСМ.

Целью анализов проб и образцов, отобранных из систем ВС, является идентификация марки авиаГСМ, находящихся в системах, с установленными для конкретных видов авиаГСМ нормативами и качеством заправляемых авиаГСМ для определения полноты выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию систем ВС.

Целью анализа проб авиаГСМ, отобранных из средств заправки, является идентификация марки продукта, установление соответствия их качества требованиям НТД на продукт и полноты выполнения технологии подготовки авиаГСМ к выдаче на заправку ВС.

Из топливной, гидравлической и масляной систем ВС пробы авиаГСМ и спецжидкостей отбираются через сливные краны (клапаны) баков и агрегатов в соответствии с технической документацией по их обслуживанию.

При установлении причин АП или инцидентов с ВС из наземных средств заправки, использовавшихся для заправки этих ВС, также рекомендуется отбирать пробы для оценки полноты и уровня подготовки продуктов к заправке ВС:

- авиатоплива из ННЗ или РП средств заправки в установившемся потоке;
- авиамасла из бойлера или раздаточного крана МЗ;
- рабочих жидкостей для гидросистем из раздаточной линии заправочного агрегата;
- ПВК жидкости из расходного бачка или резервуара хранения.

3.3.2.6.2. Отбор проб авиаГСМ, осадков и отложений

Особенности отбора проб из систем ВС и, при необходимости, из средств заправки и хранения в связи с расследованием причин АП или инцидентов с ВС включают:

- во всех случаях пробы авиаГСМ должны быть отобраны в тару, подготовленную лабораторией ГСМ аэропорта, о чем имеется запись в форме бланка акта отбора проб;
- пробы отбираются после слива отстоя для удаления загрязнений (мехпримесей и воды) из места отбора проб;
- объем отбираемых проб авиаГСМ должен соответствовать требованиям настоящего Руководства. При технической невозможности отбора проб в этих количествах, в акте должны быть указаны причины, не позволившие их выполнить, фактические количества отобранных проб и особенность конкретной технологии отбора пробы;
- если остаток авиаГСМ в агрегате составляет не более 0,5 л, то он сливается полностью, о чем делается отметка в акте отбора проб;
- при съеме фильтроэлементов ВС авиаГСМ из блока фильтров сливаются полностью и используются для исследования природы, накопившихся в них загрязнений;

- для определения наличия и природы загрязнений авиаГСМ, находящихся в системах ВС, отбирается точечная проба без предварительного слива отстоя в количестве 0,5 л;

- при составлении объединенной пробы для исследования качества авиаГСМ из боков систем ВС отбираются не точечные пробы, а производится слив авиаГСМ в количествах, установленных настоящим Руководством в общую тару или, при ее отсутствии, в мелкую тару (отдельные бутылки), на этикетках которых делаются отметки 1, 2, 3 порции;

- в экстремальных ситуациях, до прибытия квалифицированного персонала на место происшествия и при наличии течи из систем ВС, должен быть обеспечен сбор вытекающих продуктов в тех количествах, в которых это возможно. При этом по возможности, первой порцией авиаГСМ следует ополоснуть тару, в которую будет отбираться продукт. Отбор проб от собранного продукта и формирование набора проб производится в установленном порядке комиссией по расследованию.

- фильтры из топливных, масляных и гидравлических систем, на которых обнаружены осадки и отложения, до проведения исследований не подвергаются проверке на устройстве ПКФ, промывке, а направляются на исследование. Для защиты от последующего дополнительного загрязнения, во избежание испарения легколетучих компонентов загрязнений, фильтроэлементы упаковываются в герметичную тару (полиэтиленовые мешки), которая должна быть опечатана;

- при отборе проб смазки следует избегать термического и механического воздействия во избежание изменения ее свойств;

- отбор проб осадков, отложений, смазки с поверхности деталей агрегатов должен производиться любым инструментом (желательно из пластмассы, твердых сортов древесины), который не нарушает целостность поверхности детали и не взаимодействует с компонентами отложений и авиаГСМ. Если есть возможность (т.е. деталь малогабаритная), то следует деталь с отложениями направить на исследование, защитив ее полиэтиленовой пленкой от попадания загрязнений из окружающей среды. Упаковка должна быть перевязана и опечатана.

3.3.2.6.3. Оформление документации на пробы авиаГСМ

Отбор проб оформляется актом, который находится в делах комиссии по расследованию. Акт составляется по установленной форме. Копия акта на отбор проб направляется в организацию, проводящую исследование.

На таре (бутылках) с пробами авиаГСМ наклеиваются этикетки с указанием:

- наименования авиаГСМ, его вида (марки);

- типа и номера ВС, номера двигателя или агрегата, из которого отобрана проба авиаГСМ;

- даты отбора пробы, фамилии и подписи лиц, отбиравших пробы.

Пробы авиаГСМ, а также фильтры и другие детали направляются на исследование с сопроводительным письмом и техническим актом комиссии по расследованию. В этих документах указываются цель и рекомендательный объем анализов (испытаний), подробная характеристика объекта, наработки агрегатов, последние регламентные работы и сроки их проведения. В сопроводительной технической документации при необходимости указываются также: аэропорты последних 5-7 заливок, марки топлива и масла, наработка авиаГСМ, марка и процентное содержание ПВК жидкости в авиакеросине, а также прикладываются копии документации на качество авиаГСМ, выдаваемых на заправку.

Отмечаются особые условия отбора проб авиаГСМ: негерметичность баков, агрегатов, атмосферные условия (дождь, снег, пыль и т.д.), применение промежуточных емкостей (приспособлений) для отбора проб, их состояние и др.

Порядок отбора проб авиаГСМ в случаях авиационных происшествий и инцидентов с ВС изложен в (приложении 4) настоящего Руководства.

Порядок подготовки и транспортировки проб авиаГСМ изложен в «Правилах перевозки опасных грузов воздушным транспортом».

3.3.3. Контроль качества и порядок проведения анализов авиаГСМ

3.3.3.1. Пробы авиаГСМ, поступившие в лабораторию для анализа регистрируются в журнале регистрации проб (приложение 5). Порядковый номер пробы проставляется на этикетке. Пробы авиаГСМ, направляемые для анализа в другую лабораторию, регистрируются в том же журнале, в графе 8 указывается, в какую лабораторию направлена проба.

3.3.3.2. Анализы авиаГСМ проводятся в соответствии с действующими TDS (ГОСТ, ТУ). В тех случаях, когда в таблицах указаны два TDS (ГОСТ) на методы испытания, первый метод является арбитражным.

3.3.3.3. Требования к лабораторным помещениям и их оборудованию, основные правила работы в лаборатории и методические рекомендации по проведению анализов изложены в практическом пособии «Анализ качества горюче-смазочных материалов в гражданской авиации»

3.3.3.4. Записи и расчеты при проведении анализов проб должны производиться в рабочих журналах лаборантов. Ведение этих записей на отдельных листках не допускается.

3.3.3.5. Разрешается заводить отдельные журналы для записей результатов массовых определений (содержание ПВК жидкости в авиакеросине, проверка отсутствия воды в авиамаслах и др.).

Форма журнала результатов анализов спецжидкостей приведена в приложении 11.

3.3.3.6. Результаты анализов проб авиаГСМ, выполненные лабораторией, вносятся в журнал регистрации анализов (приложения 8, 9, 10). Порядковый номер анализа записывается в журнале регистрации проб по номеру пробы, поступающей на анализ. В графе «Заключение» журнала пишется «марка (вид авиаГСМ)», «пригоден (не пригоден) к выдаче».

При анализе маслосмесей «Соответствует (не соответствует) нормативам на смесь» с указанием марки маслосмеси.

Заключение подписывается лаборантом, выполнявшим анализ, инженером-руководителем лаборатории или другим ответственным лицом, на которого эти обязанности возлагаются приказом (распоряжением) руководителя авиапредприятия.

3.3.3.7. При удовлетворительных результатах анализа качества авиаГСМ в объеме приемного контроля (полного анализа) лаборатория ГСМ аэропорта выдаёт анализ пригодности к выдаче. В анализе должны быть заполненными все предусмотренные формой (приложение 1) графы и заключение.

Анализ пригодности к выдаче подписывается инженером-руководителем лаборатории (или лицом, его замещающим), исполнителем, проводившим анализы, и заверяется штампом лаборатории или печатью службы ГСМ.

Анализы пригодности к выдаче на авиаГСМ, отправляемые на временные аэродромы и посадочные площадки ПАНХ, на пробы, поступившие из других аэропортов, на пробы, отобранные при АП и их предпосылках, заверяются печатью аэропорта или службы ГСМ.

Основанием для выдачи анализа пригодности к выдаче авиаГСМ являются записи в Журнале результатов анализов. Выдача анализов пригодности к выдаче по данным рабочих журналов лаборантов **запрещается.**

3.3.3.8. В лаборатории ГСМ ведется график контроля за сроками действия анализов пригодности к выдаче на авиаГСМ, хранимые на складе ГСМ аэропорта, а также анализов пригодности к выдаче, выданные на временные аэродромы и посадочные площадки.

3.3.3.9. При отправке авиаГСМ на временные аэродромы и посадочные площадки выдаются копии анализов лаборатории ГСМ аэропорта - отправителя, которые заверяются подписью начальника службы ГСМ и печатью.

3.3.3.10. Анализ авиаГСМ, слитых из систем ВС, должен содержать фактические данные по проверенным показателям, перечень которых определен службой, направивших пробы ГСМ на исследование в лабораторию ГСМ аэропорта.

В случае, если поставленная цель исследований (объем контролируемых показателей превышает возможности данной лаборатории) пробы направляются в другие лаборатории, имеющих такую возможность.

На исследование в лабораторию принимаются пробы авиаГСМ как от служб данного предприятия, так и от других аэропортов только при наличии сопроводительной документации и акта отбора проб, оформленного в установленном порядке.

3.3.3.11. В случае установления некондиционности авиаГСМ, пробы которых поступили из других аэропортов, следует известить об этом аэропорт, от которых поступили пробы. При возможности доведения качества авиаГСМ до требований TDS (ГОСТ, ТУ), базовой лабораторией выдаются соответствующие рекомендации.

3.3.3.12. Смазки, авиамасла и рабочие жидкости, поступающие расфасованными в герметично закрытой таре (бидоны, банки), в авиапредприятиях анализируются в объеме требований анализа пригодности к выдаче в соответствии с настоящим Руководством только после истечения гарантийного срока хранения, а также при нарушении упаковки, отсутствии этикетки, либо при подозрении на возможную порчу продукта. При дальнейшем хранении продукта анализ пригодности к выдаче производится через каждые 3 месяца. Служба ГСМ выдает продукт потребителю запакованным, с предоставлением паспорта качества (сертификата) завода-изготовителя (поставщика).

При частичном расходе авиаГСМ, находящихся в указанной таре, служба, получающая со склада авиаГСМ, герметично закрывает и пломбирует тару для использования остатков авиа ГСМ в дальнейшем по прямому назначению. Порядок и место хранения остатков авиаГСМ устанавливается с учетом местных условий распоряжением руководителя этой службы.

3.3.3.13. Лаборатория ГСМ аэропорта помимо анализов авиатоплив и авиамасел, контролируют качество смазок, ПВК жидкостей, рабочих жидкостей для гидросистем ВС, ПОЖ всех типов.

3.3.3.14. При сменной работе лаборантов в лаборатории ГСМ ведется Журнал передачи смены, в котором в произвольной форме записываются следующие данные:

- поступившие в аэропорт авиаГСМ и их качественное состояние;
- анализы проб, оставшиеся незавершенными к концу смены;
- номера расходных резервуаров по маркам авиаГСМ;
- номера выданных анализов на авиаГСМ;
- состояние лабораторного оборудования;
- поступившие распоряжения.

3.3.3.15. Акты отбора проб, анализы, контрольные талоны и паспорта изготовителя (поставщика) на авиаГСМ хранятся в лаборатории ГСМ аэропорта в течении трех месяцев после израсходования данной партии авиаГСМ.

3.3.3.16. Проведение анализов качества и чистоты авиаГСМ производится на метрологически поверенных средствах измерений и испытаний.

3.3.3.17. Проверка уровня чистоты авиатоплив, подготавливаемых к выдаче на заправку ВС, производится визуально и с помощью прибора ПОЗ-Т (индикатора ПЭК-Т), по показаниям индикатора качества топлива (ИКТ). Содержание воды в авиамаслах определяется визуально и методом «потрескивания» по TDS (ГОСТ) 1547.

Визуально чистота авиатоплива проверяется просмотром в лучах света стеклянного цилиндра (банки) с отобранной пробой.

Результаты анализа физико-химических показателей качества авиаГСМ считаются удовлетворительными, если их величина не превышает предельно-допустимых значений, установленных нормативно-технической документацией (НТД) на авиаГСМ.

Удовлетворительными результатами проверки чистоты авиаГСМ являются - отсутствие в отобранной пробе авиаГСМ при визуальном контроле видимых частиц загрязнений, кристаллов льда, капель воды или при наличии на желтом слое ИКТ не более двух голубых пятен, а на белом слое отпечатка светлее верхнего контрольного.

3.3.4. Методика определения уровня чистоты авиатоплив индикатором качества топлива (ИКТ)

Определение (индикация) эмульсионной воды и механических примесей в авиационных топливах основано на изменении цвета индикатора ИКТ при пропускании через него с помощью приспособления ПОЗ-Т (индикатора ПЭК-Т) пробы продукта. ИКТ реагирует на присутствие эмульсионной воды в пределах 0,001 – 0,003 % масс. и механических примесей в пределах 0,0002 – 0,0003 % масс, что соответствует принятым нормам чистоты авиатоплива.

3.3.4.1. Авиационные керосины.

Индикатор ИКТ вставляется белой стороной к подвижной части зажима приспособления ПОЗ-Т. Производится засасывание авиакеросина из ёмкости с пробой (банки, пробоотборника) в течении 7-10 секунд приспособлением ПОЗ-Т или вращением рукоятки винта против часовой стрелки до упора индикатором ПЭК-Т. Делается выдержка в течении 3-5 секунд. Во избежание подсоса воздуха зажим в процессе засасывания должен быть полностью погружен в топливо.

По окончании засасывания авиакеросина и выдержки ИКТ извлекается из зажима, раскрывается и рассматривается на белом фоне карточки с контрольными отпечатками.

Результат определения считается удовлетворительным при наличии на жёлтом слое индикатора не более двух голубых пятен (индикация эмульсионной воды) и на белом слое трёх светло-коричневых пятен, интенсивность окраски которых светлее соответствующего (верхнего) контрольного отпечатка (индикация механических примесей).

Если при определении уровня чистоты авиакеросина с ПВК жидкостями на жёлтом слое ИКТ появилось три голубых пятна, то проверяется уровень обводненности авиакеросина без ПВК жидкости, содержание воды в ПВК жидкости и содержание ПВК жидкости в авиакеросине. При удовлетворительных результатах всех анализов авиакеросин допускается к выдаче на заправку ВС.

3.3.4.2. Авиационные этилированные бензины.

Загрязненность авиабензинов определяется аналогично с авиакеросинами с той разницей, что при появлении на белом слое ИКТ отпечатка темнее верхнего контрольного (браковочный признак по механическим примесям), производится повторное засасывание пробы через ИКТ, вставленный жёлтой стороной к подвижной части зажима. В этом случае уровень загрязненности авиабензина механическими примесями и водой определяется по отпечаткам на жёлтом слое ИКТ.

Темные пятна на белом слое ИКТ не всегда свидетельствуют о наличии механических примесей, а могут являться следствием химического взаимодействия между солью, которой пропитан белый слой ИКТ и антидетонационными присадками авиабензинов.

Примечание: Пользоваться ИКТ для определения уровня чистоты авиатоплив из систем ВС ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Отсутствие мехпримесей в авиамасле проверяется в пробе, отобранной в чистый сухой стеклянный сосуд (банку) вместимостью 0,5-1 дм³ (л) и разбавленной бензином Б-70 или Нефрас С-50/170 в соотношении 1:4 (1 часть масла, 4 части бензина), предварительно проверенного при помощи ИКТ.

Глава 4. ПОДГОТОВКА АВИА ГСМ К ВЫДАЧЕ НА ЗАПРАВКУ

4.1. Общие сведения

4.1.1. Комплекс операций по подготовке авиаГСМ к выдаче на заправку предназначен для поддержания, в определённых настоящим Руководством пределах, уровня его качества от момента приёмки от изготовителя (поставщика) до выдачи в средства заправки.

4.1.2. Операции по подготовке к выдаче на заправку авиаГСМ, поступающих наливом в железнодорожном, морском (речном), автомобильном транспорте или по трубопроводу включают:

- слив из средств транспортировки;
- хранение в резервуарах;
- фильтрацию (очистку);
- контроль качества и чистоты;
- добавление ПВК жидкости;
- выдачу в средства заправки и систему ЦЗС.

Составной частью операций является проведение регламентных работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и технических средств.

Операции по подготовке к выдаче на заправку авиаГСМ, поступающих в заводской упаковке (рабочие жидкости для гидросистем, пластические смазки и масла), включают:

- подготовку тарного помещения, мест приёма и хранения;
- хранение в заводской упаковке;
- выдачу потребителю (АТБ и др.) по заявке в течении гарантийного срока хранения.

4.1.3. Большой объем операций при приёме авиаГСМ, поступающих в наливном транспорте, определяется необходимостью обеспечения требований по условиям их хранения в соответствии с TDS (ГОСТ, ТУ) для обеспечения сохранности качества продукта в течении гарантийного срока в соответствии с TDS (ГОСТ, ТУ) на продукт.

4.1.4. АвиаГСМ, не прошедшие в соответствии с требованиями настоящего Руководства операции по подготовке в полном объёме, к выдаче на заправку **не допускаются**.

4.2. Приём авиаГСМ на склад ТЗК

4.2.1. До поступления авиаГСМ на склад ГСМ авиапредприятия в наливном транспорте (таре), а также в начале перекачки по трубопроводу производится:

- проверка исправности технологического оборудования резервуаров, предназначенных для приема авиаГСМ, трубопроводных коммуникаций, разъёмных соединений трубопроводов, шлангов, рукавов, сливных наконечников;
- очистка от загрязнений, пыли, следов коррозии с последующей протиркой разъёмных соединений, сливных шлангов и наконечников;
- определение наличия подтоварной воды, слив её, отбор проб и контроль чистоты остатков авиаГСМ в резервуарах, предназначенных для приёма;
- подготовка отдельного резервуара на случай поступления авиаГСМ без паспорта, в неисправных транспортных средствах, в ёмкостях без пломб или загрязнённого авиаГСМ;
- замер количества остатков авиаГСМ в резервуарах, предназначенных для приема;
- слив отстоя из сливных кранов, отстойников, приёмных фильтров и нижних точек трубопроводов;
- подготовка инвентаря и посуды для отбора проб и проведения анализа и проверок.

4.2.2. После подачи транспортных средств под слив при входном контроле проверяется:

- техническое состояние железнодорожных цистерн (герметичность люков, исправность поручней и площадок, наличие и сохранность резиновых прокладок);
- наличие и исправность пломб на цистернах (вагонах);
- чистота и исправность нижних сливных приборов;
- наличие паспортов качества на прибывшие авиаГСМ и соответствие фактических значений показателей в паспорте требованиям TDS (ГОСТ, ТУ);

- соответствие номеров ж. д. цистерн номерам, указанным в транспортных накладных и в паспортах качества на авиаГСМ;
- наличие маркировки на ёмкостях и её соответствие отгрузочным документам, исправность ёмкостей.

Не должно иметься следов пыли, грязи и коррозии в присоединительной головке приборов нижнего слива. Люки цистерн при верхнем сливе должны закрываться брезентовыми чехлами.

4.2.3. При подаче транспортных средств до слива авиаГСМ в емкости склада ТЗК отбираются точечные пробы для проверки чистоты авиаГСМ, анализа массовой плотности (входной контроль) и составления арбитражной (контрольной) пробы с составлением акта.

Арбитражная проба хранится в лаборатории ГСМ аэропорта до полного израсходования авиаГСМ.

Проверяется уровень налива авиаГСМ и уровень подтоварной воды (с использованием водочувствительной пасты). Проверка чистоты (определение содержания мехпримесей и воды) в поступивших авиаГСМ производится визуально.

Анализ массовой плотности принимаемого авиаГСМ производится при фактической температуре авиаГСМ в ёмкости транспортного средства. Разность между определённой величиной фактической плотности, приведённой к стандартной температуре (20°C) и величиной, указанной в паспорте качества изготовителя (поставщика), не должно превышать 0,002 г/см³.

4.2.4. Принятие решения о сливе авиаГСМ в приёмный резервуар склада ТЗК разрешается при положительных результатах входного контроля качества (приёмно-сдаточного анализа, проверки чистоты авиаГСМ).

4.2.5. При неудовлетворительных результатах анализа массовой плотности, отсутствии паспорта качества изготовителя (поставщика), нарушении герметичности транспортных ёмкостей производится отбор точечных проб авиаГСМ из транспортного средства и донной пробы с оформлением акта комиссии в установленном порядке.

Принимается решение о сливе авиаГСМ в отдельный резервуар, по возможности по отдельному трубопроводу. Решение о рациональном применении авиаГСМ принимается на основании заключения по результатам исследований проб.

4.2.6. В процессе слива авиаГСМ:

- контролируется уровень наполнения резервуара;
- проверяется герметичность узлов и соединений;
- через каждые три часа слива производится слив отстоя и визуальная проверка чистоты проб, отобранных из сливных кранов отстойников средств фильтрации, а также контроль перепада давления на средствах фильтрации.

4.2.7. После окончания слива:

- на паспортах качества (сертификатах) изготовителя (поставщика) делается отметка о номерах поступивших ж. д. цистерн, дате слива авиаГСМ, указывается в какие резервуары слиты авиаГСМ, фамилия лица, под руководством которого производился слив;
- после окончания слива (наполнения резервуара) и отстаивания продукта производится отбор донной и точечных проб для проведения анализа приёмного контроля качества авиаГСМ (полного анализа).

4.2.8. При удовлетворительных результатах анализа приёмного контроля качества (полного анализа) оформляется анализ пригодности к выдаче и авиаГСМ могут непосредственно использоваться для подготовки к заправке ВС или складываться на хранение.

4.2.9. При неудовлетворительных результатах анализа контроля качества при приёмном контроле (полном анализе) производится отбор донной и точечных проб их отправка в независимую лабораторию с приложением сопроводительной документации и копий паспортов качества поставщика и анализа пригодности лаборатории ГСМ аэропорта для решения вопроса о рациональном использовании авиаГСМ.

4.2.10. При поставке авиаГСМ в запаянной или в другой герметичной заводской таре до поступления производится подготовка в тарном хранилище отдельных мест хранения по маркам и видам авиаГСМ.

4.2.11. После поступления продукта в таре производится проверка сопроводительной документации, паспорта качества (сертификата) изготовителя (поставщика), наличие маркировки на таре, сохранность тары (входной контроль). При удовлетворительных результатах входного контроля продукт принимается и складывается в соответствии с TDS (ТУ).

4.2.12. Неудовлетворительным результатом входного контроля авиаГСМ в заводской таре считается если:

- отсутствует сопроводительная документация или паспорт качества (сертификат) изготовителя (поставщика).

Решение о рациональном использовании авиаГСМ принимается после их получения;

- отсутствует маркировка или имеется незначительное повреждение тары (отсутствует вероятность попадания постороннего продукта). Продукт складывается отдельно, производится отбор проб и их анализ в объеме анализа при приемном контроле (графа 1 табл.5) настоящего Руководства.

Решение о рациональном использовании авиаГСМ принимается на основании результатов анализа;

- нарушена герметичность тары, если есть вероятность попадания в принимаемый продукт посторонних веществ (по заключению работника службы ГСМ, принимавшего продукт). Продукт складывается отдельно, производится отбор проб и их отправка в независимую лабораторию.

Решение о рациональном использовании авиаГСМ принимается на основании заключения независимой лаборатории.

4.3. Хранение и внутрискладские перекачки

4.3.1. Хранение

4.3.1.1. АвиаГСМ при правильном их хранении являются стабильными, т.е. в течение значительного времени сохраняют своё качество. Поступившие в аэропорт авиаГСМ хранятся в приёмных или расходных резервуарах и тарных хранилищах.

Срок хранения кондиционного продукта определяется текущими потребностями для заправки ВС или необходимостью создания запаса. Срок резервного хранения не должен превышать гарантийных сроков хранения, оговариваемых техническими требованиями на продукт, считая от даты их изготовления.

На авиаГСМ, находящиеся во вскрытой заводской таре, гарантийный срок хранения не распространяется. При последующем применении этих авиаГСМ следует руководствоваться требованиями п. 4.4.6.

Хранение пластиковых смазок во вскрытых 150-200 л бочках допускается не более 1,5-2 лет с момента изготовления с регулярным контролем качества по показателям графы 1 табл. 5 через каждые 3 месяца после тщательного перемешивания.

Загрязнённый продукт подлежит отстаиванию. Продолжительность отстаивания зависит от массы и дисперсности загрязнения. Минимальное время отстаивания на каждый метр слива составляет: для керосина - 4 часа, для авиабензина - 2 часа.

4.3.1.2. При хранении авиаГСМ в течение гарантийного срока должны быть исключены условия изменения их качества за счёт испарения лёгких фракций, загрязнения или смешения с другими видами (марками) авиаГСМ, нарушения герметичности заводской тары.

Это обеспечивается соблюдением требований регламента по техническому обслуживанию технологического оборудования, требований по сохранности качества, регулярным осмотром состояния тары (не реже 1 раза в месяц) и подтверждается результатами контроля качества.

4.3.1.3. При удовлетворительных результатах складского контроля качества наливных авиаГСМ на анализе пригодности к выдаче (полный анализ) делается отметка о сроке проведения анализа складского контроля качества (контрольный анализ). В случае изменения одного или нескольких проверяемых показателей качества в установленных пределах величин, изменившиеся величины показателей вносятся в соответствующие графы анализа при-

годности к выдаче. Продукт подлежит дальнейшему хранению или выдаче на заправку. Результаты осмотра состояния заводской тары заносятся в журнал передачи смен.

4.3.1.4. При получении неудовлетворительного результата анализа качества для выявления условий применения продукта производится отбор проб и отправка их в независимую лабораторию аналогично п. 4.2.9.

Решение о реализации продукта принимается на основании заключения и рекомендаций независимой лаборатории. До принятия решения должно быть обеспечено раздельное хранение продукта и приняты меры, исключающие возможность поступления его в коммуникации или выдачи в таре для заправки ВС.

4.3.2. Внутрискладские перекачки.

4.3.2.1. Внутрискладской перекачке по штатным трубопроводам подвергаются авиаГСМ, имеющие положительное заключение анализа пригодности к выдаче.

4.3.2.2. При внутрискладских перекачках авиаГСМ должны быть исключены условия изменения его качества за счёт загрязнения или смешения с другими видами авиаГСМ.

4.3.2.3. До начала перекачки производится:

- проверка документации, подтверждающей качество продукта в резервуарах (анализ пригодности к выдаче)

- проверка уровня чистоты авиаГСМ (наличие подтоварной воды и визуальный контроль чистоты) в резервуарах, из которого и в который будет производиться перекачка;

- анализ массовой плотности авиаГСМ в резервуарах, из которых будет производиться перекачка и в который будет перекачиваться авиаГСМ;

- замер уровня авиаГСМ в резервуарах, из которого и в который будет производиться перекачка;

- слив отстоя и визуальный контроль чистоты проб из средств очистки (фильтров), установленных на линии перекачки между приёмным и расходным складами (резервуарами) при их наличии;

- проверка правильности открытия запорной арматуры (задвижек) на трубопроводной магистрали, обеспечивающей необходимое перемещение авиаГСМ из резервуара в резервуар.

4.3.2.4. Перекачка из резервуаров прирельсового склада в резервуары расходного склада, а также внутрискладские перекачки авиатоплива, как правило должна производиться с фильтрацией.

В процессе перекачки ведётся контроль за:

- герметичностью узлов и соединений топливной магистрали (трубопроводов);

- величиной перепада давлений на средствах очистки (фильтров) не реже одного раза за каждые три часа перекачки (при наличии фильтров);

- уровнем наполнения резервуара.

Не реже одного раза за каждые три часа перекачки производится слив отстоя и визуальный контроль чистоты проб авиаГСМ из отстойников средств очистки (фильтров) при их наличии.

4.3.2.5. После окончания перекачки в порезервуарном журнале делается запись о доливе или перекачке авиаГСМ, дате и времени выполнения операции, указываются номера резервуаров, из которого и в который перекачивался продукт.

4.3.2.6. После долива или перекачки в резервуар, производится анализ авиаГСМ в соответствии с графой 1 табл. 5 (анализ входного контроля качества).

4.4. Выдача на заправку в системы ВС

4.4.1. Выдача на заправку авиаГСМ включает комплекс работ, которые проводятся на складе ГСМ, стоянке спецтранспорта и на лётном поле специалистами службы ГСМ самостоятельно или с привлечением представителей других служб (АТБ или членов экипажей ВС).

4.4.2. Для авиатоплив и авиамасел на складе ТЗК производится проверка пригодности к выдаче продукта из расходного резервуара (группы резервуаров).

4.4.2.1. Пригодность (кондиционность) авиаГСМ к выдаче предусматривает наличие положительного заключения в анализе пригодности к выдаче, контроль чистоты продукта и проверку исправности функционирования задействованного технологического оборудования и технических средств.

4.4.2.2. Уровень чистоты продукта проверяется в нижней точке расходного трубопровода (для авиатоплива), в расходном резервуаре, средствах заправки, средствах фильтрации и водоотделения.

Контроль чистоты авиатоплива в нижней точке расходного трубопровода производится 1 раз в смену путём визуального контроля пробы авиатоплива, отобранной после слива отстоя.

В расходном резервуаре (бойлере маслостанции) уровень чистоты проверяется перед началом расходования и не реже одного раза в смену. Проверяется наличие подтоварной воды с помощью водочувствительной пасты и визуально. Прибором ПОЗ-Т по показаниям ИКТ, для авиатоплива проводится контроль донных проб, отбираемых после слива отстоя из нижнего крана (сифона) резервуара или нижнего уровня резервуара (или из каждого резервуара группы).

При удовлетворительных результатах в порезервуарном журнале производится запись «Результаты контроля уровня чистоты удовлетворительные. Выдачу разрешаю». При неудовлетворительных результатах контроля, выдача продукта из резервуара **не разрешается**.

Проверка уровня чистоты из средств очистки (фильтрации) и водоотделения пункта налива производится не реже одного раза в смену путём визуального контроля проб, отбираемых из отстойников после слива отстоя. При повышенной влажности воздуха слив отстоя из фильтров-сепараторов производится не реже трёх раз в смену.

Уровень чистоты авиаГСМ в средствах очистки (фильтрах), установленных на ТЗ, ЗА проверяется регулярно по их прибытию на склад ГСМ визуальным или ИКТ контролем проб, отбираемых из отстойников фильтров и фильтров-сепараторов.

Контроль чистоты авиаГСМ в ТЗ производится по прибытию на склад ГСМ перед наполнением и через 15 минут после наполнения. До наполнения производится визуальный контроль, после наполнения - визуальный и с помощью прибора ПОЗ-Т по показаниям ИКТ.

При положительных результатах проверок оформляется контрольный талон для выдачи авиаГСМ из каждого ТЗ. Для авиакеросинов в контрольном талоне указывается температура кристаллизации топлива.

При неудовлетворительных результатах проверки чистоты из средств фильтрации и водоотделения или ТЗ, выдача авиаГСМ через пункт налива или ТЗ **не разрешается**, ТЗ от заправки ВС отстраняется. Принимаются меры по выявлению причин загрязнения (обводнения) продукта и их устранению.

4.4.2.3. Оценка работоспособности технологического оборудования и технических средств объектов топливообеспечения производится специалистами службы ГСМ в соответствии с «Регламентом технического обслуживания сооружений и технологического оборудования объектов топливообеспечения».

4.4.2.4. Оценка работоспособности средств водоотделения и фильтрации пунктов налива в ТЗ производится не реже одного раза в смену путём контроля величины перепада давления на них при наполнении ТЗ или заправке ВС.

Перепад давления на средствах водоотделения и фильтрации авиаГСМ не должен превышать на номинальном режиме предельно допустимой величины, установленной НТД (нормативно-технической документацией) на них. Замеренная величина перепадов давления заносится в Журнал регистрации перепадов давления (приложение 12).

4.4.2.5. Контрольный талон по форме приложений выдаётся водителю ТЗ под роспись в Журнале выдачи контрольных талонов (приложение 16) перед началом расходования резервуара. Контрольный талон хранится, лицом, его получившим в отведённом для него месте (в специальном кармане, ящике ТЗ, диспенсере).

4.4.2.6. Пробы для проверки содержания в авиакеросине ПВК жидкости отбираются не реже одного раза в смену из потока топлива после фильтра-сепаратора. Контроль содержа-

ния ПВК жидкости в авиакеросине проводится в лаборатории (рефрактометрическим методом) или с помощью индикаторных трубок ИТ-ПВК. Результаты проверки заносятся в контрольный талон и журнал контроля содержания ПВК жидкости.

4.4.2.7. При хранении авиатоплива в средствах заправки более 10 суток, производится проверка уровня его чистоты путём визуального и с помощью ИКТ контроля пробы, отобранной после слива отстоя из отстойников ёмкости. При удовлетворительных результатах контроля делается отметка в контрольном талоне. При неудовлетворительном результате контроля продукт сливается в отдельный резервуар, а контрольный талон изымается.

4.4.3. На стоянке спецтранспорта проверяется:

- соответствие маркировки ТЗ марке залитого в них топлива;
- наличие и правильность оформления контрольного талона;
- чистота топлива в пробах, взятых из отстойников ёмкостей ТЗ и средств фильтрации, после слива отстоя – визуально и с помощью индикатора ИКТ;
- техническое состояние средств заправки.

4.4.3.1. Проверка состояния подвижных средств заправки и их технологического оборудования, а также их пригодности для безопасной работы по заправке ВС, производится перед началом каждой смены совместно специалистами служб ГСМ и ССТ в соответствии с требованиями приложения 17.

Результаты проверки заносятся в журнал контроля состояния спецтранспорта с указанием номеров машин и обнаруженных дефектов. При удовлетворительных результатах проверки в журнале делается отметка о допуске спецмашины к заправке ВС.

4.4.3.2. Контроль уровня чистоты топлива в ТЗ производится:

- по прибытию заправочного средства на стоянку спецтранспорта в пробе, отобранной из отстойника цистерны ТЗ после слива отстоя (визуально). При удовлетворительных результатах контроля чистоты авиаГСМ в контрольном талоне делается отметка «выдачу на заправку разрешаю»;

- отметка в контрольном талоне о чистоте топлива, находящегося в ТЗ действительна в течении 3 часов, по истечении которых производится повторная проверка чистоты топлива в ТЗ после слива отстоя с записью в контрольном талоне;

- не реже одного раза в смену при резком изменении температуры и влажности воздуха в аэропорту в пробе из отстойника цистерны ТЗ (визуально и ИКТ) с отметкой в контрольном талоне (при удовлетворительных результатах).

4.4.4. На летном поле контроль чистоты авиаГСМ производится:

4.4.4.1. Контроль чистоты авиатоплива в средствах заправки (визуально и с ИКТ) производится в пробах, отбираемых по требованию работника АТБ или экипажа из отстойников цистерны или наконечника ННЗ.

4.4.4.2. Пригодность к применению выдаваемого на заправку авиаГСМ подтверждается отметкой в контрольном талоне.

Заключение о подготовленности выдаваемого из ТЗ в ВС продукта, при расследовании причин АП (инцидентов) с ВС, принимается по результатам анализа и проверок проб, отобранных из средств заправки.

4.4.5. В исключительных случаях, для обеспечения регулярности полётов, под ответственность руководителя предприятия, допускается выдача авиакеросина из расходного резервуара при обнаружении в пробе при визуальном контроле лёгкого помутнения и отдельных частиц мехпримесей и наличии на жёлтом слое ИКТ трёх голубых пятен при условии:

- полного удаления отстойной (подтоварной) воды из расходного резервуара;
- сниженной не менее, чем в два раза подачи топлива через пункт фильтрации, по сравнению с номинальной пропускной способностью;
- учащения (не менее трёх раз в смену) проверки чистоты авиакеросина в средствах фильтрации и водоотделения, слива отстоя и проверки перепада давления на них.

4.4.6. АвиаГСМ в заводской упаковке выдаются по заявке АТБ в течении гарантийного срока хранения не открытыми, в сохранной таре с приложением паспорта (сертификата) изготовителя (поставщика).

Выдача производится после проверки специалистами службы ГСМ состояния тары, маркировки сорта, наличия пломбы и соблюдения гарантийного срока хранения. При частичном расходе авиаГСМ в заводской упаковке АТБ и другие службы, получившие продукт со склада ГСМ, герметично закрывают и пломбируют тару для использования остатка по назначению. Порядок и место хранения остатка авиаГСМ устанавливается с учётом местных условий руководителями служб. Контроль качества в этом случае производится в объёме показателей графы 1 табл. 6 один раз в три месяца.

4.4.7. АвиаГСМ, поставленные для заправки в системы ВС на временные аэродромы и посадочные площадки должны пройти весь комплекс операций по подготовке к заправке, включая проверки качества и чистоты, и должны иметь копии паспорта поставщика и анализ пригодности к выдаче, выданный лабораторией ГСМ аэропорта.

4.4.8. Ответственность за качество поставляемых на временные аэродромы авиаГСМ, несёт служба ГСМ аэропорта.

4.4.9. Выдача авиаГСМ со склада другому аэропорту или сторонней организации (заказчику) в их транспортные средства или тару производится при наличии акта на подготовку цистерны транспортного средства или тары по TDS-965-2017. Производится осмотр внутренних поверхностей цистерны (тары) получателя. Из отстойника цистерны, а также фильтров отбираются пробы, находящегося в них продукта и проверяются визуально на чистоту.

После заполнения цистерн авиатопливом производится повторный отбор проб и проверка на чистоту визуально и ИКТ (для авиатоплив).

В неподготовленные ёмкости транспортных средств выдача авиаГСМ **запрещается.**

Глава 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ КАЧЕСТВА АВИАГСМ

5.1. Общие положения

5.1.1. АвиаГСМ являются стабильными продуктами и могут сохранять свои свойства в установленных пределах в течение гарантийного срока при строгом выполнении конкретными исполнителями рекомендованных настоящим Руководством операций при приеме, хранении, перекачке и подготовке авиаГСМ к выдаче на заправку ВС.

Гарантийные сроки хранения авиаГСМ (считая от даты их изготовления) в резервуарах и таре определены техническими требованиями на продукт.

5.1.2. Сохранение качества авиаГСМ, поступивших на склад ГСМ аэропорта, обеспечивается:

- подготовкой технических средств приема, хранения, перекачки, транспортировки, выдачи и заправки ВС авиаГСМ и спецжидкостями;
- систематической проверкой качества авиаГСМ в соответствии с требованиями настоящего Руководства;
- соблюдением установленных требований и режимов по приему, хранению, перекачке, транспортировке и выдаче авиаГСМ и спецжидкостей;
- проведением профилактических мероприятий по поддержанию в исправном состоянии технических средств приема, хранения, перекачки, транспортировки и выдачи авиаГСМ в процессе их эксплуатации;
- учетом качественного состояния хранимых и выдаваемых авиаГСМ.

5.1.3. В процессе движения авиаГСМ по складу (при приеме из транспортных средств, внутрискладских перекачках, выдаче в ТЗ и т.п.) не должно происходить изменений их качества из-за несоблюдения герметичности коммуникаций, емкостей хранения и тары, загрязнения и обводнения, смешения с другими видами (марками) авиаГСМ, несоблюдения гарантийных сроков хранения и при некачественном проведении технического обслуживания технологического оборудования объектов топливообеспечения или средств заправки, из-за применения оборудования или комплектующих деталей и агрегатов оборудования, не предназначенных или не допущенных к работе с авиаГСМ, из-за использования не апробированных или не рекомендованных технологических процессов, операций или режимов работы.

5.1.4. Мероприятия по сохранению качества авиаГСМ, исключаящие изменение их качества сверх определенных пределов включая:

- установление сохранности транспортной емкости и тары до начала слива (приема на тарный склад) по результатам входного контроля в объеме, регламентированном Руководством;
- идентификацию вида и марки авиаГСМ;
- исключение возможности смешения авиаГСМ различных видов, а также кондиционного и некондиционного продукта при приеме и прохождении по складу ГСМ;
- регулярные проверки состояния и исправности функционирования складского оборудования, средств доставки и заправки, а также проведение регламентных работ по их техническому обслуживанию;
- фильтрацию и водоотделение при движении по складу ГСМ и при выдаче;
- периодический контроль уровня качества и чистоты авиаГСМ.

5.1.5. Чистота авиатоплив в службе ГСМ аэропорта достигается двумя способами:

- защитным;
- активным.

5.1.6. Защитный способ обеспечения чистоты авиатоплив предусматривает мероприятия, исключаящие возможность загрязнения авиатоплива в процессе приёма, транспортировки, хранения, выдачи и заправки ВС, и предусматривает соблюдение технологий:

- подготовки к приёму транспортных средств;
- подготовки к приёму топлива из транспортных средств;
- подготовки средств перекачки, транспортировки и хранения;
- хранения топлива на складах ТЗК;

- внутрискладских перекачек;
- налива ТЗ;
- заправки ВС;
- технического обслуживания и ремонта оборудования топливообеспечения;
- зачистки резервуаров, ёмкостей ТЗ, промывки топливных баков и систем ВС.

5.1.7. Активный способ обеспечения чистоты авиатоплива предусматривает удаление из топлива загрязнений и включает:

- отстаивание и вымораживание;
- фильтрование и водоотделение;
- слив отстоя из средств транспортировки, хранения, фильтрования авиатоплива;
- контроль чистоты.

5.2. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ на складе ТЗК

5.2.1. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ при приеме

5.2.1.1. Качественный прием (слив) авиаГСМ на склад обеспечивается своевременной подготовкой технических средств. К ним относятся:

- ж. д. сливные эстакады;
- приборы для нижнего слива;
- стояки для верхнего слива;
- средства перекачки (насосные станции, передвижные средства слива, трубопроводы и рукава);
- приемные резервуары, мелкая тара;
- средства очистки (фильтры).

5.2.1.2. При приеме авиаГСМ должно быть обеспечено:

- выделение под слив каждого вида авиаГСМ отдельных стояков, трубопроводных коммуникаций, насосов;
- предпочтительное использование для слива авиатоплива из ж. д. цистерн нижних сливных устройств;
- закрытие горловин цистерн или танков чехлами из плотного материала при верхнем сливе продукта;
- закрепление технических средств за определенной маркой авиаГСМ;
- вывешивание в помещении насосных станций (приемораздаточных пунктов) схемы управления задвижками при проведении различных технологических операций;
- оборудование приемного трубопровода кранами слива отстоя в нижней точке;
- отделение резервуаров с некондиционным продуктом от общей системы трубопроводов, на резервуарах и задвижках должны быть укреплены указатели «Продукт некондиционный», а сами задвижки закрыты и опломбированы;
- проведение тщательной зачистки (промывки) технологического оборудования и технических средств перед заполнением их другим видом авиаГСМ;
- проведение фильтрации авиатоплива;
- выделение отдельных мест хранения в тарном хранилище для различных видов (марок) авиаГСМ.

5.2.1.3. Сливная магистраль должна быть оборудована защитным сетчатым фильтром (ФГО) на всасывающей линии насосных агрегатов. Сетчатый фильтр должен обеспечивать удаление механических примесей с частицами размером более 100 мкм.

Пункт предварительного фильтрования при приеме авиакеросина должен быть оборудован фильтрами водоотделителями и микрофильтрами предварительной фильтрации, обеспечивающими удаление механических примесей с частицами размером более 25 мкм.

При приеме авиабензинов допускается наличие только ФГО.

Фильтры должны быть оборудованы манометрами, кранами слива отстоя и отбора проб, а пункт фильтрования – коллектором для слива отстоя.

5.2.1.4. Резервуары для приема, хранения и расходования должны быть оборудованы исправными дыхательными клапанами, устройствами для удаления подтоварной воды и от-

стоя, отбора проб; по возможности, расходные резервуары авиакеросинов – устройствами для верхнего забора.

Резервуары должны иметь двухтрубную обвязку и исправное внутреннее антикоррозионное покрытие. Горловины горизонтальных резервуаров должны быть закрыты брезентовыми чехлами.

5.2.1.5. Межскладские и внутрискладские трубопроводные коммуникации должны быть, по возможности, оборудованы устройством для слива отстоя и отбора проб, установленным в нижней точке.

При межскладских перекачках авиакеросина желательно обеспечить его очистку от загрязнений. В качестве средств очистки могут быть использованы, фильтры с фильтроэлементами с тонкость фильтрования не более 25 мкм.

5.2.1.6. Слив отстоя из фильтров, установленных на линии слива авиаГСМ производится перед началом приема авиакеросина и через каждые 3 часа перекачки.

5.2.2. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ при хранении и внутрискладских перекачках.

5.2.2.1. При хранении авиаГСМ должно быть обеспечено:

- выделение отдельных групп резервуаров под каждый вид авиаГСМ с обвязкой отдельной трубопроводной коммуникацией в соответствии с «Нормами технологического проектирования». Все наземные резервуары, трубопроводы и запорная арматура должны быть окрашены согласно «Рекомендациям по окраске и маркировке технологического оборудования объектов ГСМ и средств заправки». Для каждого продукта нумерация резервуаров должна быть без повторения номеров для различных продуктов;

- раздельность мест хранения видов (марок) авиаГСМ, поступающих в заводской упаковке (таре).

5.2.2.2. Зачистка резервуаров и емкостей производится в соответствии с графиком, утвержденным руководителем аэропорта.

Зачистка резервуаров из-под авиатоплива производится не реже 1 раза в год. Резервуары с внутренним антикоррозионным покрытием зачищаются «по состоянию», но не реже 1 раза в 3 года. Резервуары для авиамасел и спец. жидкостей зачищаются один раз в год.

Стальные резервуары из ПВК жидкостей зачищаются не реже двух раз в год, расходные бочки для ПВК жидкостей – не реже одного раза в 3 месяца.

В случае обнаружения повышенного количества загрязнений, после хранения некондиционного или загрязненного продукта, а также при переходе на другой вид (марку) авиаГСМ производится внеочередная зачистка резервуара (емкости).

По окончании зачистки проверяется состояние внутренней поверхности резервуара (ёмкости). Результаты зачистки и проверки оформляются актом, разрешающим их использование для приема, хранения и выдачи соответствующей марки авиаГСМ.

Тара (бочки) должна зачищаться (промываться) перед наполнением, а также по мере необходимости (при обнаружении в ней загрязнений).

5.2.2.3. Промывка приемных, межскладских и внутрискладских трубопроводов производится при их введении в строй, после проведения ремонтных работ, после прокачки по ним загрязненного продукта или при обнаружении повышенного количества загрязнений в перекачиваемом продукте.

5.2.2.4. Слив отстоя авиатоплива из приемного резервуара производится по истечению рекомендуемого времени отстаивания и перед перекачкой в расходные резервуары.

Отстоявшееся топливо допускается к перекачке в расходные резервуары при отсутствии мехпримесей и воды в донной пробе после слива отстоя в резервуарах с нижним забором топлива (определяется визуально).

5.2.2.5. Заводская тара обеспечивает сохранность находящегося в ней продукта в течение гарантийного срока, установленного TDS (ГОСТ, ТУ) на его изготовление, при условии соблюдения указанных там же условий хранения.

5.2.3. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ при выдаче на заправку ВС.

5.2.3.1. Подготовка технических средств выдачи авиаГСМ включает в себя:

- закрепление технических средств за определенной маркой авиаГСМ;
- периодические зачистки внутренних поверхностей складских резервуаров, расходных бачков из-под ПВК жидкостей, установленных на средствах заправки;
- зачистку (промывку) складских резервуаров, трубопроводов, насосов и тары при заполнении их другой маркой авиаГСМ;
- своевременную замену в средствах фильтрации фильтрующих элементов на пунктах выдачи авиатоплив;
- своевременную поверку КИП (контрольно-измерительных приборов) и аппаратуры, установленных на средствах очистки, перекачки (насосы, трубопроводы);
- проведение технического обслуживания, планового (предупредительного) ремонта технологического оборудования объектов склада ГСМ.

5.2.3.2. Выдача подготовленного авиатоплива производится по результатам визуального контроля донных проб из сифона или донного пробоотборника расходного резервуара, отобранных после слива отстоя. При отсутствии мехпримесей и воды авиатопливо допускается к выдаче.

При обнаружении загрязнений, они должны быть удалены путем отстаивания и слива отстоя.

5.2.3.3. Выдача авиакеросина в ТЗ должна производиться через пункт фильтрации, состоящий из фильтров очистки от механических примесей с тонкостью фильтрации не более 5 мкм и фильтров-водоотделителей, сертифицированных в соответствии с TDS (ГОСТ).

Использование этих средств должно обеспечивать очистку топлив от механических примесей до уровня не более 0,0002% масс и эмульсионной воды до уровня не более 0,003% масс.

Выдача авиабензина в средства заправки производится через пункт фильтрации, оборудованный фильтрами-водоотделителями и фильтрами очистки от механических примесей с тонкостью фильтрации не более 5 мкм.

Пункт фильтрации должен быть оборудован коллектором для слива отстоя, средства очистки и водоотделения – манометрами, устройствами для слива отстоя и отбора проб.

5.2.3.4. Контроль за работоспособностью средств очистки и водоотделения производится по перепаду давления. Замена фильтроэлементов должна производиться при достижении предельно-допустимого перепада давления на номинальном режиме работы или после прокачки максимально-допустимого объема авиатоплива, установленного НТД.

В средствах очистки и водоотделения, установленных параллельно, фильтроэлементы заменяются одновременно.

Промывка фильтроэлементов (кроме самоочищающихся фильтров и фильтров ПВК жидкостей) **запрещается**.

Конструкция и монтажная схема во всех случаях должны обеспечивать движение жидкости через фильтр только в одном направлении. Промывать фильтры обратным потоком топлива (жидкости) **запрещается**.

При замене фильтроэлементов производится осмотр, очистка и протирка внутренних и внешних стенок корпусов фильтров и фильтров-сепараторов, корзины, пакета, каркаса и других деталей, проверяется отсутствие повреждений антикоррозионного покрытия. В случае обнаружения повреждений антикоррозионного покрытия его восстановление производится в соответствии с «Рекомендациями по ремонту антикоррозионных внутренних покрытий».

Крышки фильтров и фильтров-сепараторов после установки корзины и фильтроэлементов пломбируются. Даты установки новых фильтроэлементов и их выпуска, а также показания манометров записываются в Журнал регистрации перепадов давления на фильтрах, и удостоверяются подписью специалиста службы ГСМ.

Минимальный перепад давления на средствах очистки и водоотделения после установки новых фильтроэлементов при номинальном режиме прокачки должен быть не менее, установленного НТД. Более низкий перепад давления в этом случае может указывать на негер-

метичность фильтроэлементов или их повреждение (при исправных манометрах). Необходимо тщательно проверить работу фильтра, выявить и устранить причину пониженного перепада давления на фильтре, после чего допустить его к эксплуатации.

При отсутствии нарастания перепада давления без видимых причин (изменение режима работы средств перекачки или вязкости перекачиваемого продукта) или при снижении перепада давления, необходимо произвести осмотр фильтроэлементов на предмет отсутствия прорывов.

5.2.3.5. Слив отстоя авиатоплива из средств фильтрации и водоотделения склада ГСМ производится не реже 1 раза в смену (в начале смены). При резких суточных перепадах температур (15°C и более) или влажности (85% и более) слив отстоя из средств фильтрации производится не реже трех раз в смену.

Слив отстоя производится до положительных результатов контроля - отсутствия воды.

Контроль чистоты авиатоплива на пунктах фильтрации склада ГСМ осуществляется визуально в пробах, отобранных после слива отстоя из средств фильтрации.

При наличии загрязнений сливается 15-20 дм³ (л) отстоя, после чего контроль повторяется до появления чистого авиатоплива.

5.2.3.6. Проверка состояния сетчатых фильтров, установленных на раздаточных пистолетах и ННЗ на складе ТЗК производится еженедельно при проверке технического состояния оборудования и средств заправки.

5.2.3.7. Осмотр и оценка работоспособности технологического оборудования и технических средств склада ГСМ, а также их техническое обслуживание и ремонт производится специалистами службы ГСМ.

5.2.3.8. Перед выдачей топлива в ТЗ, из отстойника сливается отстой и производится визуальный контроль чистоты топлива. ТЗ допускается к наполнению топливом при отсутствии мехпримесей и воды.

5.2.3.9. Перед выдачей топлива в ТЗ производится контроль чистоты топлива в пробах, отбираемых из ННЗ или выходной трубы один раз в смену и при переходе на выдачу из очередного резервуара.

Топливо допускается к выдаче в ТЗ, если при визуальном контроле отсутствуют мехпримеси и вода. На желтом слое ИКТ должно быть не более двух голубых пятен. Отпечаток на белом слое должен быть светлее верхнего контрольного отпечатка.

5.2.3.10. После наполнения ТЗ сливается отстой из его отстойника и производится контроль чистоты топлива визуально и с помощью ИКТ.

Топливо допускается к заправке, если при визуальном контроле отсутствуют мехпримеси и вода. На жёлтом слое ИКТ должно быть не более двух голубых пятен, отпечаток на белом слое должен быть светлее верхнего контрольного отпечатка.

При обнаружении мехпримесей и воды при визуальном контроле топливо не допускается к заправке, дополнительно сливается отстой, выявляются и устраняются причины загрязнения.

5.2.4. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ при заправке ВС.

5.2.4.1. Подготовка технических средств, обеспечивающих заправку ВС авиаГСМ, включает в себя:

- закрепление подвижных средств заправки за определенной маркой авиаГСМ;
- периодическую зачистку внутренних поверхностей цистерн ТЗ;
- своевременную замену в фильтроэлементах в средствах фильтрации ТЗ, диспенсеров;
- своевременную поверку КИП (контрольно-измерительных приборов) и аппаратуры, установленных на средствах заправки;
- проведение технического обслуживания технологического оборудования средств заправки.

5.2.4.2. Средства заправки должны быть оборудованы фильтрами тонкой очистки топлива и фильтрами-водоотделителями или фильтрами-сепараторами.

5.2.4.3. После установки новых фильтроэлементов в фильтры и фильтры-сепараторы, установленные на средствах заправки, следует произвести через них прокачку в отдельную емкость или «на кольцо» не менее 5000 дм³ (л) авиатоплива при режиме перекачки не выше номинального с проверкой чистоты ИКТ.

5.2.4.4. При заступлении очередной смены представитель службы ГСМ (руководитель смены, руководитель заправочной бригады) совместно с представителем службы спецавтотранспорта (механиком, бригадиром) обязан проверить состояние спецмашин и технологического оборудования, определить их пригодность для работ по заправке ВС авиа ГСМ. Проверка осуществляется на месте стоянки спецмашин. Результаты проверки заносятся в журнал контроля состояния спецавтотранспорта с указанием номеров машин и обнаруженных дефектов.

У каждого ТЗ проверяются:

- состояние технологического оборудования и КИП, наличие пломб на заливных горловинах, исправность ННЗ;
- прохождение регулярного технического обслуживания;
- чистота и исправность сеток раздаточных кранов и заправочных наконечников (РП, ННЗ);
- отсутствие в топливе после слива отстоя из отстойников емкостей и фильтров мехпримесей и воды (визуально);
- надежность крепления раздаточных рукавов;
- отсутствие течи топлива в сальниках, фланцевых соединениях, рукавах и запорной арматуре;
- соответствие надписей и трафаретов залитой в ТЗ марке авиаГСМ;
- исправность заземляющих устройств, металлизацию рукавов, а также наличие средств пожаротушения и тросов выравнивания потенциалов;
- сроки зачистки емкости и замены (промывки) фильтроэлементов (по записям в формулярах ТЗ);
- наличие тормозных колодок.

За исправность и укомплектованность средств заправки штатными средствами (раздаточные шланги, средства заземления, упорные колодки, огнетушители и т.д.) несет ответственность служба спецавтотранспорта аэропорта. Если при проверке состояния заправки выявлены недостатки, то ТЗ считаются неисправными и к заправке ВС не допускаются. Контрольный талон изымается, о выявленных нарушениях сообщается в службу спецавтотранспорта аэропорта и ПДСА.

При положительных результатах проверки в журнале делается отметка о допуске спецмашины к заправке ВС.

5.2.4.5. Зачистка емкостей ТЗ производится не реже 1 раза в год, емкостей АТЦ – не реже 2 раз в год. При переходе на другой вид продукта или при обнаружении повышенного количества загрязнений производится внеочередная (внеплановая) зачистка.

График зачистки емкостей ТЗ, АТЦ согласовывается со службой ССТ и утверждается руководителем аэропорта.

При очистке емкостей ТЗ контролируется состояние внутреннего антикоррозионного покрытия. В случае его нарушения ТЗ к заправке не допускается.

5.2.4.6. После проведения ремонта ТЗ, АТЦ состояние их емкостей, фильтров и другого спецоборудования проверяется комиссией аэропорта. О результатах проверки делается запись в формуляре. Представитель службы ГСМ производит пломбировку спецоборудования, горловины и крышки фильтров. Эксплуатация средств заправки с непломбированным спецоборудованием **запрещается.**

5.2.4.7. В зимний период разрешается держать ТЗ в отапливаемых гаражах при соблюдении следующих условий:

- емкость ТЗ должна быть максимально заполнена авиатопливом с учетом теплового расширения, а горловина надежно загерметизирована и закрыта чехлом;
- продолжительность стоянки ТЗ в помещении не должна быть более 8 час.;

- после выхода ТЗ из отапливаемого гаража перед каждой заправкой ВС необходимо производить слив отстоя и контроль чистоты визуальным и ИКТ.

5.2.4.8. Ответственность за сохранность качества авиаГСМ в средствах заправки, сохранность тары и соблюдение условий и сроков хранения несет служба ГСМ.

Ответственность за сохранность качества авиаГСМ в заводской упаковке в течение гарантийного срока несет изготовитель продукта.

5.3. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ в системах ВС

5.3.1. АвиаГСМ, находящиеся в системах ВС, претерпевают определенные изменения под воздействием различных факторов (влияние температуры и влажности окружающей среды, механические воздействия, чистота систем и агрегатов ВС, полнота выполнения регламентных работ, особенности конструкции ВС).

5.3.2. В комплекс мероприятий, направленных на сохранение качества авиаГСМ в системах и снижение вероятности обмерзания (забивки) самолетных топливных фильтров входит:

- очистка и промывка топливных фильтроэлементов на ВС производится в соответствии с требованиями НТД по их эксплуатации.

- систематический слив отстоя из точек слива и в сроки, определенные РЛЭ, РО и документами их дополняющими и уточняющими.

- своевременная заправка (дозаправка) баков ВС в сроки, обеспечивающие оттаивание авиатоплива и слив отстоя;

- соблюдение и совершенствование технологии ТО и контроля состояния кессон-баков в авиапредприятиях;

- выполнение требований технической эксплуатации систем ВС, изложенных в бюллетенях отрасли и промышленности;

- добавление ПВК жидкости в заправляемый авиакеросин в количестве и условиях, оговоренных РЛЭ и настоящим Руководством.

5.3.3. Чистота авиатоплива в баках ВС оценивается визуально в пробе, отбираемой после слива отстоя.

Контроль содержания воды в пробе производится с помощью индикатора свободной воды в слитом отстое топлива.

Для идентификации топлива в отстое в случае отсутствия линии раздела фаз и в других сомнительных случаях в банку можно добавить несколько кристаллов марганцовокислого калия. При наличии в банке топлива кристаллы осядут на дно, при наличии воды – слой окрасится.

5.3.4. В случае обнаружения в пробе авиакеросина без ПВК жидкости или с ее добавлением, слитого из бака ВС, не оборудованного системой подогрева топлива перед самолетным топливным фильтром, воды, кристаллов льда или помутнения, необходимо произвести слив отстоя до появления чистого, прозрачного авиакеросина. Если появления чистого авиакеросина добиться не удалось, решение вопроса о допуске ВС к эксплуатации, сливе авиакеросина или дозаправке баков авиакеросином с ПВК жидкостью принимается совместно специалистами летной, АТБ и службы ГСМ.

5.3.5. При содержании в авиакеросине в баках ВС ПВК жидкости процесс помутнения интенсифицируется. Чем ниже температура авиакеросина в баках по прилету или больше перепад температур заправляемого авиакеросина и остатка в баке, тем интенсивнее помутнение. Помутнение авиакеросина с ПВК жидкостью в баках ВС не является браковочным признаком.

Слив мутного авиакеросина с ПВК жидкостью из баков ВС не производится. Работы по сливу отстоя считаются выполненными, если в пробе авиакеросина не содержится видимых глазом механических примесей, отстоявшегося антифриза (смеси компонентов ПВК жидкости и воды) или кристаллов льда.

5.3.6. При температуре воздуха ниже минус 25°C и высокой влажности окружающего воздуха контроль за уровнем чистоты авиакеросина в системах вертолетов должен быть уси-

лен. Рекомендуется производить дополнительный слив отстоя и осмотр топливных фильтро-элементов на наличие кристаллов льда.

5.3.7. ПВК жидкости по объему авиакеросина распределяются, как правило, равномерно.

В результате физико-химических процессов, происходящих в надтопливном пространстве и в объеме авиакеросина при полёте, стоянке ВС или его заправке, концентрация ПВК жидкостей может меняться по объему авиакеросина (снижаться в верхних слоях и увеличиваться в нижних). Интенсивность этих процессов находится в прямой зависимости от продолжительности полёта, содержания растворенной воды в заправляемом авиакеросине, разности температур заправляемого авиакеросина и остатка в баке, изменения атмосферных условий.

Учитывая многофакторный характер явлений, определить, происходит ли изменение концентрации ПВК жидкости в авиакеросине вследствие естественных процессов или каких-либо нарушений требований НТД, возможно только при исследовании в лаборатории специализированной организации/предприятия проб авиакеросина из заправочных средств и баков ВС.

5.3.8. Ответственность за подготовку систем ВС к приему авиаГСМ, своевременный слив отстоя и оценку полноты сливам, отбор проб из систем ВС в соответствии с РО, сохранность качества авиаГСМ в системах и агрегатах ВС, несёт АТБ.

Форма № 1

Лаборатория ГСМ _____
(наименование аэропорта)

АНАЛИЗ пригодности к выдаче авиаГСМ № _____

(наименование пробы авиаГСМ, место отбора)

(номер и дата акта на отбор пробы, от какого количества)

(ГСМ проба отобрана)

Перечень показателей качества	Норма по TDS (ГОСТ, ТУ)	Результаты анализа
Перечень показателей качества авиаГСМ в объеме графы 1 таблицы 5 Руководства.	Указываются нормы по TDS (ГОСТ, ТУ) на соответствующий продукт	Указываются результаты анализа, полученные в лаборатории

Исследование проведено «__» _____ 20__ г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

«Пригоден к выдаче» / Не пригоден к выдаче (указать по каким показателям)»

Инженер-руководитель лаборатории ГСМ _____
(подпись, Ф.И.О.)

Исполнители _____

Форма № 2

Лаборатория ГСМ _____
(наименование аэропорта)

АНАЛИЗ показателей качества авиаГСМ № _____

(наименование пробы авиаГСМ)

(номер и дата акта на отбор пробы, место отбора)

(служба аэропорта, производившая отбор пробы)

Наименование показателей качества	Результаты анализа
Перечень показателей качества, анализ которых проводит лаборатория ГСМ	Указываются результаты анализа, полученные в лаборатории

Анализ произведен «__» _____ 20__ г.

Инженер-руководитель лаборатории ГСМ _____
(подпись, Ф.И.О.)

Исполнители _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Начальник службы ГСМ

_____ (наименование аэропорта)

_____ (подпись, Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

А К Т
на отбор пробы авиаГСМ

«__» _____ 20__ г.

Комиссия в составе _____
(должности и фамилии лиц, участвующих

_____ в отборе проб авиаГСМ)

на основании _____
(распоряжения, РО, НТД)

произвела отбор проб авиаГСМ:

Номер пробы	Наименование авиаГСМ	Откуда отобрана проба	От какого количества авиаГСМ	Объём пробы	Вид анализа

Пробы отобраны в посуду, подготовленную лабораторией ГСМ аэропорта _____

_____ и опечатаны печатью _____

Пробы отобраны для производства анализа в _____
(наименование лаборатории,

_____ вид контроля, перечень показателей)

Председатель комиссии _____
(подпись, Ф.И.О.)

Члены комиссии _____

Примечание:

1. Номера проб проставляются в акте после регистрации проб в лаборатории.
2. Акт на отбор проб авиаГСМ, поступивших по железной дороге, должен содержать сведения, указанные в Инструкции о порядке ведения учета, отчетности и расходования ГСМ в ГА.

**«УТВЕРЖДАЮ»
Начальник службы ГСМ**

(наименование аэропорта)

(подпись, Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

А К Т

на составление смеси _____
(марка)

(наименование аэропорта)

Мы, нижеподписавшиеся, в соответствии с указанием начальника службы ГСМ
в составе _____

(аэропорта)

(должности, фамилии и инициалы лиц,

участвующих в составлении смеси)

произвели составление смеси _____
(наименование смеси)

из компонентов, отвечающих по качеству требованиям TDS (ГОСТ, ТУ):

1. _____
(марка компонента, TDS (ГОСТ, ТУ), номер резервуара, цистерны, количество)

2. _____
(то же)

В результате смешения указанных компонентов получена смесь марки _____ в количестве _____ кг, которая по результатам анализа № _____ пригодна к выдаче на заправку.

На основании настоящего акта произвести списание с учёта израсходованные компоненты и оприходовать полученную смесь.

Члены комиссии _____
(подпись, Ф. И.О.)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
выполнения комплекса работ, и последовательность осуществления контроля чистоты авиатоплива,
обеспечивающих заправку воздушных судов качественными авиаГСМ

№№ п/п	Виды работ	Наименование работ и порядок их выполнения	Срок и периодичность выполнения	Ответственный исполнитель	Контроль за исполнением	Документация
1	2	3	4	5	6	7
		1.1. Проверка технического состояния: - технологического оборудования резервуаров, предназначенных для приёма авиа ГСМ; - средств приёма (приборы нижнего слива, насосы, приёмные фильтры, приёмный трубопровод, запорная арматура); - ЖД эстакады, переходных мостиков и освещение.	Перед приемом авиа ГСМ, до начала слива	Авиатехник склада ГСМ ТЗК, машинист ОРН	Руководитель смены	Журнал приёма – передачи, журнал ТО.
		1.2. Проверка чистоты авиатоплива при сливе отстоя в пробах, отобранных: - из приёмного резервуара (донная проба); - из отстойников приёмных фильтров; - из нижних точек приёмного трубопровода	Перед приёмом авиаГСМ, до начала слива	Авиатехник склада ГСМ ТЗК,	Руководитель смены.	Журнал регистрации перепада давления, по резервуарный передаточный журнал
		1.3. Подготовка отдельного резервуара на случай поступления авиатоплива: – без паспорта качества (сертификата) поставщика; – без пломб отправителя; – в неисправных транспортных средствах; – загрязненного (обводненного) авиатоплива.	Перед приёмом авиаГСМ , до начала слива	Авиатехник склада ГСМ ТЗК,	Руководитель смены.	Журнал приёма-передачи смены.

		1.4. Подготовка инвентаря и посуды для отбора проб для проведения анализа при входном контроле качества авиатоплива (приемосдаточный анализ).	Перед приёмом авиаГСМ , до начала слива	Авиатехник склада ГСМ ТЗК. Лаборант ХА	Руководитель смены	Журнал приёма-передачи смены
		2.1. Проверка технического состояния транспортных средств: -наличие и исправность пробок на заливных горловинах; -герметичность люков, наличие и целостность уплотнительных прокладок; -исправность поручней и площадок, затянутость болтов; -наружная чистота цистерн;	После подачи транспортных средств, до начала слива.	Комиссия по приёму авиаГСМ	Председатель комиссии.	Журнал приёма-передачи смены. При обнаружении неисправности составляется акт технического состояния транспортного средства
		2.2. Наличие паспортов качества (сертификата) поставщика, на прибывшие авиаГСМ, соответствие фактических данных паспортов качества требованиям ТДС (ГОСТ, ТУ) и полнота заполнения паспортов качества приложенных к транспортным накладным.	После подачи транспортных средств, до начала слива	Комиссия по приёму авиаГСМ	Председатель комиссии.	Журнал приёма – передачи смены.
		2.3. Соответствие номеров транспортных средств номерам, указанным в транспортных накладных и паспортах качества	После подачи транспортных средств, до начала слива	Комиссия по приёму авиаГСМ	Председатель комиссии	Журнал приёма-передачи смены
		2.4. Проверка наличия и соответствия маркировки авиаГСМ на транспортных средствах, фактически налитому продукту. Исправность тары.	После подачи транспортных средств, до начала слива	Комиссия по приёму авиаГСМ	Председатель комиссии	Журнал приёма-передачи смены
		2.5. Отбор проб для проведения анализов входного контроля и качества авиаГСМ (приёмосдаточного) и арбитражного контроля качества.	При приёме каждой ЖДЦ, и АТЦ, танке, до начала слива	Комиссия по приёму авиаГСМ	Председатель комиссии	Журнал регистрации проб. Акт отбора проб

		2.6. Проведение анализа входного контроля качества авиаГСМ (приёмо-сдаточного)	При приёме каждой ЖДЦ и АТЦ, танке до начала слива	Авиатехник склада ГСМ ТЗК, (лаборант ХА)	Руководитель смены.	Журнал результатов анализов
		2.7. Слив и проверка чистоты отстоя авиаГСМ из приёмных фильтров- визуально. Контроль перепада давления на приёмных фильтрах.	В процессе слива и через каждые 3 часа перекачки.	Авиатехник склада ГСМ	Руководитель смены.	Журнал перепада давления на фильтрах.
		3.1. Проверка наличия паспорта качества (сертификата) поставщика (НПЗ, нефтебаза) и соответствие показателей требованиям TDS (ГОСТ)	При приёме до начала перекачки	Согласно договору между поставщиком и аэропортом.	Начальник склада ТЗК. Лаборант ХА	Журнал приёма-передачи смены
		3.2. Проверка чистоты отстоя авиатоплива из резервуара Поставщика (НПЗ, нефтебаза) – визуально.	При приеме до начала перекачки	Согласно договору между поставщиком и аэропортом	Начальник склада ТЗК. Лаборант ХА	Журнал приема-передачи смены
		3.3. Контроль чистоты топлива и перепада давления на приёмных фильтрах склада ГСМ ТЗК и отбор проб для проведения анализов входного контроля качества (приёмосдаточного)	После перекачки 500 м ³ и не менее 3-х раз в начале, середине и в конце перекачки, визуально и с помощью ИКТ	Авиатехник склада ГСМ (лаборант ХА)	Руководитель смены.	Акт отбора проб, журнал регистрации проб, журнал перепада давления на фильтрах.
		4.1. Отстаивание авиаГСМ в приёмных резервуарах	После завершения слива из транспортных средств или приема по трубопроводу.	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены.	Журнал приёма передачи смены (авиатехника, лаборанта, оператора ТС)
		4.2. Проверка чистоты авиаГСМ в слитом отстое из приёмного резервуара - визуально. При необходимости загрязнённую (обводнённую) часть топлива удалить.	После окончания отстаивания	Авиатехник склада ГСМ ТЗК	Руководитель смены.	Журнал приёма передачи смены авиатехника.

		4.3. Отбор проб авиаГСМ для проведения анализов приёмного контроля качества (полный анализ) или для складского контроля качества (контрольный анализ)	После окончания отстаивания. через 6 месяцев хранения для приёмного контроля и через 3 месяца для складского контроля.	Авиатехник склада ГСМ ТЗК	Руководитель смены	Акт отбора проб. Журнал регистрации проб. Журнал приёма передачи смены.
		4.4 Поведение анализов авиаГСМ приёмного контроля качества (полный анализ) и складского контроля качества (контрольный анализ)	После окончания отстаивания. через 6 месяцев хранения для приёмного контроля и через 3 месяца для складского контроля.	Лаборант химического анализа	Инженер – руководитель лаборатории (руководитель смены)	Журнал результатов анализов авиаГСМ. Анализ пригодности к выдаче, анализ показателей качества. Журнал приёма передачи смены.
		5.1. Проверка документации подтверждающей качество авиа ГСМ в резервуарах, из которого и в который будет производиться перекачка.	До начала перекачки	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Журнал результатов анализов 2. Анализ пригодности к выдаче
		5.2. Проверка чистоты авиа ГСМ (наличие мех. примесей и подтоварной воды-визуально) в резервуарах из которого и в который будет производиться перекачка.	До начала перекачки	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Порезервуарный передаточный журнал 2. Журнал приёма - передачи смены
		5.3. Анализ массовой плотности авиаГСМ в резервуарах из которого и в который будет производиться перекачка.	До начала перекачки	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Порезервуарный передаточный журнал
		5.4. Слив отстоя и визуальный контроль чистоты проб из средств фильтрации	До начала перекачки	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Журнал регистрации перепада давления на фильтрах

	5.5. Визуальный контроль чистоты проб авиа ГСМ из отстойников фильтров и перепада давления на фильтрах	В процессе перекачки не реже 1 раза за каждые 3 часа перекачки	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Журнал регистрации перепада давления на фильтрах
	5.6. Отстаивание авиаГСМ в приёмном резервуаре*.	После перекачки	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Порезервуарный передаточный журнал 2. Журнал приёма-передачи смены
	5.7. Отбор проб для проведения анализов приемного контроля качества (полный анализ) или складского контроля качества авиаГСМ (контрольный анализ)	Не реже, чем через 30 мин. после окончания перекачки	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Акт отбора проб 2. Журнал регистрации проб 3. Журнал приёма-передачи смены
	5.8. Проведение анализов приемного контроля качества (полный анализ) или складского контроля качества (контрольный анализ) авиаГСМ	После завершения перекачки и отстаивания	Лаборант химического анализа	Инженер руководитель лаборатории (руководитель смены)	1. Журнал результатов анализов авиа ГСМ 2. Анализ пригодности к выдаче или анализ показателей качества
	6.1. Проверка наличия положительного заключения в анализе пригодности к выдаче (полный анализ) на авиаГСМ в расходном резервуаре.	В начале каждой смены, перед выдачей	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1. Журнал регистрации и выдачи анализа пригодности и анализа показателей качества 2. Анализ пригодности к выдаче
	6.2. Проверка чистоты авиаГСМ в пробах, отобранных при сливе отстоя из расходного резервуара донной пробе (из сифонного крана) – визуально и с помощью ИКТ (ПОЗ-Т)	В начале каждой смены, перед выдачей	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	Порезервуарный передаточный журнал

		6.3. Проверка чистоты авиаГСМ в пробах, отобранных при сливе отстоя из средств фильтрации, водоотделения и в нижней точке расходного трубопровода - визуально	В начале каждой смены, перед выдачей	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	Журнал регистрации перепада давления на фильтрах склада ТЗК
		6.4. Проверка чистоты авиаГСМ в пробах, отобранных при сливе отстоя из отстойников фильтров, фильтров-сепараторов, установленных на ТЗ, БЗ, МЗ - визуально	По прибытии на склад ТЗК до или после наполнения	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	
		6.5. Проверка чистоты авиаГСМ в пробах, отобранных при сливе отстоя из отстойника ёмкости ТЗ: - до наполнения – визуально; - после наполнения и 15-ти минутного отстаивания – визуально и с помощью ИКТ (ПОЗ-Т)	По прибытии на склад ТЗК	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	
		6.6. Проверка чистоты авиаГСМ из ёмкости МЗ осуществляется после слива отстоя раздаточного крана (РП)	По прибытии на склад после наполнения ёмкости МЗ	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	Контрольный талон
		6.7. Проверка перепада давления на фильтрах, фильтрах- сепараторах на пункте выдачи авиаГСМ	При наполнении ТЗ (БЗ)	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	Журнал регистрации перепада давления на фильтрах склада ТЗК
		6.8. Проверка наличия и соответствия маркировки авиаГСМ на ТЗ, МЗ, БЗ, фактически заливаемому авиаГСМ	Перед наполнением ТЗ, МЗ, БЗ	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	-
		6.9. Отбор проб авиакеросина с ПВК жидкостью из раздаточных пистолетов (РП) и наконечников нижней заправки (ННЗ) топливозаправщика и проверка содержания ПВК жидкости в пробе	В процессе прокачки через раздаточный рукав ТЗ на складе ТЗК, 1 раз в смену	Авиатехник ГСМ склада ТЗК	Руководитель смены	1.Акт отбора проб 2. Журнал регистрации проб 3.Журнал результатов анализа спец. жидкостей

						4. Контрольный талон
		7.1. Проверка технического состояния технологического оборудования средств заправки ВС	В начале смены на стоянке спец. транспорта	Авиатехник ГСМ заправочной бригады совместно с механиком спец. колонны (бригадиром водителей)	Руководитель смены	Журнал технического состояния средств заправки
		7.2. Проверка наличия и правильности оформления контрольного талона	В начале смены	Авиатехник ГСМ заправочной бригады	Руководитель смены	
		7.3. Проверка чистоты авиаГСМ в пробах, отобранных при сливе отстоя из отстойников ёмкости ТЗ и средств фильтрации – визуально и с помощью ИКТ (ПОЗ-Т)	В начале смены, после заправки на складе ТЗК и через 3 часа стоянки	Авиатехник ГСМ заправочной бригады	Руководитель смены	Контрольный талон
		7.4. Проверка чистоты и исправности сеток в ННЗ и РП	В 1 раз в начале смены	Авиатехник ГСМ заправочной бригады	Руководитель смены	Журнал приема-передачи смены
		7.5. Замер плотности и температуры авиа ГСМ, находящихся в ёмкостях средств заправки	В начале смены, по прибытию на стоянку спец. транспорта, через 3 часа стоянки	Авиатехник ГСМ заправочной бригады	Руководитель смены	Контрольный талон
		8.1. Проверка соответствия маркировки и номера ТЗ, БЗ, МЗ, запись в контрольном талоне	Перед заправкой	Авиатехник АТБ, (член экипажа ВС)	Авиатехник ГСМ заправочной бригады	-

	8.2. Контроль чистоты авиаГСМ в пробах отобранных при сливе отстоя из отстойников ёмкостей ТЗ, БЗ, МЗ	Перед заправкой ВС по требованию авиатехника АТБ или члена экипажа	Оператор ЗС (заправщик ВС)	Авиатехник ГСМ заправочной бригады	-
	8.3. Контроль чистоты авиаГСМ в пробах, отобранных при сливе отстоя из: - гидрантных колонок ЦЗС – визуально, ИКТ - из средств фильтрации и водоотделения заправочной колонки ЦЗС – визуально ИКТ	Не реже 1 раза в смену, по требованию техника АТБ, экипажа	Авиатехник ГСМ заправочной бригады	Руководитель смены	-

Примечание: Согласно приказа руководителя аэропорта состав комиссии по приёму авиаГСМ из транспортных средств состоит не менее 3-х человек: авиатехник склада ГСМ (руководитель смены), лаборант ХА, оператор ТС.

ФОРМА ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ ПРОБ АВИАГСМ

Журнал регистрации проб авиаГСМ

Номер пробы	Дата отбора пробы	Наименование авиаГСМ	Откуда отобрана (поступила) проба, от какого количества	Куда слит продукт	Фамилия лица, отбиравшего пробу	Вид анализа или показатели, подлежащие определению	Кому передана или куда отправлена проба для анализа	Дата оформления результатов анализа и уничтожения остатка пробы. Номер, дата анализа

ФОРМА ЖУРНАЛА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА АВИАКЕРОСИНА

Журнал результатов анализа авиакеросинов

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Марка авиакеросина	Плотность при 20°C, г/см ³	Фракционный состав					Вязкость кинематическая при 20°C, мм ² /сек (ССТ)	Кислотность, мг КОН на 100 см ³	Содержание фактических смол, мг на 100 см ³	Температура вспышки, °C	Содержание механических примесей и воды	Температура начала кристаллизации, °C	Содержание водорастворимых кислот	Дата завершения анализа	Заключение	Подписи лаборанта и руков-ля лаборатории
				Температура перегонки, °C														
				Начало перегонки	10 %	50 %	90 %	98 %										

ФОРМА ЖУРНАЛА АНАЛИЗА АВИАБЕНЗИНА

Журнал результатов анализа авиабензинов

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Марка авиабензина	Цвет и прозрачность	Плотность при 20°C, г/см ³	Октановое число	Содержание ТЭС, г на 1 кг бензина	Фракционный состав					Остаток и потери, %	Остаток, %	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Содержание механических примесей и воды	Содержание фактических смол, мг на	Дата завершения анализа	Заключение	Подписи лаборанта и рук-ля лаборатории
							Температура перегонки, °C												
							Начало перегонки	10%	50%	90%	97,5%								

ФОРМА ЖУРНАЛА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА АВИАМАСЕЛ

Журнал результатов анализа авиамасел

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Марка авиамасла	Вязкость, мм ² /сек (сСт) при температуре, °C			Кислотное число, мг КОН на 100 см ³	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Содержание воды	Содержание механических примесей	Температура вспышки, °C	Плотность при 20°C, г/см ³	Коксуемость	Дата завершения анализа	Заключение	Подписи лаборанта и руков-ля лаборатории
			20	50	100										

ФОРМА ЖУРНАЛА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА СПЕЦЖИДКОСТЕЙ

Журнал результатов анализа спецжидкостей

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Марка продукта	Проверяемые показатели	Результаты определения	Дата завершения анализа	Заключение	Подписи лаборанта и руков-ля лаборатории

ФОРМА ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ ПЕРЕПАДОВ ДАВЛЕНИЯ НА ФИЛЬТРАХ И УЧЁТА ЗАМЕНЫ ФИЛЬТРОВ

Журнал регистрации перепадов давления на фильтрах и фильтрах-сепараторах, ресурсов и учёта замены фильтрационных средств

Марки фильтропакета, дата изготовления, заводской номер, место установки									
		Давление кгс/см ²							
		на входе	на выходе						

_____ (наименование аэропорта)

« ____ » _____ 20 ____ г.

КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН № _____

на _____ в ТЗ № _____
(марка авиатоплива)

из резервуара № _____ анализ пригодности _____ от « ____ » _____ 20 ____ г. Соответствует TDS (ГОСТ) _____

t н.кр. =

Заполняется на складе ГСМ после налива ТЗ					Заполняется на стоянке спецтранспорта: - в начале смены; - по прибытии ТЗ со склада ГСМ и через каждые 3 часа стоянки ТЗ.					
Отстой слит. Мехпримеси и вода, при проверке визуально и с помощью ИКТ, отсутствуют.					Отстой слит. Мехпримеси и вода, при проверке визуально и с помощью ИКТ, отсутствуют Заправку разрешаю.					
Дата	Время через 15 мин. после наполнения ТЗ	Плотность топлива, г/см ³	Температура топлива, °С	Подпись авиатехника склада ГСМ	Дата	Время контроля	Плотность топлива, г/см ³	Темпе- ратура топлива, °С	Содержа- ние ПВК жидкости, % об	Подпись авиатехника заправочной бригады
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Контрольный талон изъят _____ (дата) _____ (подпись) _____ (должность)

_____ « ____ » _____ 20 ____ г.
 (наименование аэропорта)

КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН № _____

на _____ выдаваемый из ЗА ЦЗС № _____
 (марка авиатоплива)

из резервуара № _____ анализ пригодности № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г. Соответствует TDS (ГОСТ) _____

t н.кр. =

Заполняется на складе ГСМ в начале смены					Заполняется на местах стоянки аэродрома				
					По прибытии				
					Содержание мехпримесей и воды в гидрантных колонках №№				
					Визуально		ИКТ		
Отсутствие		Удовлет.							

Контрольный талон изъят _____
 (дата) (подпись) (должность)

« ____ » _____ 20 ____ г.

_____ (наименование аэропорта)

КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН № _____

на _____ в МЗ № _____
(марка авиамасла (маслосмеси))

Заполняется на складе ГСМ после наполнения МЗ					Заполняется на стоянке спецтранспорта: 1 раз в сутки		
Дата	Плотность масла г/см ³	Температура масла °С	Содержание воды и механических примесей	«Продукт подготовлен» Авиатехник склада ГСМ (подпись)	Дата	Содержание воды и механических примесей	«Выдачу на заправку разрешаю» Подпись авиатехник ГСМ заправочной бригады

Контрольный талон изъят _____
(дата) (подпись) (должность)

ФОРМА ЖУРНАЛА ВЫДАЧИ КОНТРОЛЬНЫХ ТАЛОНОВ

Журнал выдачи контрольных талонов

Номер талона	Дата выдачи талона	Марка авиаГСМ	Номер резервуара	Номер анализа пригодности к выдаче	Номер ТЗ, ЗА, заправочной колонки	Роспись водителя о получении талона	Дата и подпись о возврате (изъятии) талона

