РУКОВОДСТВО

ПО ПРИЕМУ, ХРАНЕНИЮ, ПОДГОТОВКЕ К ВЫДАЧЕ НА ЗАПРАВКУ И КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА АВИАЦИОННЫХ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ЖИДКОСТЕЙ В ПРЕДПРИЯТИЯХ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

РУКОВОДСТВО

по приему, хранению, подготовке к выдаче
на заправку и контролю качества
авиационных горюче-смазочных материалов
и специальных жидкостей
в предприятиях воздушного транспорта
Российской Федерации

Москва 1993

Министерство транспорта РСФСР

ДЕПАРТАМЕНТ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ПРИКАЗ

17октября 1992 г. № ДВ-126

Москва

О введение в действие Руководства по приему, хранению, подготовке к выдаче на заправку и контролю качества авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в предприятиях гражданской авиации Российской Федерации.

Для организации работы служб авиапредприятий гражданской авиации Российской Федерации, обеспечивающих полеты воздушных судов авиаГСМ, в новых экономических условиях и совершенствования юридических и нормативно-технических основ подготовки авиаГСМ к применению на авиационной технике

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с 01.07.93 Руководство по приему, хранению, подготовке к выдаче на заправку и контролю кочества авиациооных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в предприятиях гражданской авиации Российской Федерации.

2. Руководителям управлений, производственных объединений, предприятий, организаций, авиакомпаний и концернов обеспечить изучение и выполнение специалистами служб, участвующих в обеспечении полетов ВС авиаГСМ, положений настоящего Руководства.

3. Назначить ГосНИИ ГА головной организацией в гражданской авиации по вопросам рационального применения, унификации, внедрения новых и модифицированных марок авиаГСМ и разработки методических рекомендаций по сбору отработанных авиаГСМ.

4. Начальнику ГосНИИ ГА обеспечить методическое руководство лабораториями ГСМ, проведение работ по совершенствованию организации подготовки к применению и контролю качества авиаГСМ в предприятиях гражданской авиации Российской Федерации.

5. Изменения и дополнения в Руководство вносить по указанию заместителя директора Департамента воздушного транспорта.

6. Контроль за выполнением Руководства возложить на начальника Отдела организации поставок и контроля качества ГСМ Департамента воздушного транспорта.

7. Приказ МГА от 07.12.84 N 265, указания МГА от 29.06.87 N 465/У, от 24.03.86 N 20/И считать утратившими силу.

Директор Департамента *А.А.Ларин*

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство, разработанное ГосНИИ ГА, является нормативно–техническим документом по приему, хранению, контролю качества и подготовке авиационных горюче–смазочных материалов и специальных жидкостей (далее по тексту авиаГСМ) к заправке самолетов и вертолетов в службах ГСМ авиапредприятий департамента воздушного транспорта (ДВТ) РФ, имеющих в своем составе лабораторию ГСМ.

Руководство может быть введено в действие в авиакомпаниях (концернах, управлениях ГА) других стран или иных авиапредприятиях, заключением соглашений с ДВТ РФ и разработчиком данного Руководства, оговаривающих вносимые изменения и дополнения.

Обеспечение авиаГСМ авиатехники ДВТ РФ в зарубежных или иных аэропортах, а также транзитных полетов авиатехники зарубежных авиакомпаний или частных владельцев в аэропортах РФ определяется условиями соответствующих контрактов или соглашений.

Руководство в полном объеме отвечает сертификационным требованиям ВТ РФ по обеспечению полетов ВС авиаГСМ и подлежит выполнению другими службами авиапредприятий, участвующих в обеспечении полетов ВС авиаГСМ (летной службы, ССТ, ИАС), в части к ним относящейся. Предусматривается проведение работ в службе ГСМ по контролю качества и подготовке к применению на ВС авиаГСМ сертифицированным персоналом, имеющим право выполнять их самостоятельно и без обязательной проверки руководителем.* Положения и рекомендации Руководства базируются на международных, государственных или межведомственных актах и документах, на материалах ранее действовавших ведомственных документов и на данных многолетнего опыта подготовки и применения авиа ГСМ, используемых в авиапредприятиях ВТ РФ.

---

* До завершения процесса сертификации служб ГСМ и их персонала требования и положения данного Руководства должны выполняться в полном объеме также всеми несертифицированными службами, а их персонал должен иметь соответствующие допуска установленного образца, принятого на данном предприятии, на проведение работ по контролю качества и подготовке к заправке в системы самолетов и вертолетов авиаГСМ.

На основе сертификационных требований и требований указанных документов и актов Руководство определяет:

– юридические и нормативно–технические основы подготовки и применения, контроля качества и допуска к применению авиаГСМ;

– порядок обслуживания технологического оборудования и технических средств, обеспечивающий исправность их функционирования при приеме, хранении, перекачке и подготовке к заправке в системы ВС;

– ассортимент допущенных к применению на различных типах ВС авиаГСМ и порядок их применения;

– критерии пригодности авиаГСМ к заправке ВС;

– организацию, объем, 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 авиапредприятия и в системах ВС.

Изменение и дополнение в Руководство вносятся указаниями ДВТ РФ.

При издании новых общегосударственных или межведомственных актов или документов в предприятиях ВТ РФ до внесения в Руководство соответствующих дополнений должны применяться положения настоящего документа.

Руководство является базовым документом для разработки службами ГСМ авиапредприятий 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 на ВТ законодательству

Глава 1. Юридические и нормативно-технические основы допуска к применению авиаГСМ на авиатехнике

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

Порядок допуска авиаГСМ иностранного производства к заправке систем ВС ВТ РФ в зарубежных аэропортах (кроме стран СНГ) изложен в «Технологии применения зарубежных авиаГСМ на отечественных ВС ГА», которая должна применяться в указанных случаях наравне с данным Руководством.

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

1.3. К применению на ВС допускаются марки авиа ГСМ, указанные в соответствующих графах таблиц разделов 2.1...2.6. Марки авиаГСМ, указанные в таблицах, взяты из Руководств по летной эксплуатации (РЭ) всех эксплуатируемых в РФ типов ВС, Руководств по их обслуживанию (РО), бюллетеней промышленности и прошли апробацию в авиапредприятиях РФ.

Марки авиаГСМ, не указанные в таблицах,допускаются к применению на ВС на основании положительных результатов соответствующих испытаний, после чего вносятся в таблицы, РЭ или РО распоряжениями ДВТ РФ.

1.4. Основаниями для допуска авиаГСМ к выдаче на заправку систем ВС, как кондиционного продукта, является документально подтвержденное их соответствие нормам ГОСТ (ТУ) на изготовление данной марки авиаГСМ, а для авиатоплив, авиамасел и ПВК жидкостей кроме того – прохождение на складе ГСМ авиапредприятия пооперационной их подготовки в соответствии с настоящим Руководством.

1.5. Документами, подтверждающими качество и кондиционность авиаГСМ является паспорт изготовителя (поставщика), а для авиаГСМ, поставляемых наливным транспортом или по трубопроводу (наливные авиаГСМ), – также анализ пригодности к выдаче и контрольный талон.

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 и отказавшей технике.

1.6.Паспорт изготовителя (поставщика) содержит результаты анализа в объеме полного комплекса физико-химических и эксплуатационных показателей, входящих в ГОСТ (ТУ) на изготовление данной марки авиаГСМ и заключение о соответствии данной партии продукта ГОСТ (ТУ).

Юридическое лицо, выдавшее паспорт, гарантирует и несет ответственность за качество и за сохранность качества ГСМ на указанный в ГОСТ (ТУ) срок годности при соблюдении оговоренных там же условий транспортировки и хранения.

1.7.Анализ пригодности к выдаче является внутренним документом службы ГСМ авиапредприятия. Он содержит результаты проведенного анализа авиаГСМ по комплексу установленных настоящим Руководством показателей и заключение.

Анализ пригодности к выдаче удостоверяет, что принятый на склад наливной продукт соответствует марке, указанной в паспорте изготовителя (поставщика) и при приемке на склад и хранении сохранилась его пригодность к выдаче, что указывается в заключении. Наливные продукты, не имеющие заключения о пригодности к выдаче, к заправке в системы ВС не допускаются.

1.8.Анализ показателей качества является выходным документом авиапредприятия, лаборатория которого выполнила анализ, и направляется в службу (учреждение) авиапредприятия, представившую пробу. Он удостоверяет фактические значения проверенных показателей качества продукта в представленной на анализ пробе. Персонал лаборатории, выполняющий анализ показателей качества, несет личную ответственность за достоверность его данных.

1.9.Контрольный талон выдается на заправочное средство и продукт (авиаГСМ) из его емкости или прокачиваемый через него в систему ВС. Основанием его оформления является заключение анализа пригодности и результаты контроля чистоты продукта * и подготовленности заправочного средства. Он является официальным документом авиапредприятий для заправки авиатопливами и авиамаслами ВС авиакомпаний РФ и других государств.

---

* Здесь и далее под термином «чистота» подразумевается уровень загрязненности авиаГСМ частицами минеральной и органической природы и микрокаплями эмульсионной воды, установленный методами анализа, предписываемыми настоящим Руководством.

1.10. Ответственность за отказ авиатехники, вызванный несоответствием действительного качества применяемого авиаГСМ нормативам, установленным ГОСТ (ТУ), возлагается на изготовителя (поставщика), выдавшего паспорт.

Ответственность за отказ, вызванный качеством применяемого авиаГСМ, соответствующего требованиям ГОСТ (ТУ), несут организации, проводившие отработку авиатехники и ее испытания при государственных и эксплуатационных испытаниях.

За последствия отказа, причиной которого послужило фактическое отсутствие при заправке систем ВС требуемого качества авиатоплив, авиамасел и ПВК жидкостей по параметрам, определяемым анализом пригодности к выдаче, и уровню чистоты, ответственность несет персонал службы ГСМ авиапредприятия, выдавший анализ.

За последствия отказа, причиной которого послужило изменение качества авиаГСМ в системе ВС из-за нарушения ремонтных или регламентных форм обслуживания, ответственность несет ремонтное предприятие или ИАС авиапредприятия.

1.11. Согласно государственной документации авиапредприятия ДВТ РФ являются юридическим лицом – основным потребителем (заказчиком) авиаГСМ. Этот статус от их лица возлагает на ДВТ обязанности принимать участие в комплексах работ по допуску новых или модифицированных марок авиаГСМ на ВС ВТ РФ, а также предъявлять изготовителю требования по изменению качества выпускаемых авиаГСМ по результатам опыта их эксплуатации или при систематическом снижении запаса качества по контролируемым в авиапредприятиях показателям.

Субъектом юридических прав основного потребителя-заказчика установлен заместитель директора департамента ВТ – член Государственной междуведомственной комиссии по испытанию топлив, масел, смазок и специальных жидкостей, а по его доверенности – отдел организации применения и контроля качества ГСМ департамента и Гос НИИ ГА (в части проведения исследований перспективных и модифицированных авиаГСМ и обобщения опыта эксплуатации авиаГСМ).

ГосНИИ ГА предоставлено право давать на основании специальных исследований рекомендации по исправлению в авиапредприятиях качества отдельных партий авиаГСМ и их применению.

Глава 2. Перечень авиаГСМ, допущенных к применению на авиатехнике ВТ РФ 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 ВТ, представлены в таблице 1.

Авиационные топлива допущены к применению с комплексом присадок, оговоренных нормативно-технической документацией на их производство и применение.

2.1.2. Основными марками авиакеросинов, применяемых для газотурбинных двигателей и ВСУ, являются ТС-1 и РТ.

Разрешается заправка и дозаправка 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 заправке топливом, являющимся смесью марок, это должно быть отражено в контрольном талоне.

Авиакеросины Т-1 и Т-2, являются резервными. Особенности их применения определяются эксплуатационной и нормативной документацией на конкретный вид авиатехники или специальной документацией.

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

2.1.3.1. Температура кристаллизации авиакеросина не выше минус 60°С. Разрешается применять без ограничений во всех климатических районах по ГОСТ 16350.

2.1.3.2. Температура кристаллизации авиакеросина не выше −50°С. Разрешается:

- применять без ограничений во всех климатических районах, кроме района 1_1 при температуре наружного воздуха у земли не ниже минус 45°С;
- заправлять в ВС в климатическом районе 1_1 при температуре наружного воздуха у земли не ниже минус 30°С в течение 24 часов до вылета;

Таблица 1

Виды и марки авиационных топлив, допущенных к применению на основных и вспомогательных силовых установках авиатехники РФ.

Тип ВС	Марка авиатоплива
Самолеты с газотурбинными двигателями	
ИЛ-96-300, ИЛ-86, ИЛ-62(М), ИЛ-76 и его модификации,ИЛ-114, ИЛ-18 и его модификации, ТУ-204, ТУ-334, ТУ-154 и его модификации, ТУ-134 и его модификации, ЯК-40, ЯК-42(М), АН-24 и его модификации, АН-12 и его модификации, АН-26 и его модификации, АН-28, АН-30 и его модификации, АН-70Т, АН-74, Л-410 и его модификации, Л-610	ТС-1, РТ
Вертолеты с газотурбинными двигателями	
МИ-2, МИ-6 и его модификации, МИ-8 и его модификации, МИ-10К, МИ-26Т, МИ-38, КА-126, В-3, К-32	ТС-1, РТ
Самолеты с поршневыми двигателями	
АН-2 и его модификации	Б-91/115, Б-92
Вертолеты с поршневыми двигателями	
КА-26	Б-91/115, Б-92

– применять по п.2.1.3.1. если лаборатория авиапредприятия в результате анализа установит, что у данной партии авиакеросина температура кристаллизации ниже минус 60°С.

2.1.4. Смесь топлив ТС-1 и РТ с различными температурами кристаллизации применяется по нормативам, установленным для продукта с наивысшей из указанных в паспортах температур кристаллизации.

2.1.5. При прилете в аэропорт, находящийся в климатическом районе I, где текущая температура окружающего воздуха ниже минус 30°С с остатком авиакеросина, имеющего температуру кристаллизации не выше минус 50°С и если до вылета более 24 часов, требуется в течение не более 1 часа либо слить остаток авиакеросина из баков, либо дозаправить ВС авиакеросином с температурой кристаллизации не выше минус 60°С.

2.1.6. При нахождении авиакеросина в технологическом оборудовании склада ГСМ авиапредприятия, технических средствах заправки, а также в топливной системе ВС при определенных условиях возникает явление помутнения, обнаруживаемое при контроле чистоты визуальным и/или инструментальным методами.

2.1.7.Причиной помутнения авиакеросина может являться наличие в нем эмульсионной воды, неполное растворение в топливе ПВК жидкости при ее дозировке 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 топлива отстаиванием и сливом накопившегося отстоя, а также фильтрацией через средства водоотделения.

Временное помутнение авиакеросина с ПВК жидкостью после ее 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 топлива в резервуарах складов ГСМ и средствах заправки. В этом случае необходимо проверить чистоту топлива 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 И-М, ТГФ-М или их смесей в результате ряда климатических и эксплуатационных факторов процесс помутнения топлива интенсифицируется.

Помутнение топлива с ПВК жидкостями И-М и ТГФ-М в баках ВС не является браковочным признаком, необходимо в обязательном порядке сливать накапливающийся отстой.

2.1.8. Основной маркой авиабензина, допущенной для заправки ВС с поршневыми двигателями ВТ РФ, является Б-91/115. Применение авиабензина Б-92 оговаривается специальной документацией.

2.2. Авиационные масла

2.2.1. Марки авиационных масел, допущенные к применению на авиадвигателях, ВСУ и турбохолодильных установках (ТХУ) приведены в таблице 2.

2.2.2. Основные марки масел для каждого объекта авиационной техники в табл.2 приведены в верхних строках, резервные авиамасла – в нижних. Резервные авиамасла применяются наравне с основными.

2.2.3. При эксплуатации двигателей ПС-90А, аналогом масла ИПМ-10 является масло Castrol-4000 фирмы Castrol. Применение масла Castrol-4000 в двигателе осуществляется в соответствии с рекомендациями ГосНИИ ГА.

2.2.4. При эксплуатации вертолетов Ми-2 и Ми-8 разрешается использовать в системах смазки масло Castrol-98 фирмы Castrol взамен масла Б-3В. Эксплуатация авиадвигателей и главных редукторов на масле Castrol-98 производится в соответствии с действующими руководствами, регламентами, бюллетенями и другими нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию вертолетов. Перевод эксплуатации авиадвигателей и главных редукторов вертолетов Ми-2 и Ми-8 на масло Castrol-98 и обратно на масло Б-3В разрешается без промывки системы смазки заправляемым при обеспечении возможно полнлго слива отработанного масла. Контроль качества при приеме, хранении и выдаче производить по физико-химическим показателям, указанным в таблице (приложение к указанию МГА от 23.03.85. № 166/у).

2.2.5. При эксплуатации ВС с газотурбинными двигателями аналогом масла МС-8П является Turbonycoil-321, масла ИПМ-10 – масло Turbonycoil-210A фирмы NYCO. Применение масел Turbonycoil-321 и Turbonycoil-210A в газотурбинных двигателях осуществляется в соответствии с рекомендациями ГосНИИ ГА.

2.2.6. Авиамасло ВНИИНП-50-1-4ф, допущенное к применению как резервное для двигателей марок НК-8-2У, Д-30 и НК-8-4 запрещается применять для дозаправки маслосистем с основными маслами. Перевод с основного масла на резервное и наоборот производится по технологии ТО указанных двигателей.

2.2.7. В ТХУ допущены к применению в качестве основных и резервных пары марок ВНИИНП-50-1-4ф и ИПМ-10 и перевод с основной марки на резервную и обратно производится по технологии ТО указанных типов ТХУ.

Таблица 2

Марки авиамасел, допущенные к применению в основных и вспомогательных установках и в турбохолодильниках авиатехники РФ

Тип ВС	Марки авиамасел (маслосмесей), допущенные к применению в		
	основных силовых установках	ВСУ	ТХУ
1	2	3	4
ИЛ-96-300	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИМП-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
ИЛ-86	МС-8П, МС-8РК, МК-8П, ИПМ-10	МС-8П, МС-8РК, МК-8П, ИМП-10	ВНИИНП-50-1-4ф(у)
ИЛ-62М	МС-8П, МС-8РК, МК-8П ВНИИНП-50-1-4ф(у)	МС-8П, МС-8РК, МК-8П ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ВНИИНП-50-1-4ф(у) 132-20, ИПМ-10
ИЛ-62	МС-8П, МС-8РК, МК-8П	МС-8П, МС-8РК, МК-8П	ВНИИНП-50-1-4ф(у) 132-20, ИПМ-10
ИЛ-76 и его модификации	МС-8П, МС-8РК, МК-8П	МС-8П, МС-8РК, МК-8П	ВНИИНП-50-1-4ф(у) 132-20, ИПМ-10
ИЛ-114	Л3-240 Б3-В	Л3-240 Б3-В	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
ИЛ-18 и его модификации	СМ-4,5 (75% МС-8П, МС-8РК+25% МС-20)	ИПМ-10	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
ТУ-204	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
ТУ-154 и его модификации	МС-8П, МС-8РК, МК-8П ВНИИНП-50-1-4ф(у)	МС-8П, МС-8РК, МК-8П ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
ТУ-134 и его модификации	МС-8П, МС-8РК, МК-8П ВНИИНП-50-1-4ф(у)	МС-8П, МС-8РК, МК-8П ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10
ЯК-40	МС-8П, МС-8РК, МК-8П	Б-3В	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
ЯК-42	ИМП-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
АН-12	СМ-4,5	ИПМ-10	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
АН-24 и его модификации	СМ-4,5	ИПМ-10; МС-8П, МС-8РК, МК-8П	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
АН-26 и его модификации	СМ-4,5 (МС-8П, МС-8РК, МК-8П)	МС-8П, МС-8РК, МК-8П	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
АН-28	СМ-4,5		
АН-30 и его модификации	МС-8П, МС-8РК, МК-8П; СМ-4,5	МС-8П, МС-8РК, МК-8П	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
АН-74	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)
Л-410 и его модификации	Б-3В		
Л-610	Б-3В		
МИ-2	Б-3В		
МИ-6 и его модификации	МС-8П, МС-8РК, МК-8П *	Б-3В	
МИ-8 и его модификации	Б-3В		
МИ-10К	МС-8П, МС-8РК, МК-8П *	Б-3В	
МИ-26Т*	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у)	ИПМ-10 ВНИИНП-50-1-4ф(у) *	
КА-32	Б-3В	Б-3В	
Б-3	МС-8П, МС-8РК, МК-8П		
АН-2 и его модификации	МС-20		
КА-26	МС-20		

* в маслосистеме турбины винта двигателя и главного редуктора допущены к применению маслосмеси СМ-11,5 (летом) и СМ-8 (зимой)

2.2.8. Маслосмеси СМ-4,5; СМ-8; СМ-10; СМ-11,5; СМ-9; 50/50 готовятся из исходных компонентов по технологии приготовления и контроля качества, приведенной в приложении 2 и 3.

2.2.9. Для обеспечения заправки ВС в установленные сроки и нормальной работы масляных фильтров МЗ, авиационные масла и маслосмеси должны иметь температуру:

- МС-20, МС-14, МК-22 - не ниже 20°С;
- МК-8П, МС-8П - не ниже минус 15°С;
- СМ-8, СМ-9, СМ-11,5 - не ниже 15°С;
- СМ-4,5, СМ-10 - не ниже минус 5°С;
- Б-3В, Л3-240, ИПМ-10, ВНИИНП-50-1-4ф(у) - не ниже минус 15°С.

2.2.10. Для консервации авиадвигателей и их систем на ремонтных заводах применяются следующие масла, смазки и маслосмеси в зависимости от марки рабочего авиамасла.

2.2.10.1. Для внутренней консервации двигателей, работающих на синтетических маслах:

- синтетические масла марок ИПМ-10, ВНИИНП-50-1-4ф(у), Б-3В, Л3-240, 36/1Ку-А;
- масла МК-8, МС-8П, МС-8РК для топливной системы;
- масло ИПМ-10 для консервации при пятилетнем хранении топливных систем авиадвигателей, работающих на данном масле.

2.2.10.2: Для внутренней консервации двигателей, работающих на минеральных маслах:

- авиамасла МС-20, МК-8П, МС-8П, МС-8РК;
- смазка К-17 (для поршневых двигателей);
- масло МС-8П (только для маслосистем).

2.2.11. При консервации смешение синтетических масел с минеральными не допускается. Замена рабочего синтетического масла на минеральное масло при консервации двигателей, прошедших контрольные испытания, не допускается.

2.2.12. Сроки сохраняемости двигателей, консервируемых различными маслами, приведены в «Порядке применения масел МС-8П, МС-8РК, ИПМ-10 для консервации» (указание 610/у от 21.12.89).

Порядок и условия хранения авиатехники осуществляется по ОСТ 1.90109 «Консервация авиационных приборов, агрегатов, авиационного оборудования и запасных частей к ним».

Консервация маслосистем ГТД производится рабочим маслом в соответствии с ОСТ 1.90277 « Консервация авиационных двигателей и запасных частей к ним».

2.3. Масла и пластичные смазки для агрегатов, узлов трения и приборов ВС

2.3.1. Допущенные к применению для смазки узлов и агрегатов вертолетов с ГТД масла и пластичные смазки по типам вертолетов и сезонам эксплуатации приведены в таблице 3.

2.3.2. Температурные условия применения смазочных масел и их смесей в главных редукторах, агрегатах трансмиссий, несущих системах, узлах и агрегатах вертолетов определяются нормативно-технической документацией по соответствующей авиационной технике.

2.3.3. Допущенные к применению на авиационной технике при техническом обслуживании авиамасла, приборные масла, пластичные смазки, твердые смазочные покрытия и пасты приведены в таблице 4.

2.3.4. Масла и пластичные смазки, допущенные к применению для защиты от коррозии поверхностей двигателей, агрегатов и деталей ВС при их консервации, приведены в таблице 5. Порядок и условия консервации определены в регламентах ТО, соответствующих бюллетенях изготовителя и заводских инструкциях.

2.4. Рабочие жидкости для гидросистем и амортстоек

2.4.1. Допущенные к применению по типам ВС рабочие жидкости для гидросистем и стоек шасси, приведены в таблице 6. Применение других гидрожидкостей, кроме допущенных в таблице 6, а также смешение марок гидрожидкостей при дозаправке гидросистем и стоек шасси не допускается.

2.4.2. При заливке в заправочное средство рабочих жидкостей в целях предотвращения попадания воды и посторонних включений необходимо:

- использовать рабочую жидкость из герметичных, опломбированных или запаянных крышками банок;
- очищать от загрязнений заливные горловины гидравлических баков и банок;
- не взбалтывать и не перемешивать рабочую жидкость в таре;
- не выливать полностью рабочую жидкость из тары, оставляя ее в количестве 100–200 $см^3$;
- заправку рабочей жидкости из тары производить через воронку с сеткой, имеющей 8000–10000 ячеек на $см^2$ (N 0058 или 0063 по ГОСТ 6613;
- при частичном использовании рабочей жидкости тару с оставшимся продуктом герметично закрывать и опломбировывать.

Марки масел и пластичных смазок, допущенные к

Тип вертолета	Сезон применения	Наименование узлов		
		Главный редуктор	Осевые шарниры втулки несущего винта	Промежуточный и хвостовой редуктор
МИ-2	лето	СМ-9	МС-20	ТСгип
	зима	СМ-9	ВНИИНП-25, МС-14, СМ-10 *	СМ-9
МИ-6 и его мод.	лето	СМ-11.5	МС-20	ТСгип, 50/50 **
	зима	СМ-8	ВНИИНП-25, МС-14, СМ-10 *	СМ-9
МИ-8 и его мод.	лето	Б-3В	МС-20	ТСгип, 50/50 **
	зима	Б-3В	ВНИИНП-25, МС-14, СМ-10 *	СМ-9
МИ-10К	лето	СМ-11.5	МС-20	ТСгип, 50/50 **
	зима	СМ-8	ВНИИНП-25, МС-14, СМ-10 *	СМ-9
МИ-26Т	лето	Б-3В	ЦИАТИМ-201	Б-3В
	зима	Б-3В	ЦИАТИМ-201	Б-3В
КА-32	лето	Б-3В	МС-20	
	зима	Б-3В	ВНИИНП-25	
КА-26	лето	МС-20	МС-20	
	зима	МС-20	ВНИИНП-25	
*	маслосмесь СМ-10 (75% МС-14+25% ДОС) применяется до			
**	маслосмесь 50/50 (50% ТСгип+50% АМГ-10)			

2.5. Противоводокристаллизационные жидкости

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

Таблица 3

применению для узлов и агрегатов вертолетов ВТ РФ

и агрегатов				
Горизонтальные шарниры втулки рулевого винта	Карданы шарниров главного вала	Горизонтальные и вертикальные шарниры втулки несущего винта	Шарниры хвостового винта	Осевые шарниры втулки рулевого винта
ЦИАТИМ-201	ТСгип	ТСгип	ТСгип	ЦИАТИМ-201
ЦИАТИМ-201	ТСгип	СМ-9	ТСгип	ЦИАТИМ-201
ТСгип	ТСгип	ТСгип	ТСгип	МС-20
СМ-9	ТСгип	СМ-9	ТСгип	ВНИИНП-25, МС-14, СМ-10 *
ТСгип	ТСгип	ТСгип	ТСгип	МС-20
СМ-9	СМ-9	СМ-9	ТСгип	ВНИИНП-25, МС-14, СМ-10 *
ТСгип	ТСгип	ТСгип	ТСгип	МС-20
СМ-9	ТСгип	СМ-9	ТСгип	ВНИИНП-25, МС-14, СМ-10 *
ТСгип	ТСгип	ТСгип	ТСгип	ЦИАТИМ-201
СМ-9	ТСгип	СМ-9	ТСгип	ЦИАТИМ-201
		МС-20		
		ВНИИНП-25		
температуры наружного воздуха минус 40°С				

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

2.5.2. ПВК жидкости вводятся в топливо на месте применения. На ВС допущены к применению ПВК жидкости марок «И» и ТГФ (однокомпонентные), И-М и ТГФ-М (двухкомпонентные).

Таблица 4

Ассортимент пластичных смазок, паст, приборных и консервных масел, допущенных к применению на авиатехнике ВТ РФ при проведении ТО

Тип ВС / Марки масел, паст, смазок	ИЛ-96-300	ИЛ-86	ИЛ-62М	ИЛ-76	ИЛ-114	ИЛ-18	ТУ-204	ТУ-154	ТУ-134	ТУ-334	ИЛ-62	ЯК-40	ЯК-42	АН-12	АН-24	АН-26	АН-28
Пластические смазки																	
ЦИАТИМ-201	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ЦИАТИМ-203		+	+	+	+		+	+	+		+			+	+	+	+
НК-50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЦИАТИМ-221	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ВНИИНП-207	+	+	+	+	+	+			+	+							
ОКБ-122-7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Атланта	+	+								+							
ВНИИНП-282	+	+		+			+		+			+	+				
Сапфир	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БУ				+		+		+	+		+			+	+	+	
Эра	+	+			+		+			+			+				
АМС-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ВНИИНП-246					+					+							
МС-70					+												
СЭДА	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+						
Пасты																	
ВНИИНП-232	+	+					+	+	+	+					+	+	
ПФМС-4с	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+						
ВНИИНП-225									+								
Приборные масла																	
132-08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
МН-60У	+	+		+	+		+	+	+	+		+	+				
ВМ-4					+	+				+							
МП-601	+	+		+	+		+	+	+	+		+	+				
Консервационные																	
Пушечная (ПВК)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
К-17	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 4

Марки масел, паст, смазок \ Тип ВС	АН-30	АН-70	АН-74	А-410	А-610	МИ-2	МИ-6	МИ-8	МИ-10К	МИ-38	К-32	К-126	В-3	К-26	АН-2	МИ-26Т
Пластические смазки																
ЦИАТИМ-201	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ЦИАТИМ-203	+															
ВК-50	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ЦИАТИМ-221	+				+			+	+		+	+				+
ВНИИНП-207								+								
ОКБ-122-7	+		+	+	+	+		+	+				+			
Атланта																
ВНИИНП-282			+					+								
Сапфир	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
БУ	+							+			+	+			+	
Эра																
АМС-3		+	+								+	+				+
ВНИИНП-246												+				
МС-70																
СЭДА																
Пасты																
ВНИИНП-232	+		+	+												+
ПФМС-4с								+								
ВНИИНП-225				+				+								
Приборные масла																
132-08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
МП-60У								+								
ВМ-4																
МП-601																
Консервационные																
Пушечная (ПВК)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
К-17	+			+			+	+	+						+	+

Таблица 5

Масла и пластические смазки, допущенные к применению для защиты от коррозии поверхностей двигателей, агрегатов и деталей ВС при их консервации

Наименование продукта	Марка	Примечание
Масло	МС-8П, МС-8РК	
Маслосмесь (75% МС-8П+ 25% МС-20)	СМ-4,5	
Масло консервационное	К-17	
Смазка пластичная	ПВК	Применение смазки ПВК для внутренней консервации поршневых авиационных двигателей взамен масла К-17 запрещается
Масло	МС-20 с присадкой АКОР	Присадка АКОР-1 вводится в рабочее масло МС-20 в количестве 10-25% об. Перед смешиванием масел с присадкой АКОР-1 масла подогреваются до температуры 15-20°С, а присадка до 50-60°С. Приготовленные консервационные смеси разрешается хранить при температуре не ниже 15-20°С не более 6 месяцев. Перед применением смесь необходимо тщательно перемешать.
Масло синтетическое	Б-3В, ИПМ-10	Применяется для консервации масляных систем двигателей, работающих на этих же маслах.

Таблица 6

Марки рабочих жидкостей, допущенных к применению в гидросистемах и стойках шасси авиатехники РФ

Тип ВС	*Место применения*	Марки	
		основная	дублирующая
ИЛ-76, ИЛ-62(М), ТУ-154, ТУ-134, ЯК-40, ЯК-42, АН-24, АН-26, АН-28, АН-30, АН-12, АН-70, АН-74, ИЛ-18, МИ-2, МИ-6, МИ-8, МИ-10К, МИ-26, МИ-38, КА-26, КА-32, КА-126, В-3	В гидросистемах и стойках шасси	АМГ-10	-
ИЛ-86, ИЛ-96-300, ТУ-204, ИЛ-114	В гидросистемах	НГЖ-5у	НГЖ-4у *
ИЛ-86, ИЛ-96-300, ТУ-204, ИЛ-114	В стойках шасси	АМГ-10	-
* Применение рабочей жидкости НГЖ-4у оговаривается специальными документами			

Таблица 7

Нормы добавления ПВК жидкостей при заправке ВС*

Тип ВС	Температура окружающего воздуха в аэропорту вылета, °С	Продолжительность полета, ч	Марка добавляемой ПВК жидкости		Независимо от температуры окружающего воздуха в аэропорту вылета в полете за Полярный круг или из-за Полярного круга	
			"И", ТГФ	И-М, ТГФ-М	"И", ТГФ	И-М, ТГФ-М
1	2	3	4	5	6	7
ТУ-134 и его модификации, АН-24 и его модификации, АН-26 и его модификации, АН-28, АН-30 и его модификации, А-410 и его модификации, МИ-2, МИ-6, МИ-8 и его модификации, МИ-10К, МИ-26, КА-32, В-3	5 и ниже	Независимо от продолжительности полета	0.1	0.1	0.1	0.1
То же **	Выше 5		Без добавления ПВК жидкости		0.1	0.1
ЯК-40, ЯК-42	Ниже -40		0.1	0.1	0.1	0.1
ТУ-154 и его модификации	Независимо от температуры окружающего воздуха и продолжительности полета, за исключением условий, изложенных в п. 2.5.5.		0.3	0.1	0.3	0.1
ИЛ-18 и его модификации	5 и ниже	Независимо от продолжительности полета	0.1	0.1	0.1	0.1
	Выше 5	До 5	Без добавления ПВК жидкости		0.1	0.1
		5 и более	0.1	0.1	0.1	0.1

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
АН-12 и его модификации	5 и ниже	Независимо от продолжительности полета	0.1	0.1	0.1	0.1
	выше 5		Без добавления ПВК жидкости		0.2	0.1
ИЛ-62, ИЛ-62М ***	5 и ниже	то же	0.2	0.1	—	—
	Выше 5	До 3	Без добавления ПВК жидкости		—	—
		3 и более	0.2	0.1	—	—
ИЛ-76Т, ДТ	5 и ниже	Независимо от продолжительности полета	0.2	0.1	0.2	0.1
	Выше 5	До 3	Без добавления ПВК жидкости		0.2	0.1
		3 и более	0.2	0.1	0.2	0.1
ВС, выполняющие рейсы литера "А" и "ОК", за исключением ИЛ-62М и ТУ-154 всех модификаций	Независимо от температуры окружающего воздуха и продолжительности полета		0.2	0.2	0.2	0.2
Самолеты ИЛ-62М и ТУ-154 всех модификаций, выполняющие рейсы литера "А" и "ОК"			0.3	0.3	0.3	0.3
Вертолеты с ГТД, базирующиеся на ледоколах			0.2	0.2	0.2	0.2

* Учитывая допуск точности контрольно-измерительной аппаратуры, а также погрешности дозаторов, устанавливаются следующие пределы содержания ПВК жидкости в авиакеросине, подаваемом на заправку ВС: 0.1+0.05; 0.2±0.02; 0.3±0.03.
Содержание ПВК жидкости в указанных пределах нормируется в авиакеросине, предназначенном к заправке ВС, и определяется по анализу проб, отобранных из средств заправки (ТЗ, ЗА, колонки ЦЗС) или расходного резервуара.

** Для самолетов АН-24(РВ), АН-26(Б), АН-28, АН-30(Р), А-410 (МА, УВП, УВП-3) при температуре окружающего воздуха выше 5°С в случае обнаружения по пилоту в пробе отстоя мутного топлива, дозаправку производить топливом с добавлением 0.1+0.05% (по объему) ПВК жидкости. В случае отсутствия ПВК жидкости остаток мутного топлива слить из бака и заправить его топливом без ПВК жидкости.

*** Заправку самолетов ИЛ-62М ЦУМВС в зарубежных аэропортах следует производить в соответствии с п.2.5.8.

Разрешается смешение друг с другом однокомпонентных и двухкомпонентных марок ПВК жидкостей в резервуарах складов ГСМ. Смешение однокомпонентных с двухкомпонентными жидкостями не допускается.

2.5.3. Нормы добавления ПВК жидкости в авиакеросины в зависимости от температуры воздуха у земли в аэропорту вылета и продолжительности полета для типов ВС, требующих ее применения, даны в таблице 7.

2.5.4. Самолеты Ил-96-300, Ту-204, Ил-86 и вертолет Ка-126 выполняют полеты на авиакеросине без добавления ПВК жидкости.

2.5.5. Самолеты Ту-154 всех модификаций в период летней навигации заправляются авиакеросином без добавления ПВК жидкости при условиях, указанных в таблице 8.

Если по условиям предстоящего полета требуется применение авиакеросина с ПВК жидкостью, а остаток топлива без ПВК жидкости от предыдущего полета составляет более 9 тонн или в аэропорту вылета произошло снижение температуры наружного воздуха более чем на 10°С, то при стоянке самолета более 5 часов необходимо слить излишек топлива, превышающий 9 тонн, и дозаправить самолет топливом с ПВК жидкостью в соответствии с нормативами табл.7.

2.5.6. Самолеты Ту-154, оборудованные бортовой системой впрыска ПВК жидкости в авиакеросин, заправляются в зарубежных аэропортах без добавления ПВК жидкости. На территории РФ и стран СНГ эти самолеты заправляются авиакеросином с добавлением ПВК жидкостей в объемах, указанных в табл.7 и 8.

2.5.7. Самолеты Як-42 и Як-40 выполняют полеты на авиакеросине без ПВК жидкостей при температуре воздуха у земли минус 40°С и выше, самолеты Ил-114 – минус 30°С и выше.

2.5.8. Самолеты Ил-62М, выполняющие полеты из зарубежных аэропортов, заправляются авиакеросином без ПВК жидкости, если:

- температура авиакеросина в баках перед вылетом выше минус 15°С;
- топливный подкачивающий насос самолета оборудован предохранительной сеткой с ячейками 2,5 х 2,5;
- самолет оборудован системой измерения температуры авиакеросина в первом и четвертом баках по бюллетеню изготовителя.

2.5.9. Если баки ВС заправлены полностью или частично авиакеросином без ПВК жидкости, а предстоит выполнение задания, требующего по условиям полета использование авиакеросина с ПВК жидкостью, то в этом случае по требованию экипажа или предста-

вителя АТБ необходимо слить из баков все топливо без присадки и вновь заправить авиакеросином, содержащим положенное количество ПВК жидкости.

2.5.10. Добавление ПВК жидкости в авиакеросин производится с помощью дозатора. Допускается введение жидкости в авиакеросин непосредственно в расходных резервуарах и в ТЗ по технологии, приведенной в «Инструкции по единой технологии ввода».

Добавление ПВК жидкости непосредственно в баки ВС не разрешается.

2.5.11. Дозаторы ПВК жидкости должны стабильно обеспечивать точность дозирования в пределах, указанных в примечании к табл.8.

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

2.5.13. Порядок применения, хранения и контроля качества ПВК жидкостей дан в приложении 4.

Таблица 8

Условия заправки самолетов ТУ-154 всех модификаций авиакеросином без добавления ПВК жидкостей

Температура наружного воздуха в аэропорту при заправке, °С, не ниже	Продолжительность полета по расписанию, ч, не более
10	1
15	1.5
20	2
25 и выше	2

ПРИМЕЧАНИЕ: Если при указанных условиях запасные аэродромы находятся на удалении более 1 часа полета от аэропорта назначения, то заправка производится авиакеросином с добавлением ПВК жидкости в соответствии с действующей нормой.

2.6. Противообледенительные жидкости

2.6.1. Противообледенительные жидкости «Арктика–200» и «Арктика» предназначаются для удаления с поверхностей самолетов и вертолетов на земле ледяных образований (льда, примерзшего снега, инея), а также для профилактической обработки поверхностей ВС в целях ее предохранения от обледенения на земле. Жидкости применяются нагретыми до температуры 80–95 С.

2.6.2. Прием, хранение и выдача в специальные машины противообледенительных жидкостей, а также приготовление водных растворов возлагается на службу ГСМ авиапредприятия. Методика приготовления и контроль качества водного раствора жидкости «Арктика–200» приведены в приложении 5.

Применение противообледенительных жидкостей с помощью спецмашин осуществляется инженерно–авиационной службой.

2.6.3. В случае верхней заправки ВС обработка его поверхности противообледенительной жидкостью производится после заправки авиакеросином. После нанесения на обшивку ВС жидкости обшивка становится скользкой, что следует иметь ввиду при обслуживании ВС.

2.7. Спирт этиловый.

При техническом обслуживании и ремонте авиационной техники про ведении анализов авиаГСМ, а также для предупреждения обледенения ВС, согласно НТД по эксплуатации применяются этиловые спирты:

- ректификат из пищевого сырья, ГОСТ 5962;
- технический марки «А», ГОСТ 17200;
- синтетический очищенный, ГОСТ 11547;
- ректифицированный технический высшего и первого сорта ГОСТ 18300;
- головная фракция (ранее жидкость ЭАФ), ОСТ 18–121–73;
- гидролизный абсолютированный ТУ 59–108–73.

Использование спирта осуществляется в соответствии с приказом МГА от 22.01.87. № 13 и дополнениями к нему.

2.8. Дистиллированная вода

2.8.1. Согласно РЭ для самолетов Ан–24 и Л–410УВП дистиллированная вода применяется в системе впрыска воды в двигатель при повышенных температурах окружающего воздуха.

2.8.2. Дистиллированная вода, заправляемая в баки систем впрыска самолетов, должна по своему качеству соответствовать требованиям ГОСТ 6709, в том числе:

– солесодержание не более 5 мг/ $дм^3$ (мг/л), определяется по ГОСТ , или 10 мкСм/см;

– концентрация водородных ионов (pH) – 5,4...7,0.

2.8.3. Производство, хранение, контроль качества и выдачу на заправку в самолеты дистиллированной воды осуществляет служба ГСМ по заявке ИАС. Порядок и последовательность проведения этих работ даны в приложении 6.

Глава 3. Контроль качества авиаГСМ

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

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

Перечень операций, выполняемых при проведении указанных видов контроля, представлен в таблице 9.

3.1.2. Входной контроль производится при приемке на склад авиапредприятия каждой партии авиаГСМ, поступающей от изготовителя (поставщика) любым видом транспорта. Он предназначен для:

- **установления соответствия поступающих транспортных средств и тары, а также количества находящегося в них продукта сопроводительной документации;**
- **оценки чистоты поступивших наливных авиаГСМ.**

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

3.1.3. Приемный контроль наливных авиаГСМ производится после окончания приема продукта и каждого долива резервуара продуктом другой партии.

Приемный контроль предназначен для:

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

Приемный контроль включает определение физико-химических показателей авиаГСМ согласно графы 5 табл.9 и установление уровня его чистоты.

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

Таблица 9

Контроль качества авиаГСМ в авиапредприятиях РФ.

ВИДЫ КОНТРОЛЯ							
ВХОДНОЙ				ПРИЕМНЫЙ			
Анализы	Проверки	Периодичность	Основание для приема на склад	Анализы	Проверки	Периодичность	Основание для подготовки заправки
1	2	3	4	5	6	7	8
АВИА КЕРОСИНЫ							
Массовой плотности	Чистоты в приемном резервуаре и средстве доставки. Внешнего вида. Сопроводительной документации. Паспорта изготовителя (поставщика)	При поступлении и приеме каждой партии	Решение по результатам выполнения анализа и проверок	Массовой плотности. Фракционного состава. Вязкости. Кислотности. Температуры вспышки в закрытом тигле. Тем-ры начала кристаллизации. Содержание фактических смол. Содержание водорастворимых кислот.	Чистоты в резервуаре. Соответствие результатов анализа в паспорта изготовителя (поставщика) и ГОСТ.	После окончания наполнения (приема) После каждого долива продуктом другой партии. Через 12 месяцев.	Заключение анализа пригодности к выдаче.
АВИА БЕНЗИНЫ							
Массовой плотности	Чистоты в приемном резервуаре и средстве доставки. Цвета и прозрачности. Сопроводительной документации. Паспорта изготовителя (поставщика)	При поступлении и приеме каждой партии	Решение по результатам выполнения анализа и проверок	Массовой плотности. Содержание ТЭС. Фракционного состава. Содержание фактических смол. Содержание ВКЩ.	Чистоты в резервуаре. Цвета и прозрачности Соответствие результатов анализа в паспорта изготовителя (поставщика) и ГОСТ (ТУ).	После окончания наполнения резервуара (окончания приема) Через 12 месяцев.	Заключение анализа пригодности к выдаче.

Продолжение таблицы 9

КОНТРОЛЯ							
СКЛАДСКОЙ				АЭРОДРОМНЫЙ			
Анализы	Проверки	Периодичность	Основание для приема на склад	Анализы	Проверки	Периодичность	Основание для подготовки заправки
9	10	11	12	13	14	15	16
АВИА КЕРОСИНЫ							
Массовой плотности. Фракционного состава. Температура вспышки в закрытом тигле. Содержание водорастворимых кислот.	Чистоты в резервуаре. Соответствие результатов анализа ГОСТ на продукт и анализу пригодности	Через 6 месяцев.	Заключение в Журнале результатов анализа.	Массовой плотности.	Чистоты в расходном резервуаре, средствах очистки и заправки.	В соответствии с разделом 4 Руководства.	Наличие контрольного талона.
АВИА БЕНЗИНЫ							
Массовой плотности. Октановое число. Фракционного состава. Содержание фактических смол. Содержание ВКЩ.	Чистоты в приемном резервуаре и средстве доставки. Цвета и прозрачности. Соответствие результатов анализа и паспорта изготовителя (поставщика) и ГОСТ (ТУ).	Через 6 месяцев.	Заключение в Журнале результатов анализа.	Массовой плотности.	Чистоты в расходном резервуаре, средствах очистки и заправки.	В соответствии с разделом 4 Руководства.	Наличие контрольного талона.

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8
				АВИА МАСЛА			
Массовой плотности	Чистоты в приемном резервуаре и транспортном средстве. Сопроводительной документации. Паспорта изготовителя (поставщика)	При поступлении и приеме каждой партии.	Решение по результатам выполнения анализа и проверок	Массовой плотности. Фракционного состава. Вязкости. Температуры вспышки в закрытом тигле (или закрытом). Коксуемости. — Кислотного числа. Содержания ВКЩ.	Чистоты в резервуаре. Соответствие результатов анализа в паспорта изготовителя (поставщика) или требованиям на маслосмесь	После окончания приема (наполнения резервуара, приготовления маслосмеси) После каждого дозалива продуктом другой партии. Через 12 месяцев.	Заключение анализа пригодности к выдаче.
				ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ			
Не проводится.	Сопроводительной документации. Паспорта изготовителя (поставщика).	При поступлении и приеме каждой партии	Решение по результатам выполнения анализа и проверок	Внешний вид. Содержание воды. Содержание механических примесей. Температуре каплепадения. — Содержание свободных щелочей и органических кислот. Коллоидной стабильности (если предусмотрено ТУ)	Сохранности тары. Гарантийного срока.	При нарушении герметичности тары.	Паспорт изготовителя (поставщика). Анализ пригодности к выдаче.
				ПВК ЖИДКОСТИ			
Массовой плотности	Внешнего вида. Сопроводительной документации. Паспорта изготовителя (поставщика). Отсутствия остатков ПВКЖ в приемном трубопроводе.	При поступлении и приеме каждой партии	Решение по результатам выполнения анализа и проверок	Массовой плотности. Содержание воды. Показатель преломления. Содержание рест. загр. Кислотности (для ТГФ и ТГФ-М)	Внешнего вида. Соответствие результатов анализа в паспорта изготовителя (поставщика).	После окончания наполнения резервуара (окончания приема) После каждого дозалива продуктом другой партии. Через 6 месяцев.	Заключение анализа пригодности к выдаче.

Продолжение таблицы 9

9	10	11	12	13	14	15	16
АВИА МАСЛА							
Массовой плотности. Вязкости. Температуры вспышки в открытом (закрытом) тигле. Содержание ВКЦ.	Чистоты в резервуаре. Соответствие результатов анализа требованиям ТУ, ГОСТ или требованиям на маслосмесь. Соответствия анализу пригодности.	Через 6 месяцев. При принятии решения о расходовании в промежутке между проведением приемного и складского контролей.	Заключение анализа качества.	Массовой плотности.	Чистоты в расходном резервуаре (бойлере маслостанции), МЗ	В соответствии с разделом 4 Руководства.	Наличие контрольного талона.
ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ							
Не проводится.	Сохранности тары. Гарантийного срока.	1 раз в 10 дней.	Решение по результатам выполнения проверок	Не проводится	Не проводится	Не проводится	Паспорт изготовителя (поставщика).
ПВК ЖИДКОСТИ							
Массовой плотности. Содержания воды. Смешиваемость с водой.	Внешнего вида. Соответствие результатов анализа ГОСТ (ТУ) на продукт и анализу пригодности к выдаче.	Через 3 месяца. При принятии решения о начале расходования в промежутке между приемным и складским контролем.	Заключение анализа качества.	Содержания воды. Смешиваемость с водой.	Не проводится	После окончания наполнения резервуара (окончания приема) После каждого дозалива продуктом другой партии. Через 6 месяцев.	Решение по результатам анализа.

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8
РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ							
Не проводится	Сопроводительной документации. Паспорта изготовителя (поставщика). Сохранности тары.	При приеме каждой партии.	Решение по результатам выполнения проверок.	Массовой плотности. Внешнего вида. Вязкости при 50°С. Температуры вспышки в открытом тигле. Содержания мехпримесей и воды. Кислотного числа	Сохранности тары. Гарантийного срока.	При нарушении герметичности тары.	Паспорт изготовителя (поставщика). Заключение анализа пригодности к выдаче.
ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ							
Массовой плотности Внешнего вида.	Содержание мехпримесей. Сопроводительной документации. Паспорта изготовителя (поставщика).	При поступлении и приеме каждой партии	Решение по результатам выполнения анализа и проверок	Массовой плотности. Вязкости при 20°С (для "АРКТИКИ-200"). Реакции среды.	Содержания мехпримесей. Соответствия результатов анализа и паспорта изготовителя (поставщика)	После окончания наполнения резервуара (приема) Через 12 месяцев.	Заключение анализа пригодности к выдаче.

Окончание таблицы 9

9	10	11	12	13	14	15	16
РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ							
Не проводятся	Сохранность тары. Гарантийного срока хранения.	1 раз в 10 дней	Решение по результатам выполнения проверок.	Не проводится.	Не проводится.	Не проводятся.	Паспорт изготовителя (поставщика).
ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ							
Массовой плотности Внешнего вида.	Содержание механпримесей.	1 раз в 6 месяцев.	Решение по результатам выполнения анализа и проверок	Не проводится.	Не проводится.	Не проводятся.	Паспорт изготовителя (поставщика). Анализа пригодности к выдаче.

ПРИМЕЧАНИЯ. * – определяется: при смешанных (последовательных) перекачках по магистральному трубопроводу различных видов авиаГСМ и водных перевозках, когда проверенный показатель соответствует требованиям ГОСТ, но имеются расхождения, выходящие за пределы воспроизводимости между результатами анализа лаборатории ГСМ авиапредприятия и данными паспорта изготовителя (поставщика); в авиапредприятиях, расположенных в районе I_1 (ГОСТ 16350)

** – анализ проводится после истечения 1 года хранения

*** – определяется для масел для поршневых двигателей

**** – определяется для защитных и уплотнительных смазок.

ВНИМАНИЕ. Настоящая таблица представляет собой составную часть технологического процесса подготовки авиаГСМ к выдаче на заправку и предназначена для ИТР, непосредственно выполняющих перечисленные операции в соответствии с должностными инструкциями и обязанностями и является внутренним документом службы ГСМ.

При удовлетворительных результатах приемного контроля авиаГСМ,поступивших в наливном транспорте, оформляется анализ пригодности к выдаче продукта из данного резервуара по форме приложения 7. Анализ пригодности действует до израсходования проверенного продукта из резервуара, но не более 1 года для авиатоплив и авиамасел и 6 месяцев для ПВК жидкостей.

3.1.4. Складской контроль производится через 6 месяцев хранения авиатоплив и авиамасел и 3 месяца хранения ПВК жидкости в данном резервуаре.

Складской контроль предназначен для:

– определения уровня изменения параметров качества хранящегося продукта;

– подтверждения возможности при необходимости дальнейшего хранения или применения продукта.

Складской контроль включает определение физико–химических показателей авиаГСМ согласно графы 9, табл.9 и уровня его чистоты. По результатам складского контроля принимается решение о пригодности к хранению или выдаче продукта из данного резервуара на заправку. Оно принимается на основании сопоставления полученных величин проверяемых показателей с данными анализа пригодности, требованиями ГОСТ и Руководства.

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

3.1.5. Аэродромный контроль подтверждает подготовленность к выдаче на заправку пригодного к применению продукта из емкости конкретного заправочного средства и из расходного резервуара.

Аэродромный контроль включает проведение комплекса операций согласно граф 13...14 табл.9 и раздела 4.4 Руководства.

При удовлетворительных результатах аэродромного контроля оформляется контрольный талон по форме приложения 20...23. 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 продукта.

3.1.6. По решению руководителя службы 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 устанавливаются службой ГСМ или по рекомендациям ГосНИИ ГА.

3.1.7. При обнаружении несоответствия качества авиаГСМ, поступивших на склад ГСМ, требованиям ГОСТ (ТУ) или скрытого дефекта качества, по заявке авиапредприятия производится арбитражный контроль.

Арбитражный контроль выполняет ГосНИИ ГА по определенному в каждом случае перечню показателей. По результатам контроля ГосНИИ ГА выдает арбитражный анализ с заключением о условиях применения продукта.

3.1.8. Контроль качества работавших авиаГСМ из систем ВС может проводиться лабораторией ГСМ авиапредприятия 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 (приложение 9).

3.1.9. Контроль качества авиаГСМ, осадков и отложений с агрегатов аварийных и отказавших ВС включает в себя проведение исследований стандартизованными методами и инструментальными методами аналитической химии и соотнесения полученных результатов с «банком сведений» по уровню качества конкретного продукта при его нормальной эксплуатации в системе ВС и при отказах.

По указанию комиссии, расследующей авиационное происшествие (инцидент), контроль объектов исследований с представлением Заказчику заключения с анализами проводит ГосНИИ ГА.

3.2. Отбор проб в авиапредприятиях и их транспортировка

3.2.1. 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 качества, полноты выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовленности систем и агрегатов к эксплуатации.

3.2.2. 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.

3.2.3. Ответственность за обеспечение представительности пробавиаГСМ в авиапредприятиях возлагается на лиц, участвующих в отборе проб.

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

Отбор проб авиаГСМ из систем и агрегатов ВС производится техническим составом ИАС с привлечением при необходимости инженерно-технического состава службы ГСМ.

3.2.4. Отбор проб авиаГСМ при их подготовке к выдаче производится в соответствии с требованиями ГОСТ 2517. Пробы подразделяются на точечные, объединенные и донные.

Точечная проба – проба, отбираемая за один прием с установленного ГОСТ и Руководством места отбора.

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

Донная проба – точечная проба, отобранная из нижней части емкости, отстойника средства заправки, фильтра, фильтра-сепаратора или нижнего крана слива отстоя (сифона) резервуара или трубопровода.

Порядок отбора проб авиаГСМ в случаях авиационных происшествий и инцидентов с ВС изложен в приложении 8 к настоящему Руководству.

3.2.5. При отборе проб авиаГСМ через сливное устройство (отстойники емкости ТЗ, МЗ, сифоны, нижние краны резервуаров, отстойники средств очистки и водоотделения и т.п.) предварительно производится слив отстоя при полностью открытом сливном кране до появления однородного продукта, но не менее 0,5 $дм^3$.

3.2.6. Объемы проб, предназначенных для лабораторных анализов, регламентированных табл. 9, должны составлять для авиакеросинов и авиабензинов не менее 1,5 $дм^3$, а для остальных видов авиаГСМ – не менее 0,7 $дм^3$.

Для проверки уровня чистоты авиатоплив и авиамасел объем отбираемой пробы должен составлять 0,5...0,8 $дм^3$.

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

3.2.8. 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 или другой плотной пленкой и обвязать бечевкой, концы которой пропускают в отверстие этикетки. Концы бечевки пломбируют или заливают сургучом (мастикой) на пластинке из картона, дерева или другого материала и опечатывают. Допускается приклеивать этикетку к бутылке.

3.2.9. На этикетке должны быть указаны:

- номер пробы по журналу учета отбора проб или журналу регистрации проб;
- наименование, марка продукта;
- номер резервуара, от какого количества отобрана проба, номер партии тары, цистерн, наименование судна, номер танка из которого отбиралась проба;
- дата отбора пробы;
- наименование ГОСТ (ТУ) на продукт;
- фамилии и подписи лиц, отобравших и опечатавших пробу.

3.2.10. Отбор проб оформляется актом (приложение 10) и регистрируется в журнале.

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

3.2.11. Пробы направляются на исследование с сопроводительным письмом, в котором указывается цель проведения исследований. К письму прилагается акт отбора пробы, в обязательном порядке содержащий сведения, предписанные п.3.2.9.

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

3.3. Контроль качества и порядок проведения анализов авиаГСМ в предприятиях ВТ РФ

3.3.1. Анализы физико-химических показателей качества авиаГСМ по перечню, указанному в табл.9, выполняются в специализированных лабораториях ГСМ авиапредприятий.

Проверки уровня чистоты авиатоплив и авиамасел производятся в местах отбора проб (склад ГСМ, стоянка спецтранспорта, летное поле).

3.3.2. Обязанности головного научно-исследовательского центра воздушного транспорта РФ по авиаГСМ выполняет отдел топлив, масел, специальных жидкостей и фильтрации ГосНИИ ГА (далее ГосНИИ ГА).

На ГосНИИ ГА в части методического руководства контролем качества авиаГСМ и проведения научно-исследовательских и испытательных работ по совершенствованию технологий, средств и методов контроля качества на договорной основе возлагаются:

- разработка методических документов по контролю качества авиа ГСМ (химмотологические листки, инструкции, пособия и т.д.) и методическое руководство лабораториями ГСМ авиапредприятий;
- разработка предложений в органы стандартизации РФ и СНГ по методам испытаний и их аппаратурному исполнению, а также принципам их использования в общей системе контроля качества;
- изучение изменения качества авиаГСМ при их транспортировке, хранении, перекачке или эксплуатации авиатехники;
- проведение исследований и испытаний наземных средств фильтрации, контроля качества и чистоты авиаГСМ, обобщение опыта применения и разработка рекомендаций и технических требований по их совершенствованию;
- разработка для авиапредприятий ВТ РФ необходимой научно-методической документации и непосредственное участие специалистов в эксплуатационных испытаниях авиаГСМ;
- организация проведения исследований авиаГСМ в объеме требований ГОСТ (ТУ);
- проведение анализов авиаГСМ в особо ответственных случаях (авиационные происшествия и инциденты с ВС, некондиционность авиаГСМ, арбитраж и др.);

– проведение сверки результатов анализов качества авиаГСМ в авиапредприятиях РФ по перечню показателей приемного контроля с использованием аттестованных образцов и выдачей заключения о надежности и достоверности полученных проверяемой лабораторией результатов;

– проведение методических и практических семинаров (сборов) инженеров-руководителей лабораторий ГСМ авиапредприятий;

– стажировка инженеров-руководителей лабораторий ГСМ с приемом зачетов и выдачей допусков к самостоятельной работе.

3.3.3. Лаборатория ГСМ авиапредприятия должна иметь оборудование для проведения анализов, входящих согласно табл.9, в объеме приемного и складского контролей авиаГСМ, для анализов чистоты авиаГСМ из систем ВС и заключение ГосНИИ ГА о надежности и достоверности результатов выполняемых ею анализов качества авиаГСМ.

Штатный состав лаборатории ГСМ, их компетенция и порядок взаимодействия с другими лабораториями определяются указаниями руководства авиакомпаний (авиаконцернов, управлений) ВТ РФ.

3.3.4. Решением руководства по п.3.3.3. на лабораторию ГСМ авиапредприятия 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;

– методическое руководство и оказание технической помощи прикрепленным лабораториям по вопросам контроля качества;

– проведение сверки воспроизводимости результатов анализов по прикрепленным лабораториям;

– обучение работников службы ГСМ выполнению методик аэродромного контроля авиаГСМ;

– подготовка и отправка при необходимости проб авиаГСМ на анализ в ГосНИИ ГА (другую лабораторию);

– проведение анализов авиаГСМ из систем ВС (по представлению проб соответствующими службами) по показателям, установленным НТД на ВС и освоенных в данной лаборатории;

– обучение и стажировка персонала прикрепленных лабораторий ГСМ по их заявкам с приемом зачетов и выдачей допусков к самостоятельной работе.

Взаимоотношения лабораторий ГСМ авиапредприятий и других организаций (служб авиапредприятий) при выполнении указанных функций строятся на принципах взаимного расчета.

3.3.5. 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 лаборатории организации, производящей такую подготовку, с принятием зачетов квалификационной комиссией и выдачей соответствующего удостоверения.

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

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

3.3.6. Проверка прикрепленных лабораторий ГСМ производится не реже 1 раза в год по графику, представленному начальником отдела ГСМ авиакомпании (концерна, управления) и утвержденному руководителем данной организации ВТ.

3.3.7. Пробы авиаГСМ, поступившие в лабораторию для анализа, регистрируются в Журнале регистрации проб (приложение 11).

Пробы авиаГСМ, направленные для анализа в другую лабораторию, регистрируются в этом же журнале, а в графе 8 указывается в какую лабораторию направлена проба.

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

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

Визуально чистота авиатоплива проверяется просмотром в лучах света стеклянного цилиндра (банки) с отобранной пробой. Методика проверки чистоты с помощью ИКТ приведена в приложении 12.

Отсутствие мехпримесей в авиамасле проверяется в пробе, отобранной в чистый сухой стеклянный сосуд (банку) вместимостью 0,5...1,0 $дм^3$ и разбавленной бензином Б–70 или Нефрас С– 50/170 в соотношении 1:4 (1 часть масла и 4 части бензина).

3.3.9. Результаты анализа физико–химических показателей качества авиаГСМ считаются удовлетворительными, если их величина не превышает предельно–допустимых значений, установленных НТД на продукт.

Удовлетворительными результатами проверки чистоты являются: отсутствие при визуальном контроле видимых частиц загрязнений, кристаллов льда, капель воды и/или при наличии на желтом слое ИКТ не более двух голубых пятен, а на белом слое – отпечатка светлее верхнего контрольного.

3.3.10. Результаты анализов проб, выполненные лабораторией, вносятся в Журнал регистрации анализов (приложение 13...15). Порядковый номер анализа записывается в журнал регистрации проб по номеру пробы, поступившей на анализ.

В графе «Заключение» журнала пишется» (Вид авиаГСМ) марки пригоден (не пригоден) к выдаче».

При анализе маслосмесей или смесей ПВК жидкостей пишется «Соответствует (не соответствует) нормативам на смесь» с указанием марки маслосмеси или состава смеси ПВК жидкостей.

Заключение подписывается техником–лаборантом, выполнявшим анализ, и инженером–руководителем лаборатории или другим ответственным лицом, на которого эти обязанности возлагаются распоряжением руководителя авиапредприятия.

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

3.3.12. Разрешается заводить отдельные журналы для записей результатов массовых определений (содержание ПВК жидкости в авиакеросине, проверка отсутствия воды в авиамаслах и др.). Примерная форма Журнала для спецжидкостей приведена в приложении 16.

3.3.13. При удовлетворительных результатах анализа качества авиа авиаГСМ в объеме приемного контроля лаборатория ГСМ авиапредприятия выдает анализ пригодности к выдаче. В анализе должны быть заполненными все предусмотренные формой (приложение 7) графы и заключение. Анализ пригодности к выдаче подписывается руководителем лаборатории (или лицом его заменяющим), исполнителем, проводившим анализы и заверяется штампом лаборатории или службы ГСМ.

3.3.14. Анализ работавших авиаГСМ из систем ВС должен содержать фактические данные по проверенным показателям, перечень которых определен заказывающей службой (организацией). В случае, если поставленная цель исследований (объем контролируемых показателей превышает возможности данной лаборатории), пробы направляются на исследование в ГосНИИ ГА.

3.3.15. В лаборатории ГСМ ведется график контроля за сроками действия выданных анализов на расходуемые и хранимые авиаГСМ на складе авиапредприятия и приписных аэропортах, а также анализов, выданных на временные аэродромы и посадочные площадки ПАНХ.

3.3.16. При отправке авиаГСМ в приписные авиапредприятия или на временные аэродромы и посадочные площадки выдаются копии анализов лаборатории ГСМ предприятия–отправителя, которые заверяются руководителем службы ГСМ и печатью.

3.3.17. Акты отбора проб, анализы, контрольные талоны и паспорта изготовителя (поставщика) по одному экземпляру от каждой партии продукта хранятся в лаборатории авиапредприятия в течение не менее 3 месяцев после израсходования данной партии продукта.

3.3.18. При сменной работе техников–лаборантов в лаборатории должен вестись журнал передачи смен, в котором в произвольной форме записываются следующие данные:

- поступившие в авиапредприятия авиаГСМ и их качественное состояние;
- анализы проб, оставшиеся незавершенными к концу смены;
- номера расходных резервуаров по маркам авиаГСМ, из которых производится выдача;
- номера выданных анализов на авиаГСМ;
- состояние лабораторного оборудования (какие приборы неисправны);
- поступившие распоряжения.

Глава 4. Подготовка авиаГСМ к выдаче на заправку

4.1. Общие сведения

4.1.1. Комплекс операций по подготовке авиаГСМ к выдаче на заправку предназначен для поддержания в определенных настоящим Руководством пределах уровня его качества от момента приемки 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;
- 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 приема и хранения;
- хранение в заводской упаковке;
- выдачу потребителю (ИАС авиапредприятия) по заявке в течение гарантийного срока хранения.

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

4.1.4. АвиаГСМ, не прошедшие в соответствии с настоящим Руководством операции по подготовке в полном объеме, к выдаче на заправку не допускаются.

4.2. Прием авиаГСМ на склад

4.2.1. До поступления продукта в наливном транспорте (начале перекачки по трубопроводу) на склад ГСМ производится:

- проверка исправности технологического оборудования резервуаров, предназначенных для приема авиаГСМ;
- определение наличия подтоварной воды, слив ее, отбор проб и контроль чистоты остатка авиаГСМ в резервуарах предназначенных к приему;
- подготовка отдельного резервуара на случай поступления авиаГСМ без паспорта, в неисправных транспортных средствах, в емкостях без пломб или загрязненного авиаГСМ;
- замер количества остатка авиаГСМ в резервуарах, предназначенных для приема;
- проверка качества и марки остатка авиаГСМ по паспорту изготовителя (поставщика) и заключению анализа пригодности к выдаче;
- слив отстоя из сливных кранов отстойников фильтров ФГН-120 (ФОСН) и нижних точек приемных трубопроводов;
- подготовка инвентаря и посуды для отбора проб и проведения анализов и проверок.

В случае приемки авиакеросина по трубопроводу, до начала приемки необходимо проверить исправность коммуникаций трубопровода, соблюдение сроков зачистки и получить информацию о наличии у поставщика положительного заключения в паспорте. Отстойник в конце магистрали перед фильтром очищается от скопившихся загрязнений.

4.2.2. После подачи транспортных средств под слив (после получения информации о начале перекачки по трубопроводу) при входном контроле проверяется:

- состояние железнодорожных цистерн (герметичность люков, исправность поручней и площадок, затянутость болтов, наружную чистоту цистерн, наличие и сохранность прокладок), наличие и исправность пломб на цистернах, танках наливных судов, а также чистота нижних сливных приборов;
- наличие паспортов на прибывшие авиаГСМ и соответствие фактических значений показателей в паспорте требованиям ГОСТ (ТУ). При поставке по трубопроводу данные по показателям качества, номер паспорта и наличие заключения о соответствии продукта ГОСТ передаются по телефону (телеграфу, факсу);

– соответствие номеров железнодорожных, автоцистерн и танков судов номерам, указанным в транспортных накладных и в паспортах;
– наличие маркировки на емкостях и ее соответствие отгрузочным документам, исправность емкостей;
– состояние разъемных соединений трубопроводов, шлангов, рукавов, наконечников.

Производится очистка от загрязнений, пыли, следов коррозии с последующей протиркой разъемных соединений, сливных шлангов, сливных наконечников. Не должно иметься следов пыли, грязи и коррозии в присоединительной головке установки нижнего слива. Люки цистерн при верхнем сливе должны быть закрыты брезентовыми чехлами.

4.2.3. Из транспортных средств до слива авиаГСМ отбираются точечные пробы для проверки чистоты продукта, анализа массовой плотности и составления арбитражной пробы с составлением акта.

Проверяется уровень налива продукта, наличие подтоварной воды (с использованием водочувствительной пасты).

Анализ массовой плотности принимаемого продукта производится при средней температуре продукта в емкости транспортного средства. Разность между определенной величиной плотности, приведенной к стандартной температуре, и величиной, указанной в паспорте, не должна превышать 0,002 г/см^3.

Проверка чистоты (уровня загрязненности) авиаГСМ производится визуально.

4.2.4. Принятие решения о сливе продукта в приемный или расходный резервуар склада ГСМ разрешается при удовлетворительных результатах входного контроля. Слив производится по штатным трубопроводным коммуникациям.

4.2.5. При неудовлетворительных результатах анализа массовой плотности, отсутствии паспорта, нарушении герметичности транспортных емкостей производится отбор точечных проб авиаГСМ из транспортного средства и донной пробы с оформлением акта комиссии в установленном порядке. Принимается решение о сливе продукта в отдельный резервуар, по возможности, по отдельным трубопроводным коммуникациям и о проведении исследований отобранных проб. Выполняются рекомендации п.5.1.4., абзац 7 Руководства. Решение о рациональном применении продукта принимается на основании заключения по результатам исследований проб.

При неудовлетворительных результатах контроля чистоты при входном контроле продукт сливается в приемный резервуар по возможности по отдельному трубопроводу минуя ступень предварительной фильтрации. Решение о порядке подготовки такого продукта принимается в зависимости от степени загрязненности продукта.

4.2.6. В процессе слива авиаГСМ: – контролируется уровень наполнения резервуара;

– проверяется герметичность узлов и соединений;

– через каждые 3 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. При приемке по трубопроводу контроль чистоты авиакеросина производится в начале перекачки и через каждые 500 м³ перекаченного продукта, но не менее 3 раз: в начале, середине и конце перекачки в пробах, отобранных из пробоотборника на приемном трубопроводе.

4.2.7. После окончания слива:

– на паспортах изготовителя (поставщика) делается отметка о номерах поступивших цистерн, дате слива продукта, номерах резервуаров, в которые слит продукт, указывается фамилия лица, под руководством которого производился слив;

– не ранее, чем через 30 мин после окончания слива (наполнения резервуара) производится отбор донной и точечных проб для проведения приемного контроля.

4.2.8. При удовлетворительных результатах приемного контроля оформляется анализ пригодности к выдаче. Продукт может непосредственно использоваться для подготовки к заправке ВС или закладываться на хранение.

4.2.9. При неудовлетворительных результатах контроля качества при приемной контроле производится отбор донной и точечных проб и их отправка в ГосНИИ ГА с приложением сопроводительной документации и копий паспортов поставщика и анализа пригодности лаборатории ГСМ предприятия для решения вопроса о рациональном использовании продукта. Выполняются рекомендации п.5.1.4., абзац 7.

4.2.10. Организация и технология контроля качества и чистоты авиакеросина при его приемке из топливопровода определяются «Положением о поставке авиатоплива предприятиям ГА по нефтепродуктопроводам Госкомнефтепродукта СССР» и «Инструкцией по транспортированию топлива для реактивных двигателей по магистральным нефтепродуктопроводам».

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

4.2.12. После поступления продукта в таре производится проверка сопроводительной документации, паспорта изготовителя (поставщика), наличие маркировки на таре, сохранность тары (входной контроль).

При удовлетворительных результатах входного контроля продукт принимается и складируется в соответствии с ТУ.

4.2.13. При неудовлетворительных результатах входного контроля продукта в заводской таре:

- при отсутствии сопроводительной документации или паспорта изготовителя (поставщика) решение о рациональном использовании продукта принимается после ее получения;
- при отсутствии маркировки или незначительном повреждении тары (отсутствует вероятность попадания постороннего продукта) продукт складируется отдельно, производится отбор проб и их анализ в объеме показателей графы 5, табл. 9. Решение о рациональном расходовании продукта принимается на основании результатов анализа;
- при нарушении герметичности тары, если есть вероятность попадания в принимаемый продукт посторонних веществ (по заключению работника службы ГСМ, принимавшего продукт) продукт складируется отдельно, производится отбор проб и их отправка в ГосНИИ ГА. Решение о использовании продукта принимается на основании заключения ГосНИИ ГА.

4.3. Хранение и внутрискладские перекачки

4.3.1. Хранение

4.3.1.1. Поступившие в авиапредприятия авиаГСМ хранятся в приемных или расходных резервуарах и тарных хранилищах.

Срок хранения кондиционного продукта определяется текущими потребностями для заправки ВС или необходимостью создания резерва. Срок резервного хранения не должен превышать гарантийных сроков хранения, оговоренных техническими требованиями на продукт, считая от даты их изготовления (приложение 18).

На авиаГСМ, находящиеся во вскрытой заводской таре, гарантийный срок хранения не распространяется. При последующем применении этих авиаГСМ следует руководствоваться требованиями п.4.4.9.

Хранение пластичных смазок во вскрытых 150–200 л бочках допускается не более 1,5–2 лет с момента изготовления с регулярным контролем качества по показателям графы 5 табл. 9 через каждые 3 месяца после тщательного перемешивания.

Загрязненный продукт подлежит отстаиванию. Необходимое для отстаивания время зависит от массы и дисперсности загрязнений. Минимально требуется на каждый метр взлива авиакеросина время отстаивания 4 часа, а для авиабензина – 2 часам.

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

Это обеспечивается соблюдением требований регламента по 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 наливных авиаГСМ на анализе пригодности к выдаче делается отметка о сроке проведения анализа. В случае изменения одного или нескольких проверяемых показателей качества в установленных пределах величин, изменившиеся величины показателей вносятся в соответствующие графы анализа пригодности. 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 для выявления условий применения продукта производится отбор проб и их отправка в ГосНИИ ГА аналогично п.4.2.9.

4.3.1.5. После истечения гарантийного срока хранения, при нарушении герметичности упаковки или подозрении на порчу продукта производится отбор проб по п.4.2.9. и их отправка на исследование в ГосНИИ ГА. Решение о реализации продукта принимается на основании заключения и рекомендаций ГосНИИ ГА. До принятия решения должно быть обеспечено раздельное хранение продукта и приняты меры, исключающие возможность поступления его в коммуникации или выдачи в таре для заправки.

4.3.2. Внутрискладские перекачки

4.3.2.1.Внутрискладской перекачке по штатным трубопроводам подвергаются продукты, имеющие положительное заключение в анализе пригодности к выдаче.

4.3.2.2.При внутрискладских перекачках авиаГСМ должны быть исключены условия изменения его качества за счет загрязнения или смешения с другими видами авиаГСМ, кроме случаев, оговоренных настоящим Руководством.

4.3.2.3.До начала перекачки производится:

- анализ массовой плотности продукта в перекачиваемом резервуаре и в резервуаре, в который будет производится перекачка;
- проверка уровня чистоты продукта (наличие подтоварной воды и визуальный контроль чистоты) в резервуаре, из которого и в который будет производится перекачка;
- слив отстоя и визуальный контроль чистоты проб из средств очистки, установленных на линии перекачки между приемным и расходным складами (при наличии средств);
- проверка документации, подтверждающей качество продукта в резервуарах;
- проверка правильности открытия запорных устройств в трубопроводной магистрали, обеспечивающей необходимое перемещение продукта из резервуара в резервуар.

4.3.2.4. Перекачка в резервуары расходного склада, как правило, должна производится с фильтрацией.

В процессе перекачки ведется контроль за:

- герметичностью узлов и соединений топливной магистрали;
- величиной перепада давления на средствах очистки (не реже 1 раза за каждые 3 часа перекачки) (при наличии средств);
- уровнем наполнения резервуара.

Не реже 1 раза за каждые 3 часа перекачки производится слив отстоя и визуальный контроль чистоты проб топлива из отстойников средств очистки (при наличии средств).

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

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 летном поле специалистами службы ГСМ самостоятельно или с привлечением представителей других служб.

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

4.4.2.1. Пригодность продукта 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 авиатоплив), в расходном резервуаре, средствах заправки, средствах фильтрации и водоотделения.

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

В расходном резервуаре (бойлере маслостанции) уровень чистоты проверяется перед началом расходования и не реже 1 раза в смену. Проверяется наличие подтоварной воды с помощью водочувствительной пасты и визуально; с помощью ИКТ для авиатоплив проводится контроль донных проб, отбираемых после слива отстоя из нижнего крана (сифона) резервуара или нижнего уровня резервуара (*или каждого резервуара группы*).

При удовлетворительных результатах в порезервуарном журнале производится запись «Результаты контроля уровня чистоты удовлетворительные. Выдачу разрешаю». При выдаче авиатоплива через систему ЦЗС в контрольном талоне на ЗА или заправочную колонку (приложение 22 или 23) в графе «Отстой слит. Вода и мех.примеси отсутствуют.» делается отметка.

При неудовлетворительных результатах контроля выдача продукта из резервуара не разрешается.

Проверка уровня чистоты из средств очистки и водоотделения пункта налива производится не реже 1 раза в смену путем визуального контроля проб, отбираемых из отстойников после слива отстоя. В аэропортах с постоянно повышенной влажностью воздуха слив отстоя из фильтров-сепараторов производится не реже 3 раз в смену.

Уровень чистоты продукта в средствах очистки, установленных на ТЗ, МЗ, ЗА проверяется 1 раз в смену по их прибытию на склад ГСМ визуальным контролем проб, отбираемых из отстойников фильтров(фильтровсепараторов).

Контроль чистоты продукта в ТЗ производится по прибытию на склад ГСМ перед наполнением и через 15 мин после наполнения (окончания заправки). До наполнения производится визуальный контроль, после наполнения – визуальный и ИКТ.

Контроль чистоты масла из МЗ производится после его наполнения на складе в пробе, отбираемой после слива отстоя из раздаточного крана.

При положительных результатах проверок оформляется контрольный талон для выдачи продукта из каждого ТЗ, МЗ, ЗА и каждую раздаточную колонку ЦЗС. Для авиакеросинов указывается его температура кристаллизации.

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

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

4.4.2.4. Оценка работоспособности средств водоотделения и фильтрации пункта налива производится не реже 1 раза в смену путем контроля величины перепада давления на них при наполнении ТЗ.

Перепад давления на средствах не должен превышать на номинальном режиме предельно-допустимой величины, установленной НТД на них. Замеренная величина перепада давления заносится в Журнал замера перепада давления (приложение 19).

4.4.2.5. Контрольный талон по форме приложений 20...23 выдается водителю ТЗ, МЗ, ЗА или заправщику ЦЗС под расписку в Журнале выдачи контрольных талонов (приложение 24) перед началом расходования резервуара. Талон хранится лицом его получившим в отведенном для этого месте (в кармане, ящике ТЗ, МЗ, ЗА или заправочной колонки ЦЗС).

4.4.2.6. Пробы для проверки содержания в авиакеросине ПВК жидкости отбираются не менее 1 раза в смену из потока топлива после фильтра-сепаратора (или из отстойника цистерны ТЗ), в

случае смешения в резервуаре – со среднего уровня резервуара. Контроль содержания проводится в лаборатории ГСМ 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 на складе ГСМ более 10 суток, производится проверка уровня его чистоты путем визуального и с помощью ИКТ контроля пробы, отобранной после слива отстоя из отстойника емкости. При удовлетворительных результатах контроля делается отметка в контрольном талоне. При неудовлетворительном результате продукт сливается, а контрольный талон изымается.

4.4.3. На стоянке спецтранспорта производится:

- проверка наличия и правильности оформления контрольного талона (по прибытию заправочного средства);
- проверка состояния подвижных средств заправки;
- контроль уровня чистоты продукта.

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 «Регламентом технического обслуживания сооружений и технологического оборудования объектов авиатопливообеспечения» и «Технологическими картами технического обслуживания спецоборудования спецмашин аэропортов ГА».

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

4.4.3.2. Контроль уровня чистоты в ТЗ производится:

- по прибытию заправочного средства на стоянку спецтранспорта в пробе, отобранной из отстойника цистерны после слива отстоя (визуально). При удовлетворительных результатах контроля в контрольном талоне делается отметка «Выдачу на заправку разрешаю»;
- не менее 1 раза в смену при резком изменении температуры и влажности воздуха в аэропорту в пробе из отстойника цистерны (визуально и ИКТ) с отметкой в контрольном талоне (при удовлетворительных результатах).

В емкости МЗ контроль чистоты производится 1 раз в сутки. При неудовлетворительных результатах контроля заправочное средство к заправке ВС не допускается, контрольный талон изымается.

4.4.4. На летном поле производится контроль чистоты продукта:
- в заправочных и гидрантных колонках ЦЗС;
- в средствах заправки.

4.4.4.1. Контроль чистоты авиакеросина в заправочных и гидрантных колонках производится специалистами службы ГСМ не реже 1 раза в смену путем визуального и с ИКТ контроля проб, отбираемых после слива отстоя из каждой гидрантной колонки или отстойников средств фильтрации и водоотделения каждой заправочной колонки. Результаты контроля заносятся в журнал передачи смен. При удовлетворительных результатах контроля в контрольном талоне (приложение 22 или 23) делается отметка. При неудовлетворительных результатах гидрантная или заправочная колонка от заправки отстраняется.

4.4.4.2. Контроль чистоты продукта в средствах заправки (визуальный) производится в пробах, отбираемых по требованию экипажа из отстойников ТЗ или наконечника ННЗ ЗА.

4.4.4.3. Пробы для проверки содержания ПВК жидкости в авиакеросине, выдаваемом ЗА, отбираются не реже 1 раза в смену из наконечника ННЗ ЗА.

4.4.4.4. Пригодность к применению выдаваемого на заправку продукта подтверждается контрольным талоном.

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

4.4.5. При обнаружении в донной пробе минерального масла из расходного резервуара воды (методом «потрескивания») перед началом выдачи требуется отстаивание масла с последующим выпариванием непосредственно в бойлере маслостанции, имеющем термометр, или в МЗ.

Перед выпариванием масло выдерживается при температуре 70–80°С в течение 6–7 часов, затем выпаривается при температуре 105°С с общей выдержкой не более 35 ч.

При обнаружении воды в синтетическом масле Б–3В ее удаление производится с помощью пропускания горячего воздуха через нагретое до 105°С масло в течение 2–3 часов.

Разрешается заливать масло из расходного резервуара в МЗ при обнаружении видимых загрязнений просмотром смеси из одной части донной пробы масла и четырех частей бензина Б–70 (Нефраса С–50/170). Загрязнения удаляются прокачкой через фильтр МЗ «на кольцо».

После окончания очистки или выпаривания проверяется чистота масла в донной пробе, отобранной из МЗ в лаборатории ГСМ авиапредприятия.

4.4.7. В отдельных случаях, для обеспечения регулярности полетов, под ответственность руководителя авиапредприятия, допускается выдача авиакеросина из расходного резервуара при обнаружении в пробе при визуальном контроле легкого помутнения и отдельных частиц механических примесей и наличии на желтом слое ИКТ трех голубых пятен при условии:

- полного удаления отстойной воды из резервуара;
- сниженной не менее чем в два раза подаче топлива через пункт фильтрации по сравнению с номинальной пропускной способностью;
- учащения (не менее 3 раз в смену) проверки чистоты продукта в средствах фильтрации и водоотделения, слива отстоя и проверки перепада давления на них.

При этом топливо после пункта налива должно иметь удовлетворительный результат контроля чистоты.

4.4.8. В случае обнаружения содержания ПВК жидкости в авиакеросине менее нормируемого (с учетом допусков) авиакеросин из ТЗ сливается в отдельную емкость, производится регулировка дозатора и контроль точности дозирования.

4.4.9. АвиаГСМ в заводской упаковке выдаются по заявке ИАС в течение гарантийного срока хранения неоткрытыми, в сохранной таре с приложением паспорта изготовителя (поставщика).

Выдача производится после проверки специалистами службы ГСМ состояния тары, маркировки сорта, наличия пломбы и соблюдения гарантийного срока хранения.

При частичном расходовании авиаГСМ в заводской упаковке ИАС, получившая продукт со склада ГСМ, герметично закрывает и опломбировывает тару для использования остатка по назначению. Порядок и место хранения остатка авиаГСМ устанавливается с учетом местных условий руководителем авиапредприятия. Контроль качества в этом случае производится в объеме показателей графы 5, табл. 9–1 раз в 3 месяца.

4.4.10. При обнаружении в сохранной заводской таре с синтетическими маслами ВНИИНП–50–1–4ф(у) и ИПМ–10 в течение гарантийного срока свободной воды или эмульсии, продукт к выдаче на заправку не допускается. Оформляется в установленном порядке документация для предъявления рекламации изготовителю (поставщику).

4.4.11. АвиаГСМ, поставляемые 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/или анализ пригодности к выдаче, выданный лабораторией ГСМ базового авиапредприятия.

4.4.12. Ответственность за качество поставляемых на временные аэродромы авиаГСМ, несет служба ГСМ авиапредприятия или нефтебаза, поставившая продукт (по договору).

4.4.13. Выдача со склада авиаГСМ другому авиапредприятию или сторонней организации (заказчику) в их транспортные средства или тару производится при наличии акта на подготовку цистерны транспортного средства или тары по ГОСТ 1510. Производится осмотр внутренних поверхностей цистерны (тары) получателя. Из отстойника цистерны ТЗ (АТЦ), а также фильтров отбираются пробы находящегося в них продукта и проверяются визуально на чистоту; после закачки продукта производится повторный отбор проб и проверка на чистоту визуально и ИКТ (для авиатоплив).

В неподготовленные емкости транспортных средств выдача запрещается.

5. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ

5.1. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ на складе.

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.

5.1.2.В процессе прохождения авиаГСМ по складу не должно происходить изменения их качества из-за несоблюдения герметичности коммуникаций, емкостей хранения и тары, загрязнения или обводнения, смешения с другими видами (марками) авиаГСМ, несоблюдения гарантийных сроков хранения и при некачественном проведении технического обслуживания технологического оборудования объектов ГСМ 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.

5.1.3. Мероприятия по сохранению качества авиаГСМ, исключающие изменение их качества сверх определенных пределов включают:

- 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 прохождении по складу ГСМ и при выдаче;
- периодический контроль уровня качества и чистоты авиаГСМ.

5.1.4. 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.ц. 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 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 раздельных мест хранения в тарном хранилище для различных видов (марок) авиаГСМ.

5.1.5. 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. В качестве ФГО могут быть использованы фильтры типа ФС–1–80 (150, 250), ФС–2–80 (150, 250). Цифры 80, 150, 250 обозначают диаметр входного патрубка.

При поступлении авиакеросина по трубопроводу, в конце трубопровода перед пунктом предварительного фильтрования, по возможности, монтируется отстойник для отделения механических примесей. Скорость движения авиакеросина в отстойнике по отношению к скорости в трубопроводе снижается в 30 раз.

Пункт предварительного фильтрования при приеме авиакеросина должен быть оборудован фильтрами ФГН–120 или ФОСН–400, 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.

5.1.6. Резервуары для приема, хранения и расходования должны быть оборудованы исправными дыхательными клапанами, устройствами для удаления подтоварной воды и отстоя, отбора проб; 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.

5.1.7. Межскладская и внутрискладская 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 гидроциклоны, фильтры ФГН-120, ТФ-10(ТФ-2М) с фильтрочехлами или фильтроэлементами ТФБ, импортные самоочищающиеся фильтры, фильтры Фауди с отечественными или импортными фильтроэлементами, с требуемыми и подтвержденными в установленном порядке характеристиками. Тонкость фильтрования при межскладских перекачках должна быть не грубее 40 мкм.

5.1.8. 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 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.

5.1.9. Зачистка резервуаров и емкостей производится в соответствии с графиком, утверждаемым руководителем авиапредприятия.

Зачистка резервуаров из-под авиатоплив 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 спецжидкостей и емкости маслостанций зачищаются 1 раз в год.

Стальные резервуары из-под ПВК жидкостей зачищаются не реже 2 раз в год, расходные бачки для ПВК жидкостей – не реже 1 раза в 3 месяца (изготовленные из легированной стали – 1 раз в год).

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

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

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

5.1.10. 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.

5.1.11. Выдача авиакеросина в ТЗ или систему ЦЗС должна производиться через пункт фильтрования, состоящий из:

– фильтра ТФ–10(ТФ–2М) с фильтрочехлом или фильтроэлементами ТФБ, фильтра–сепаратора СТ–500–2М и фильтра ТФ–10(ТФ–2М) с фильтроэлементами ТФБ либо фильтра ТФ–10 с фильтрочехлом или фильтроэлементами ТФБ и фильтра–сепаратора СТ–2500 или фильтра–водоотделителя ФТВ–1500 либо импортных фильтров и фильтров–сепараторов с отечественными или импортными фильтроэлементами с характеристиками, соответствующими или превосходящими характеристики фильтра–сепаратора СТ–2500 и аттестованными ГосНИИ ГА.

Использование этих средств обеспечивает 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–сепараторами СТ–500–2М и фильтрами ТФ–10 (ТФ–2М) с ТФБ.

Пункт фильтрования должен быть оборудован коллектором для слива отстоя, средства очистки и водоотделения – манометрами, устройствами для слива отстоя и отбора проб. Технические характеристики средств очистки и водоотделения приведены в приложении 27.

В аэропортах с постоянно повышенной влажностью воздуха режим работы фильтров–сепараторов должен быть не более половины пропускной способности, для чего снижается подача насоса или устанавливаются два фильтра–сепаратора параллельно.

5.1.12. На топливозаправщиках должна быть обеспечена фильтрация авиатоплив через фильтроэлементы ТФБ.

Передвижные и стационарные заправочные агрегаты (колонки) систем ЦЗС должны быть оборудованы фильтрами-водоотделителями ФТВ-1500 или фильтрами-сепараторами, в том числе импортными типа Фауди с отечественными или импортными фильтроэлементами, аттестованными ГосНИИ ГА.

5.1.13. Контроль за работоспособностью средств очистки и водоотделения производится по перепаду давления. Замена фильтрочехлов и 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 и фильтрочехлы заменяются одновременно.

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

При снятии заменяемого фильтрочехла или 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 ГПИ и НИИ ГА Аэропроект по ремонту антикоррозионных внутренних покрытий».

При монтаже фильтрочехлов на корзины фильтров особое внимание должно быть обращено на недопустимость повреждения и надежную обвязку (закрепление) чехлов.

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

После установки новых фильтропакетов в фильтры и фильтры-сепараторы, установленные на ТЗ и ЗА следует произвести через них прокачку в отдельную емкость или «на кольцо» не менее 5000 $дм^3$ авиатоплива при режиме перекачки не выше номинального с проверкой чистоты ИКТ.

Минимальный перепад давления на средствах очистки и водоотделения после установки новых чехлов или пакетов при номинальном режиме прокачки должен быть не менее, установленного НТД. Более низкий перепад давления в этом случае может указывать на неплотную обвязку чехлов, негерметичность пакетов 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 пакета или чехла на предмет отсутствия прорывов или нарушения обвязки.

5.1.14. Проверка состояния фильтров, установленных на раздаточных наконечниках и ННЗ производится еженедельно при проверке технического состояния оборудования и средств.

5.1.15. Проверка состояния и промывка маслофильтров, установленных на МЗ, производится после прокачки через них 8000 $дм^3$ масла или по мере необходимости, а учет ведется в Журнале регистрации прокачки авиамасла через фильтр МЗ (приложение 25). В этом же журнале не реже 1 раза в месяц ведется учет объема прокачки.

Для очистки масляные фильтры разбираются и каждая секция (чечевицы) фильтроэлемента и все полости корпуса фильтра промываются чистым бензином Б-70 или Нефрас С-50/170. После промывки и просушки производится осмотр каждой секции. При наличии проколов или повреждений необходимо устранить повреждение или заменить секцию. О выполненной работе специалист службы ГСМ должен произвести запись в журнал регистрации прокачки авиамасла через фильтр МЗ.

Выдача авиамасла на заправку (дозаправку) маслосистем ВС должна производиться через фильтр МЗ.

5.1.16. На линии подачи ПВК жидкости в авиакеросин должен быть установлен топливный или гидравлический самолетный фильтр с фильтроэлементами из никелевой сетки саржевого плетения типа 12ТФ15СМ, 11ТФ30СТ, 12ТФ29СН, 16ТФ20, ФГ11СМ, 15ТФ12СН с тонкостью фильтрования 12...16 мкм.

Промывка фильтроэлементов и осмотр внутренней поверхности корпуса фильтра производится не реже 1 раза в 3 месяца. Промывка фильтроэлемента осуществляется в соответствии с Инструкцией N 63 и дополнениями к ней. После промывки производится запись в журнале передачи смен.

5.1.17. Зачистка емкостей ТЗ, МЗ 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 зачистка.

График зачистки емкостей ТЗ, МЗ, АТЦ согласовывается службой ССТ и утверждается руководителем авиапредприятия.

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

Промывка котла МЗ производится путем заливки в него 80–100 дм^3 неэтилированного бензина и выдерживании его в течение 6...7 ч. После этого бензин сливается, снимается донышко отстойника, вскрываются люки на задней стенке кабины и через люки и горловину струей из раздаточного крана бензозаправщика внутренняя поверхность котла промывается неэтилированным бензином.

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

5.1.19. 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 ч;
- после выхода ТЗ из отапливаемого гаража перед каждой заправкой ВС необходимо производит слив отстоя и контроль чистоты визуально и ИКТ.

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

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

5.1.22. Ответственность за сохранность качества авиаГСМ в средствах заправки (ТЗ, МЗ, АТЦ), 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.

5.2. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ в системах ВС

5.2.1. 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).

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

- очистка и промывка топливных фильтроэлементов согласно РО в соответствии с «Инструкцией по ультразвуковой очистке фильтроэлементов и фильтропакетов» N 63 и дополнениями к ней;
- систематический слив отстоя из точек слива и в сроки, определенные РЛЭ, РО и документами их дополняющими и уточняющими. Слив отстоя масла из маслобака Ан-2 производится через 30...40 мин после останова двигателя при послеполетном ТО и после окончания подогрева масла в баке при предполетном ТО;
- своевременная заправка (дозаправка) баков ВС в сроки, обеспечивающие отстаивание 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;
- систематическая и объективная оценка качества авиатоплива в баках ВС в соответствии с указаниями 247/У от 11.11.79, 40/У от 29.01.87 и документами, их дополняющими;
- добавление ПВК жидкости в заправляемый авиакеросин в количестве и условиях, оговоренных РЛЭ и настоящим Руководством.

5.2.3. 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 марганцевокислого калия. При наличии в банке топлива кристаллы осядут на дно, при наличии воды – слой окрасится.

5.2.4. В случае обнаружения в пробе авиакеросина без ПВК жидкости или с добавлением жидкостей «И» или ТГФ, слитой 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 дозаправки баков авиакеросином с ПВК жидкостями ТГФ-М или И-М принимается совместно специалистами летной, ИАС и службы ГСМ.

5.2.5. При содержании в авиакеросине в баках ВС ПВК жидкостей И-М или ТГФ-М 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 жидкостями И-М и ТГФ-М в баках ВС не является браковочным признаком.

Слив мутного авиакеросина с ПВК жидкостями И-М или ТГФ-М 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.

5.2.6. При температуре воздуха ниже минус 25°С и высокой влажности окружающего воздуха контроль за уровнем чистоты авиакеросина в системах вертолетов должен быть усилен. Рекомендуется производить дополнительный слив отстоя и осмотр топливных фильтроэлементов на наличие кристаллов льда.

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

В результате физико-химических процессов, происходящих в надтопливном пространстве и в объеме авиакеросина при полете, стоянке ВС или его заправке, концентрация ПВК жидкостей, особенно ТГФ-М и И-М может меняться по объему авиакеросина (снижаться в верхних слоях и увеличиваться в нижних). Интенсивность

этих процессов находится в прямой зависимости от продолжительности полета, 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 ГосНИИ ГА проб авиакеросина из заправочных средств и баков ВС.

5.2.8. При поступлении ВС в авиапредприятие с завода-изготовителя или с АРЗ, ИАС необходимо произвести:

- проверку чистоты авиатоплива в пробах, отобранных из всех точек слива ВС;
- промывку самолетных топливных фильтров при поступлении ВС, через каждые 50 ч в течение первых 300 ч налета и далее в соответствии с РО.

5.2.9. 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, несет ИАС.

За сохранность качества гидрожидкости в УПГ-300НГЖ, как составной части ВС, несет ИАС.

Ответственность за сохранение авиаГСМ в ЗСЖ-66 определяется с учетом местных условий руководителем авиапредприятия.

5.2.10. За порядок выработки баков, исключение накапливания лишнего количества авиатоплива, приводящее к изменению параметров его качества, ответственность несет летная служба.

Начальник отдела ОП
и КК ГСМ ДВТ РФ *И.Н.Шишков*

Руководство разработали:

П.А.Михеичев, С.И.Поплетеев, А.Г.Шнуков, И.А.Балашов, В.И.Брыков, А.И.Сковородкин, Ю.Д.Лукьянов, С.Л.Шадкина, О.А.Лебедев, А.Н.Козлов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Номенклатура авиационных топлив, масел, смазок и спецжидкостей, применяемых на ВС РФ

Наименование продукта	Марка продукта	ГОСТ (ТУ)
	2	3
БЕНЗИНЫ		
Бензин авиационный	Б-70	ТУ 38.101913
Бензин авиационный	Б-91/115	ГОСТ 1012
Бензин авиационный	Б-92	ТУ 38.401-58-47
Бензин для промышленно-технических целей	Нефрас-С50/170	ГОСТ 8505
АВИАКЕРОСИНЫ		
Топливо для реактивных двигателей	ТС-1, РТ, Т-1, Т-2	ГОСТ 10227
МАСЛА АВИАЦИОННЫЕ		
Масло авиационное	МС-14	ГОСТ 21743
Масло авиационное	МС-20	ГОСТ 21743
Масло	МК-8П	ГОСТ 6457
Масло авиационное	МС-8П	ТУ 38.01163
Масло авиационное	МН-7,5У	ТУ 38.101722
Маслосмесь (75% об МС-8П, МС-8РК или МК-8П+25% об МС-20)	СМ-4,5	
Масло синтетическое	ВНИИНП-50-1-4ф	ГОСТ 13076
Масло синтетическое	ВНИИНП-50-1-4у	ТУ 38.401500
Масло синтетическое	Б-3В	ТУ 38.101295
Масло синтетическое	АЗ-240	ТУ 38.401579
Масло синтетическое	ИПМ-10	ОСТ 38.1011299
Масло шарнирное	ВНИИНП-25	ГОСТ 11122
Масло для гипоидных передач	ТСгип	ТУ 38.01260
Маслосмесь (50% об МС-8П, МС-8РК или МК-8П+50% об МС-20)	СМ-8	
Маслосмесь (67% об ТСгип+33% об АМГ-10)	СМ-9	

1	2	3
Маслосмесь (25% об МС-8П, МС-8РК или МК-8П+75% об МС-20)	СМ-11,5	–
Маслосмесь (50% об ТСгип+50% об АМГ-10)	50/50	–
Масло смазочное	138-08	ГОСТ 18375
РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ		
Рабочая жидкость	АМГ-10	ГОСТ 6794
Рабочая жидкость	НГЖ-4, 4у	ТУ 38.401891
Рабочая жидкость	НГЖ-5у	ТУ 38.401-58-57
КОНСЕРВАЦИОННЫЕ МАСЛА И ПРИСАДКИ		
Масло консервационное	К-17	ГОСТ 10877
Масло рабочее консервационное	МС-8РК	ТУ 38.101181
Присадка	АКОР-1	ГОСТ 15171
ПЛАСТИЧЕСКИЕ СМАЗКИ		
Смазка пластическая	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267
Смазка пластическая	ЦИАТИМ-203	ГОСТ 8773
Смазка пластическая	ЦИАТИМ-221	ГОСТ 9433
Смазка пластическая	Пушечная (ПВК)	ГОСТ 19537
Смазка тугоплавкая	ПК-50	ТУ 38.01355
Смазка бензиноупорная	БУ	ГОСТ 7171
Смазка	АМС-3	ГОСТ 2712
Смазка	ВНИИНП-207	ГОСТ 19774
Смазка	ОКБ-122-7	ГОСТ 18179
Смазка	"Эра"(ВНИИНП-286М)	ТУ 38.101.950
Смазка	"Сапфир"(ВНИИНП-261)	ТУ 38.101.1051
Смазка	"Атлант"(ВНИИНП-254)	ТУ 38.101.1048
Смазка	ВНИИНП-246	ГОСТ 18852
Смазка	ВНИИНП-282	ТУ 38.101274

1	2	3
ПРОЧИЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
Масло для форвакуумных насосов	ВМ-4	ГОСТ 23013
Масло часовое низкотемпературное	МЧ-60У	ТУ 18-2/19
Масло приборное	МП-601	ТУ 38.101787
ПАСТЫ		
Паста	ВНИИНП-225	ГОСТ 19782
Паста	ВНИИНП-232	ГОСТ 14068
Паста	ПФМС-4с	ТУ 6-02-917
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ		
Жидкость противообледенительная	"Арктика"	ТУ 6-02-955
Жидкость противообледенительная	"Арктика-200"	ТУ 6-02-956
Этилцеллозольв технический	Жидкость "И"	ГОСТ 8313
Тетрагидрофурфуриловый спирт	ТГФ	ГОСТ 17477
Жидкость	ТГФ-М	ТУ 6-10-1457
Жидкость	И-М	ТУ 6-10-1458
Спирт этиловый технический	"А"	ГОСТ 17299
Спирт этиловый синтетический	Очищенный	ГОСТ 11547
Спирт этиловый ректификованный технический	Высший и 1 сорт	ГОСТ 18300
Спирт этиловый (головная фракция)	–	ОСТ 18.121
Спирт этиловый ректификованный (из пищевого сырья)	–	ГОСТ 5962
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА		
Концентрат специальной жидкости	СТ-2	ТУ 38,101318
Средство моющее техническое	Вертолин-74	ТУ 38.10960

Приложение 2

Технология приготовления и контроля качества маслосмесей

Для приготовления маслосмесей исходные компоненты масел и рабочая жидкость АМГ–10 берутся в следующем соотношении:

- маслосмесь СМ–4,5 – масла МК–8П, МС–8П – 75% об. и МС–20 или МС– 20С – 25% об. ;
- маслосмесь СМ–8 – масла МК–8П, МС–8П –50% об. и МС–20 или МС–20С – 50%об.;
- маслосмесь СМ–11,5 – масла МК–8П, МС–8П – 25% об. и МС–20 или МС–20С – 75% об.;
- маслосмесь СМ–9– масло для гипоидных передач – 67% об. и АМГ–10 33% об.

Температура исходных компонентов должна быть не менее 15°С.

В качестве емкостей для приготовления и хранения маслосмесей следует применять бойлеры объемом 75,50,25 и 10 м³, облицованные теплоизоляцией. Каждый бойлер должен иметь:

- средства дистанционного измерения температуры при помощи термопары, средства контроля уровня;
- магистраль с выводом в колодец для слива отстоя;
- краны отбора проб;
- оборудование для нижнего заборы масла и люк (лаз) для осмотра, зачистки и проведения ремонтно–профилактических работ;
- средства электрообогрева типа ТЭН–26, ТЭН–28 или паропо–догрев, обеспечивающие подогрев масла до 105–110°С.

Операции заполнения емкостей исходными компонентами масел, приготовления маслосмесей, перекачки внутри маслостанций и выда–чи выполняются при помощи насосов типа:

- Ш–40/6, РЗ–30 – с подачей 18 м³/ч;
- Ш–80/6, РЗ–60 – с подачей 30–36 м³/ч и др.

В виде исключения допускается приготовление маслосмеси в количестве 1–1,2 м³ в цистернах МЗ, а также в чистой, сухой таре (бочках, флягах, бидонах), где количество каждой партии приготавли–ваемой маслосмеси не должно превышать 25 дм³.

Приготовление маслосмесей осуществляется в следующем по–рядке. Емкость заполняют расчетным количеством маловязкого ком–понента – масла МК–8П или МС–8П, рабочей жидкостью АМГ–10, затем более вязким СМ–20 или МС–20С, маслом для гипоидных передач. Залитые компоненты перемешивают путем перекачки «на кольцо». Продолжительность перемешивания определяется временем, которое необходимо для перекачки не менее тройного объема приго–

товляемой смеси. Приготовление маслосмесей в бочках, бидонах, флягах производится путем тщательного перемешивания компонентов смесей исходных масел 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 объеме показателей графы 5 табл.9 для авиамасел и составляется акт по форме приложения 26.

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 попадание на нее 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 ГосНИИ ГА на исследование. Дальнейшее расходование маслосмеси производится на основании заключения ГосНИИ ГА.

Инструкция по приготовлению и контролю качества всесезонной маслосмеси 50/50.

Настоящая инструкция является руководством по приготовлению и контролю качества маслосмеси 50/50, состоящей из 50% по объему масла для гипоидных передач марки ТСгип и 50% рабочей жидкости АМГ–10.

Маслосмесь предназначается для всесезонного использования в хвостовых и промежуточных редукторах в диапазоне разрешенных температур наружного воздуха при эксплуатации вертолетов МИ–6, МИ–6А, МИ–8, МИ–10К.

Масло ТСгип и рабочая жидкость АМГ–10 должны соответствовать требованиям стандартов.

Для приготовления маслосмеси исходные компоненты берутся в соотношении (по объему): масло ТСгип – 50% и рабочая жидкость АМГ–10 – 50%. Температура исходных компонентов перед смешением должна быть не менее 15°С.

Работы по подготовке и использованию емкостей для приготовления маслосмеси и ее хранения организуются в соответствии с приложением 2 Руководства.

Приготовление партии маслосмеси осуществляется в следующем порядке: емкость заполняют расчетным количеством маловязкого компонента – рабочей жидкостью АМГ–10, затем – более вязким – маслом для гипоидных передач.

Залитые компоненты перемешиваются следующим образом, одновременной подогревая смесь до 50–60°С:

- в бойлерах или цистернах МЗ путем перекачки «на кольцо», в течение времени, которое необходимо для перекачки тройного объема приготовленной маслосмеси;
- в другой таре – путем тщательного механического перемешивания компонентов маслосмеси, время перемешивания диктуется результатами физико–химических исследований приготовленной маслосмеси, время перемешивания диктуется результатами физико–химических исследований приготовленной маслосмеси.

После приготовления (и исправления, если требуется) маслосмеси производится контроль ее качества в соответствии с приложением 2 Руководства – в объеме табл. 1. приложения 3.

Таблица 1

Физико-химические показатели качества маслосмеси 50/50

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 7 Руководства.

Особенности применения, хранения и контроля качества ПВК жидкостей «И», ТГФ, И-М, ТГФ-М.

1. Назначение и свойства ПВК жидкостей.

1.1. ПВК жидкости предназначены для уменьшения вероятности обмерзания самолетных и вертолетных топливных фильтров.

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 РТИ авиакеросины, содержащие ПВК жидкость в регламентированных количествах, не отличаются от керосина, не содержащего ее.

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 ее процентного содержания в топливе.

2. Транспортировка и прием.

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 ненарушенным внутренним антикоррозионным покрытием на срок не более 2 суток. При более длительных

перевозках должны использоваться стальные бочки, контейнеры, емкости без внутреннего оцинкованного или лакокрасочного покрытия.

2.2. При приеме ПВК жидкостей должны быть исключены случаи смешения однокомпонентных и двухкомпонентных жидкостей.

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

2.3. Если после приема в резервуаре образовалась смесь ПВК жидкостей (однокомпонентных или двухкомпонентных) необходимо оформить акт на смесь (по форме приложения 26 настоящего Руководства).

2.4. При получении ПВК жидкости в авиапредприятии, для повышения взаимной ответственности, производится отбор двух арбитражных проб из выдаваемого резервуара. Одна проба остается в предприятии, выдавшем продукт, другую забирает получатель. Срок хранения проб – до израсходования получаемой партии.

3. Контроль качества.

3.1. Анализ ПВК жидкостей производится:

- при поступлении на склад ГСМ до слива в объеме графы 1 табл. 9;
- после слива и не реже 1 раза в 6 месяцев из средств хранения по показателям технических требований;
- из расходной емкости по показателям содержания воды и смешиваемость с водой –1 раз в неделю (если объем емкости, бачка превышает недельный расход).

3.2. Анализ ПВК жидкостей производится по методикам, изложенным в Методических рекомендациях по анализу качества ГСМ в ГА, ч. II и указании МГА N 611 от 21. 12. 89.

4. Применение ПВК жидкостей.

4.1. Смешение авиакеросина с ПВК жидкостью производится при наполнении ТЗ на пунктах налива, при заправке самолетов через систему ЦЗС, а также в резервуарах и ТЗ по технологии, изложенной в «Единой технологии ввода, контроля содержания ПВК жидкостей в авиатопливе и эксплуатации дозирующих устройств».

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

4.3. При хранении авиакеросина с ПВК жидкостью в резервуаре или ТЗ, контроль концентрации производится ежедневно (перед началось полетов).

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

Приложение 5

Методика приготовления и контроля качества водных растворов противообледенительной жидкости «Арктика – 200».

1. Приготовление водных растворов жидкости «Арктика–200».

1.1. Для удаления льда, инея и примерзшего снега жидкость «Арктика–200» перед применением разбавляется водой.

При температуре наружного воздуха не ниже минус 30°С жидкость «Арктика–200» разбавляется водой в соотношении 100:70 по объему – на каждые 100 дм³ жидкости «Арктика–200» добавляется 70 дм³ воды, а при температуре наружного воздуха ниже минус 30°С составляется раствор с водой в соотношении 100:30 по объему – на каждые 100 дм³ жидкости «Арктика–200» добавляют 30 дм³ воды.

1.2. Приготовление раствора следует производить в специальной емкости или в машинах, предназначенных для обработки самолетов.

1.3. Приготовленный раствор жидкости «Арктика–200» с водой необходимо тщательно перемешать.

1.4. Срок хранения приготовленного раствора – до 1 года.

2. Контроль качества водного раствора жидкости «Арктика–200».

2.1. После приготовления водного раствора жидкости «Арктика–200» производится контроль его качества в объеме показателей графы настоящего Руководства. Повторный контроль качества в указанном объеме производится по истечении 1 года хранения с момента его изготовления.

При проведении контроля качества водного раствора жидкости «Арктика–200» плотность раствора при 20°С должна составлять:

- **при соотношении 100:70 – не менее 1,072 г/см³, что соответствует температуре замерзания не выше минус 35°С;**
- **при соотношении 100:30 – не менее 1,092 г/см³, что соответствует температуре замерзания не выше минус 50°С.**

2.2. Если плотность раствора ниже заданной, то следует добавить жидкость «Арктика–200». Если же плотность раствора выше заданной, то следует добавить в раствор воды. Для определения количества добавляемой жидкости или воды в раствор можно пользоваться номограммами (рис. 1 и 2 приложения 5). Для этого плотность полученного раствора (приведенную к 20°С согласно табл. настоящего приложения) следует найти на вертикальной оси, провести горизонтальную линию

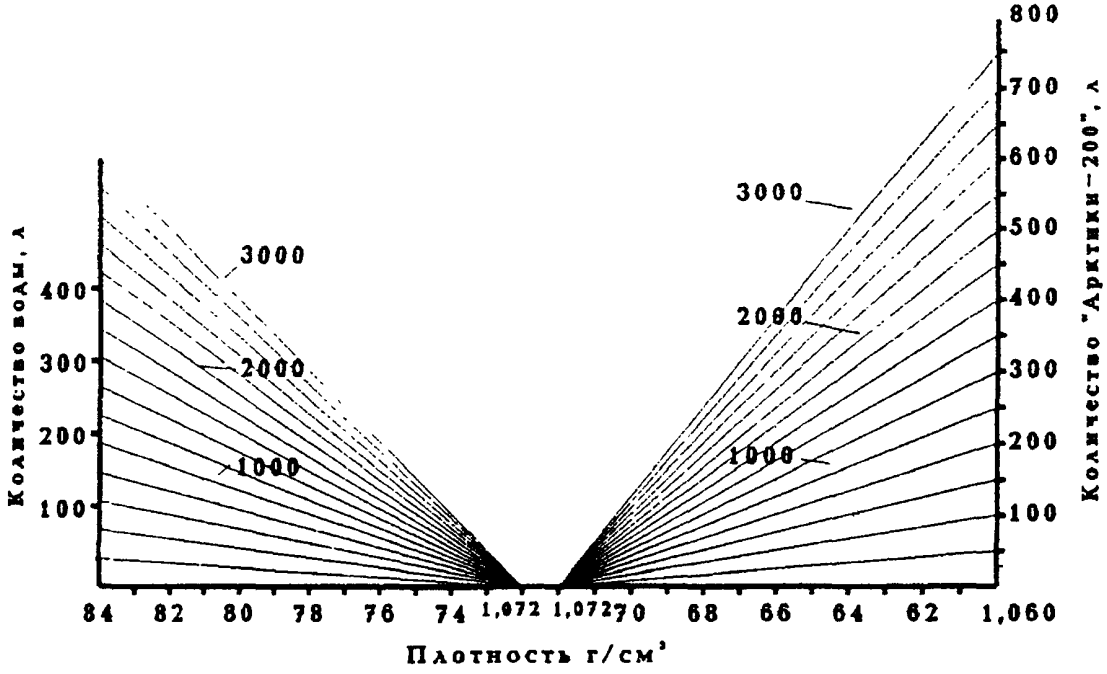


Рис. 1. Номограмма № 1 для доведения плотности раствора жидкости "Арктика-200" в воде в соотношении 100 : 70.

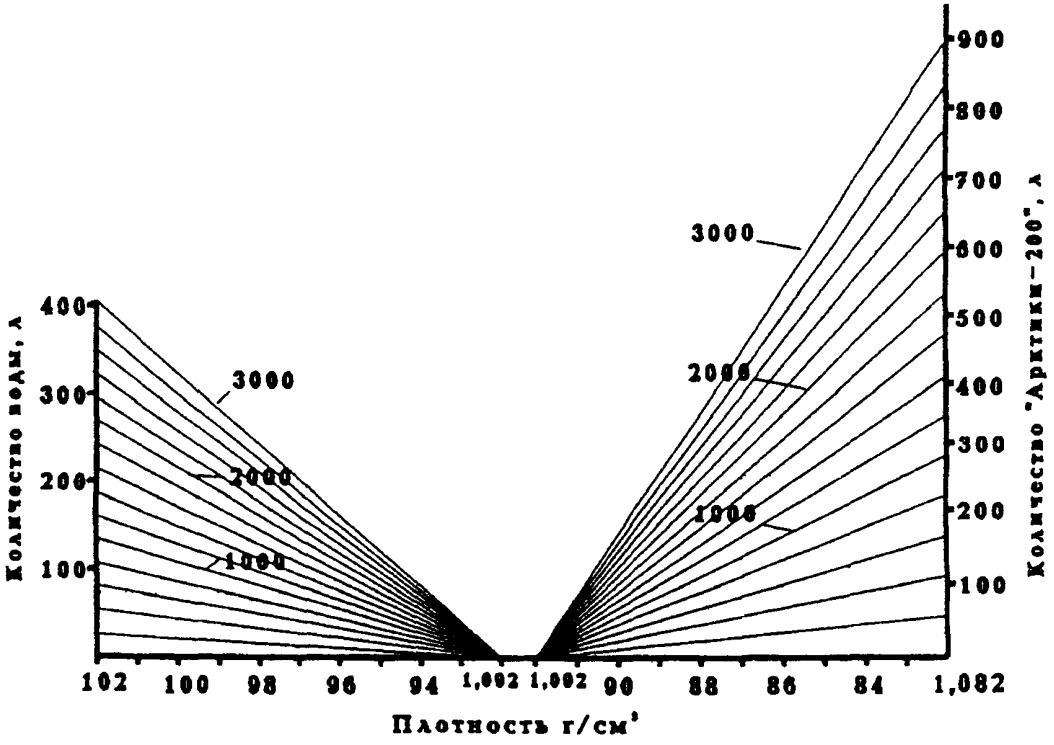


Рис. 2. Номограмма № 2 для доведения плотности раствора жидкости "Арктика-200" в воде в соотношении 100 : 30.

до пересечения ее с наклонной прямой, указывающей общее количество полученного раствора и из точки их пересечения провести вертикальную прямую на горизонтальную ось. Полученный показатель будет соответствовать количеству воды или жидкости, которое нужно добавить.

Примеры. 1. Общее количество раствора «Арктика–200» в воде при соотношении 100:70 – 2800 дм³. Плотность, приведенная к 20°С, составляет 1,081 г/см³. Согласно графику номограммы (рис.1) в раствор следует добавить 395 дм³ воды.

2. Общее количество раствора «Арктика–200» в воде при соотношении 100:70 – 2600 дм³. Плотность, приведенная к 20°С, составляет 1,066 г/см³. Согласно графику номограммы (рис.1) в раствор следует добавить 324 дм³ жидкости «Арктика–200».

3. Общее количество раствора жидкости «Арктика0200» в воде при соотношении 100:30 –800 дм³. Плотность, приведенная к 20°С, составляет 1,099 г/см³. Согласно графику номограммы (см. рис. 2) в раствор следует добавить 75 дм³ воды.

4. Общее количество раствора «Арктика–200» в воде при соотношении 100:30 –1800 дм³. Плотность, приведенная к 20°С, составляет 1,087 г/см³. Согласно графику номограммы (см. рис. 2) в раствор следует добавить 265 дм³ жидкости «Арктика–200».

2.3. Плотность раствора определяется с помощью денсиметра (ГОСТ 1848( ) с ценой деления 0,001 г/см³ в соответствии с ГОСТом 3900.

Если температура жидкости при определении плотности отличается от 20°С, то для определения плотности к этой температуре следует пользоваться таблицей поправок.

Таблица поправок для приведения плотности жидкости «Арктика−200» к температуре 20°С

Температура жидкости, °С	Поправка (прибавить)	Температура жидкости, °С	Поправка (вычесть	Примечание
20	0	20	0	Плотность раствора при температуре 20°С не ниже 1.072 г/см^3
21	0.0005	19	0.0005	
22	0.0010	18	0.0010	
23	0.0015	17	0.0015	
24	0.0020	16	0.0020	
25	0.0025	15	0.0025	
26	0.0030	14	0.0030	
27	0.0035	13	0.0035	
28	0.0040	12	0.0040	
29	0.0045	12	0.0045	
30	0.0050	10	0.0050	
31	0.0055	9	0.0055	
32	0.0060	8	0.0060	
33	0.0065	7	0.0065	
34	0.0070	6	0.0070	
35	0.0075	5	0.0075	

Примеры. 1. При определении плотности температура жидкости 27°С. Измеренная плотность 1,065 г/см^3. Плотность, приведенная к 20°С, составляет 1,065+0,0035=1,0685 г/см^3.

2. При определении плотности температура жидкости 14°С. Измеренная плотность 1,080 г/см^3. Плотность, приведенная к 20°С, составляет 1,080−0,0030=1,0770 г/см^3.

Приложение 6

Порядок подготовки и контроля качества дистиллированной воды для выдачи в самолеты, оборудованные системой впрыска в двигатель

1. Прозводство и хранение дистиллированной воды

1.1. Производство дистиллированной воды в авиапредприятиях организуется на базе электродистилляторов ЭД–90, парадистиллято–ров ПД–256, ПД–400, дистилляторов Д–4, Д–25 и других, выпускае–мых промышленностью. Допускается для производства дистиллиро–ваной воды использовать ионообменные установки при условии соответствия качества воды требованиям, изложенным в п.2.8.2. Руководства.

1.2. Оборудование для производства дистиллированной воды, а также стационарные емкости для ее сбора и хранения размещаются и эксплуатируются в условиях, исключающих попадание в дистиллирован–ную воду пыли и атмосферных осадков и воздействие прямых солнечных лучей.

Помещения пунктов производства дистиллированной воды оборуду–ются источниками водоснабжения, электроэнергии, а также венти–ляцией и канализацией.

1.3. Для сбора и хранения дистиллированной воды разрешается применять следующие емкости:

- баки, цистерны и канистры из полиэтилена или с полиэтилено–вым покрытием
- баки и цистерны из материала АМЦМ;
- алюминиевые баки и цистерны, выпускаемые для пищевой промышленности;
- эмалированные баки и цистерны;
- стеклянные бутылки.

Емкости для хранения дистиллированной воды герметично закрывают и оборудуют дренажом и отстойником со сливным краном, а также указателем уровня воды.

1.4. Для перекачки воды из стационарной емкости в заправоч–ный агрегат применяется насосная установка, состоящая из насоса типа ПНВ–2 или ЭЦН–104, фильтра 12ТФ20СН или 12ТФ15СН и раздаточного крана.

Трубопроводы раздаточной магистрали выполняются из мате–риала АМЦМ или резины.

Лаборатория ГСМ _____

наименование авиапредприятия

" ____ " _____ 19 ____ г.

А Н А Л И З № ____

на дистилированную воду в _____

резервуаре, таре, ВЗА №___

Наименование показателей	Норма	Результат
Солесодержание, мг/дм^3 (мг/л)		
Концентрация водородных ионов (pH)		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. "Вода пригодна к выдаче"

Инженер-руководитель (старший техник) лаборатории ГСМ _____

подпись

Техник-лаборант _____

подпись

" ____ " _____ 19 ____ г.

ЖУРНАЛ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Номер резервуара, тары	Солесодержание, мг/дм^3 (мг/л)	Концентрация водородных ионов (pH)	Заключение	Подписи лаборанта и руководителя лаборатории

При неработающей раздаточной системе вода из резиновых шлангов удаляется. Постоянное заполнение резиновых шлангов запрещается.

Подача дистиллированной воды от работающего дистиллятора в емкость осуществляется по закрытому трубопроводу, выполненному из материала АМЦМ или нержавеющей стали.

Емкости для приема и хранения воды подготавливаются в соответствии с требованиями, изложенными в пп.3.2,3.3 приложения 6.

Наконечники раздаточных кранов и заливные горловины емкостей защищаются от пыли брезентовыми чехлами.

Используемые полиэтиленовые канистры с герметично закрывающимися крышками и прокладками подготавливаются в соответствии с требованиями, изложенными в пп. 3.2, 3.3 приложения, заполняются водой и пломбируются. На ярлыке, прикрепляемом к каждой канистре, указывается: «Дистиллированная вода», место, дата заполнения и номер анализа.

Хранение дистиллированной воды допускается в течение 15 суток, по истечении которых неиспользованная вода сливается.

2. Контроль качества

2.1. Качество дистиллированной воды, предназначенной для выдачи в системы впрыска самолетов, контролируется по показателям, приведенным в п.2.8. настоящего Руководства.

Солесодержание в дистиллированной воде определяется с помощью лабораторного солемера марки ЛС–4, кондуктометра ЛК–563М или другой марки, обеспечивающей измерение показателей с той же точностью.

Концентрация водородных ионов определяется с помощью иономеров (потенциометров) со стеклянным электродом или pH–метром.

2.2. Для отбора проб дистиллированной воды применяется подготовленная службой ГСМ полиэтиленовая или стеклянная посуда, герметично закрывающаяся полиэтиленовыми пробками. Разрешается использовать резиновые и корковые пробки с подкладками из полиэтиленовой пленки.

Перед взятием пробы емкость и пробку необходимо тщательно вымыть, а затем не менее 3 раз ополоснуть дистиллированной водой, отбираемой для анализа.

Пробы для анализа отбираются: из стационарной емкости хранения воды – работниками службы ГСМ, из емкости заправочных средств – работниками ИАС после каждого заполнения или долива емкости и 1 раз в сутки при расходовании.

Отбор проб производится через пробоотборные и сливные краны на емкостях стационарного хранения воды или на выходе из раздаточных кранов заправочных агрегатов. В момент отбора пробы воды должно быть исключено ее загрязнение пылью и атмосферными осадками.

2.3. Пробы регистрируются лабораторией ГСМ в специальном журнале. В этом же журнале записываются результаты анализа пробы дистиллированной воды.

Анализ на качество пробы дистиллированной воды выписывается по установленной форме на основании положительного заключения по результатам исследований, записываемого в журнале.

Анализ на дистиллированную воду является основанием для ее выдачи в заправочный агрегат.

3. Подготовка и контроль средств хранения и заправки

3.1. Подготовка средств хранения, заправки заключается:

- в предсезонной и периодической промывке емкостей для хранения воды и емкостей заправки не реже 1 раза в квартал;
- в периодическом осмотре и промывке фильтров;
- в проведении планового (предупредительного) ремонта средств хранения и заправки.

3.2. Промывка всех видов емкостей, как предсезонная, так и периодическая, осуществляется горячей, а затем дистиллированной водой.

При возможности емкости пропариваются, а конденсат сливается через отстойник.

3.3. По окончании промывки емкость заполняется свежей дистиллированной водой и выдерживается в течение суток. При положительных результатах анализа воды на солесодержание и концентрацию водородных ионов (pH) емкость считается пригодной для дальнейшей эксплуатации. В противном случае весь цикл работ повторяется.

3.4. Контроль за состоянием технологического оборудования ВЗА и допуск к заправке самолетов осуществляется в том же порядке, какой установлен для ТЗ и МЗ.

Приложение 7

Форма № 1

Лаборатория ГСМ _____

наименование авиапредприятия

А Н А Л И З

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 ГОСТ (ТУ)	Результаты анализа
Перечень показа-телей качества авиаГСМ в объеме графы 5, табл. 9 Руководства	Указываются нормы по ГОСТ (ТУ) на соответ-ствующий продукт	Указываются результаты ана-лиза, полученные в лаборатории

Исследование проведено "____"_____ 19____г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

"Пригоден к выдаче"

"Не пригоден к выдаче (указать по каким показателям)"

Инженер-руководитель лаборатории ГСМ _____

Исполнители _____

_____

Приложение 8

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

1. Общие положения

1.1. Пробы авиаГСМ, направляемые на анализ, должны характеризовать все этапы их прохождения в авиапредприятии. Место отбора проб авиаГСМ, а также головная 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 авиапредприятия.

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

1.3. Отбор проб авиаГСМ из систем ВС производится авиационным техником в присутствии специалиста службы ГСМ (инженера), а из наземных систем топливообеспечения или емкости, в которых хранятся ГСМ -техником службы ГСМ.

1.4. Для сохранения и обработки информации в масштабе ВТ РФ и обеспечения проведения исследований в объеме, позволяющем выработать заключение о причинах АП или инцидента, Положением о расследовании авиационных происшествий с гражданскими воздушными судами (приложение 7 к ПРАПИ - 88) головной организацией-исполнителем исследований проб авиаГСМ, осадков и отложений рекомендован ГосНИИ ГА.

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

1.6. 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.

1.7. 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.

1.8. 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.

2. Отбор проб авиаГСМ, осадков и отложений

В настоящем разделе Приложения изложены особенности отбора проб из систем ВС и,при необходимости,из средств заправки и хранения в связи с расследованием причин АП или инцидентов с ВС:

- во всех случаях пробы авиаГСМ должны быть отобраны в тару, подготовленную лабораторией ГСМ авиапредприятия, 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;
- 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 в авиаГСМ, находящихся в системах ВС, отбирается точечная проба без предварительного слива отстоя в количестве 0,5 $дм^3$;
- при составлении объединенной пробы для исследования качества авиаГСМ из баков 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 при наличии течи из систем авиаГСМ должен быть обеспечен сбор вытекающих продуктов в тех количествах, в которых это возможно. При этом, по возможности, первой порцией авиа ГСМ 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. Оформление документации на пробы авиаГСМ

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. 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 заправок, 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.

Приложение 9

Форма № 2

Лаборатория ГСМ _____

наименование авиапредприятия

А Н А Л И З

показателей качества авиаГСМ №___

_____

Наименование пробы авиаГСМ

_____

Номер и дата акта на отбор пробы, место отбора

_____

служба авиапредприятия производившая отбор пробы

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

Анализ произведен "____" _____ 19 ____ г.

Инженер-руководитель лаборатории ГСМ _____

Исполнители _____

_____

_____

Приложение 10

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель службы ГСМ

_____
авиапредприятие

_____
подпись

"___"_____19___г.

А К Т
на отбор пробы авиаГСМ
"___"_____19___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	Объем пробы	Вид анализа

Пробы отобраны в посуду, подготовленную лабораторией ГСМ авиапредприятия_____ и опечатаны печатью _____

Пробы отобраны для производства анализа в_____
наименование

_____
лаборатории авиапредприятия, ГосНИИ ГА, вид контроля, перечень показателей

Председатель комиссии _____
Члены комисси _____
_____

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

Приложение 11

Журнал регистрации проб авиаГСМ.

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

Приложение 12

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 в ВТ нормам чистоты авиатоплива.

1. Авиационные керосины.

Индикатор ИКТ вставляется белой стороной к подвижной части зажима приспособления ПОЗ-Т (индикатора ПЭК-Т). Производится засасывание авиакеросина из емкости с пробой (банки, пробоотборника) в течение 7 - 10 с приспособлением ПОЗ-Т или вращением рукоятки винта против часовой стрелки до упора индикатором ПЭК-Т. Делается выдержка в течение 3 - 5с. 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 желтом слое индикатора не более двух голубых пятен (индикация эмульсионной воды) и на белом слое трех светло-коричневых пятен, интенсивность окраски которых светлее соответствующего (верхнего) контрольного отпечатка (индикация механических примесей).

Если при определении уровня чистоты авиакеросина с ПВК жидкостями на желтом 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.

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 желтой стороной к подвижной части зажима. В этом случае уровень загрязненности авиабензина механическими примесями и водой определяется по отпечаткам на желтом 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 индикатора и антидетонационными присадками авиабензинов.

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

Приложение 13

Журнал результатов анализа авиакеросинов

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Марка авиакеросина	Плотность при 20°С, г/см³	Фракционный состав					Вязкость кинематическая при 20°С, мм²/с (сСт)	Кислотность, мг KOH на 100 см³	Содержание фактических смол, мг на 100 см³	Температура вспышки, °С	Содержание механических примесей и воды	Температура начала кристаллизации, °С	Содержание водорастворимых кислот	Дата завершения анализа	Заключение	Подписи техника–лаборанта и руководителя лабор.
				Температура перегонки, °С														
				Начало перегонки	10 %	50 %	90 %	98 %										

Приложение 14

Журнал результатов анализа авиабензинов

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Марка авиабензина	Цвет и прозрачность	Плотность при 20°С, г/см³	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 100 см³	Дата завершения анализа	Заключение	Подписи техника–лаборанта и руководителя лабор.
							Температура перегонки, °С												
							Начало перегонки	10 %	50 %	90 %	97,5 %								

Приложение 15

Журнал результатов анализа авиационных масел

Номер пробы	Дата поступления на анализ	Марка авиационного масла	Вязкость, мм²/с (сСт) при температуре, °С			Кислотное число, мг КОН на 100 см³	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Содержание воды	Содержание механических примесей	Температура вспышки, °С	Плотность при 20°С, г/см³	Коксуемость	Дата завершения анализа	Заключение	Подписи техника-лаборанта и руководителя лабор
			20	50	100										

Приложение 16

Журнал результатов анализа спецжидкостей

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

Приложение 17

Средние температурные поправки плотности нефтепродуктов

Плотность, ρ_4^t	Температурная поправка на 1° С, γ	Плотность, ρ_4^t	Температурная поправка на 1° С, 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° С.

$$\rho_4^{24} = 0.7855$$

$$\rho_4^{20} = 0.7855 + 0.000792(24 - 20) = 0.7855 + 0.0032$$

$$\rho_4^{20} = 0.7887$$

Приложение 18

Гарантийные сроки хранения авиаГСМ в резервуаре и таре (в годах)

Наименование ГСМ	Климатический район		
	I_1–I_2	II_1–II_9	II_{10}–II_{12}
Бензин авиационный этилированный с антиокислителем:			
в наземных резервуарах;	3.5	3	2
в полузаглубленных и заглубленных резервуарах;	4	3.5	2.5
в контейнерах и бочках	3	3	2
Бензин неэтилированный:			
в наземных резервуарах;	3.5	3	2.5
в полузаглубленных и заглубленных резервуарах;	4	3.5	3
в контейнерах и бочках	3	2.5	2
Авиакеросин ТС-1, РТ	5	5	5
Масла авиационные МС-14, МС-20	5	5	5
Рабочая жидкость АМГ-10	10	10	5
Масло ВНИИНП-25	3	3	3
Масла приборные низкотемпературные серии 132	2	2	2
Масла синтетические Б-3В, 36/1КуА	5	5	5
Масло ВНИИНП-50-1-4ф(у)	3	3	3
Масло авиационное ИПМ-10	8	8	8
Масло МК-8П, МС-8С, МС-8РК	5	5	5
Масло ВМ-4	5	5	5
Масло консервационное	5	5	5
Смазка пластичная пушечная (ПВК)	5	5	5
Смазка НК-50	2	2	2
Смазка ЦИАТИМ-201	5	5	5
Смазка ЦИАТИМ-203	5	5	5
Смазка ЦИАТИМ-221	5	5	5
Смазка бензиноупорная БУ	5	5	5
Смазка АМС-3	5	5	5

Наименование ГСМ	Климатический район		
	I_1–I_3	II_1–II_9	II_{10}–II_{12}
Смазка ПФМС-4с	1	1	1
Жидкости "И", ТГФ, ТГФ-М, И-М	2	2	2
Жидкости "Арктика" и "Арктика-200"	1	1	1
Рабочая жидкость НГЖ-4	5	5	5
Смазка ВНИИНП-207	2	2	2
Смазка ВНИИНП-246	5	5	5
Смазка ВНИИНП-282	5	5	5
Смазка "Эра"	5	5	5
Смазка "Сапфир"	1	1	1
Смазка "Атлант"	1	1	1
Масло МН-60У	5.5	5.5	5.5
Масло МП-601	2	2	2
Паста ВНИИНП-225	5	5	5
Паста ВНИИНП-232	5	5	5
Спирт этиловый	5	5	5
Присадка АКОР-1 (при хранении в таре изготовителя в закрытом помещении)	5	5	5
Средство моющее техническое "Вертолин-74"	1	1	1
Концентрат СТ-2	0.5	0.5	0.5
Масло для гипоидных передач	5	5	5

Примечания: 1. Климатическое районирование территории установлено ГОСТ 16350 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей".

2. Условия хранения авиаГСМ должны соответствовать ГОСТ 1510 "Нефть и нефтепродукты. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение"

Приложение 19

Журнал регистрации перепадов давления на фильтрах и фильтрах-сепараторах, ресерсов и учета замены фильтрационных средств

Марка фильтропакета (фильтрочехла), дата изготовления, заводской номер, место установки										
Номер фильтропакета	Дата	Давление кгс/см²		Перепад давления кгс/см²	Производительность прокачки, м³/ч	Показания литрометра, дм³ (л)	Количество прокаченного топлива с нарастающим итогом, дм (л)	Отметка о сливе отстоя	Подпись проверяющего	Примечание
		на входе	на выходе							

Приложение 20

_____ "___" _____ 19__ г.

наименование авиапредприятия

КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН №____

на _____ в ТЗ № _____

марка авиатоплива

$t_{в.кр.}$ =

Заполняется на складе ГСМ							Заполняется на стоянке спецтранспорта						
До наполнения	Через 15 мин. после наполнения		Температура топлива, °С	Плотность топлива, г/см³	Содержание ПВК жидкости, % об	"Продукт подготовлен" подпись техника ГСМ	По прибытии	При стоянке в случае резкого изменения тем-ры и влажности воздуха, 1 раз в смену.		Температура топлива, °С	Плотность топлива, г/см³	1 раз в сутки *	"Выдачу на заправку разрешаю". Подпись руководителя смены, заправ. бригады.
Отстой слит. Механ.примеси и вода отсутствуют.	Содержание механ.примесей и воды						Содержание механ.примесей и воды	Содержание механ.примесей и воды				Содержание ПВК жидкости, % об	
	Визуально	ИКТ					Визуально	Визуально	ИКТ				
	Удовлетвор.	Удовлетвор.					Уд.	Уд.	Уд.				

"Контрольный талон изъят" _____ _____ _____

подпись дата должность

* – при стоянке ТЗ

Приложение 21

_____ "____" _____19____ г.
наименование авиапредприятия

КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН № ____

на_____ в МЗ №___
марка авиамасла (маслосмеси)

Заполняется на складе ГСМ			Заполняется на стоянке спецтранспорта		
После наполнения			1 раз в сутки		"Выдачу на заправку разрешаю" Руководитель смены, запр. бригады (подпись)
Отстой слит. Вода и механи-меси отсутствуют	Плотность г/см³	"Продукт подготовлен" Техник ГСМ (подпись)	Содержание механпримесей	Содержание воды	
			Удовл.	Удовл.	

"Контрольный талон изъят" _____ _____ _____
Дата подпись должность

Приложение 22

_____ "___" _____ 19__ г.

наименование авиапредприятия

КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН №_____

на _____ выдаваемый из ЗА №_____

марка авиакеросина

$t_{и.хр.}$ =

Заполняется на складе ГСМ					Заполняется на стоянке спецтранспорта				
В начале смены					По прибытии		1 раз в смену в случае резкого изменения тем-ры и влажности воздуха		"Выдачу на заправку разрешаю" Подпись (Руководитель смены, заправочной бригады)
"Отстой слит. Вода и мех-примеси отсутствуют"	Плотность, г/см³	Температура топлива, °С	Содержание ПВКЖ, % об.	"Продукт подготовил" подпись (техник ГСМ)	Содержание мехпри-месей и воды в ги-дрант. колон. №№_____		Плотность, г/см³	Температура топлива, °С	
					визуально	ИКТ			
					уд.	уд.			

"Контрольный талон изъят" _____ дата _____ подпись _____ должность

Приложение 23

_____ "___"_____19__г.
наименование авиапредприятия

КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН №____

на _____ выдаваемое из стационарного ЗА № _____
марка авиатоплива (заправочной колонки)

$t_{н.кр.}$ =

Заполняется на складе ГСМ					Заполняется на летном поле					
В начале смены					В начале смены		1 раз в сутки	1 раз в смену в случае резкого изменения температуры и влажности воздуха		"Выдачу на заправку разрешаю" Подпись (Руковод. смены, запр. бригады)
Отстой слит. Вода и мехпримеси отсутствуют	Плотность топлива, г/см	Температура топлива °С	Содержание ПВК жидкости, % об	Продукт подготовлен. Подпись (техник ГСМ)	Содержание мех-примесей и воды					
					Визуально	ИКТ				
					Удовл.	Удовл.	Содер-е ПВКЖ, % об	Плотность топлива, г/см	Тем-ра топлива, °С	

"*Контрольный талон изъят*" _____ _____ _____
подпись дата должность

Приложение 24

Журнал выдачи контрольных талонов.

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

Приложение 25

Журнал регистрации прокачки авиационного масла через фильтр МЗ.

Номер фильтро-пакета	Дата проверки	Марка МЗ и его номер	Показание литрометра после последней промывки, $дм^3$ (л)	Показание литрометра на момент проверки, $дм^3$ (л)	Количество прокаченного через фильтр авиационного масла, $дм^3$ (л)	Отметка о промывке и состоянии фильтро-элемента.	Заключение о содержании воды и механических примесей	Подпись техника службы ГСМ

Приложение 26

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель службы ГСМ

_____

"___"_____19__г.

АКТ

на составление смеси_____
(марка)

_____
(авиапредприятие)

Мы, нижеподписавшиеся, в соответствии с указанием начальника службы ГСМ _____ в составе _____
(авиапредприятие) (должности, фамилии,

_____
и инициалы лиц, участвующих в составлении смеси)

_____

произвели составление смеси _____
(наименование смеси)
из компонентов, отвечающий по качеству требованиям ГОСТ (ТУ):

1. _____
(марка компонента, ГОСТ, ТУ, номер резервуара, цистерны, количество)
2. _____
(то же)

В результате смешения указанных компонентов получена смесь марка_____в количестве _____кг, которая по результатам анализа № _____пригодна к выдаче на заправку.

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

Члены комиссии

_____

_____

_____

Характеристики топливных фильтров и фильтров

	СТ-500 2М	СТ-2500	СТ-1000	СТ-1500	ФТВ-1500	УЗС-7Б
Тип и количество:						
-Фильтроэлементов		I ступень 8Д2.966.025 50 II ступень 8Д2.966.115 50 III ступень 8Д2.966.800 50	8Д2.588.145 16	20	I ступень 8Д2.966.115 20 II ступень 8Д2.966.800 30	I ступень 8Д2.966.115 7 II ступень 8Д2.966.800 7
-Чехлов	7-183-10 1					
Номинальная пропускная способность, л/мин	500	2500	1000	1500	1500	80...400
Перепад давления кг/см^2 при номинальной пропускной способности:						
-после установки новых чехлов (пакетов)	0.3	не более 0.4			0.2..0.3	0.2..0.3
-максимально допустимый	1.5	I ст.-2.5 II ст.-1.0 III ст.-0.8		1	I ст.-1.0 II ст.-0.8	I ст.-1.0 II ст.-0.8
Тонкость фильтрования, мкм	20...25	2..5			2..5	5..8
Водоотделение свободной воды, %	85	100		100	100	90
Поверхность фильтрования, м^2	3.5	I ст.-40.5 II ст.-15.0 III ст.-23.2			I ст.-6.0 II ст.-9.3	I ст.-3.5 II ст.-3.25
Ресурс по объему прок. т-ва, м^3/л	8	I ст.-100 II ст.-25 III ст.-100	16	20	I ст.-10 II ст.-40	I ст.-3.5 II ст.-14
Срок годности, лет, со дня выпуска	2	8			8	8

сепараторов, применяемых в предприятиях ДВТ РФ.

ФЗА-3	ТФ-2М	(ТФ-10)	ТФ-10 с пакетом		ФПП-120
			8Д2.966.063	8Д2.966.700	
I ступень 8Д2.966.115 1 II ступень 8Д2.966.800 1			8Д2.966.055 (8Д2.966.815)	8Д2.966.690	
	ТФ[4]1-150-200 1	ТФ[4]1-16к 1			из 2-х слоев метакан. мат-ла
50...60	500	750	1000		2000
0.1	0.2...0.4		не более 0.2	не более 0.3	0.5
0.8	1.5		1.5		2.5
5...8	20...25		5...8	3...5	30...40
90	–		–		–
I ст.-0.5 II ст.-0.46	0.7...0.8	1.0...1.2	6		4
I ст.-0.5 II ст.-2.0					
8	3		8		3

Рекомендации

по переводу эксплуатации воздушных судов на пластичные смазки разных марок.

Перевод эксплуатации узлов трения воздушных судов на пластичные смазки новой марки, совместимые друг с другом, производится с обязательным соблюдением полного удаления заменяемой смазки, которое достигается двукратной последовательной прошприцовкой одного и того же узла трения вновь вводимой смазкой (Эра, Атланта, СЭДА и т.п.).

1. Закладка новой, совместимой с применяемой, смазки производится в узлах трения ВС без дополнительной промывки керосином.

2. Закладка смазки выполняется по действующим технологиям проведения смазочных работ одновременно во всех узлах трения при проведении очередного периодического технического обслуживания ВС независимо от наработки смазки в узлах.

Прошприцовка закрытых узлов трения, имеющих масленки, производится до максимальной очистки узлов от старой смазки, т.е. до равномерного выхода закладываемой смазки из всех зазоров смазываемого узла.

Смазка открытых узлов трения (наружная обмазка) производится кистью после тщательной очистки их ветошью или салфеткой и промывки обезвоженным керосином (если промывка предусмотрена действующей эксплуатационной документацией).

3. Повторная закладка новой смазки во всё узлы трения производится независимо от установленной для них периодичности через 300 +– 30 л.ч. при выполнении ТО.

После повторной закладки новой смазки в дальнейшем смазка узлов трения выполняется с периодичностью, указанной для заложенной в узел трения смазки.

4. Замена несовместимых смазок (например, Сапфир – НК–50) производится с обязательной разборкой и промывкой узла трения по действующей в эксплуатационных предприятиях технологии при проведении ТО узла трения.

5. О выполненных работах по замене смазок в узлах трения делается запись в формуляре и бортовом журнале ВС с указанием:

- *даты замены;*
- *наименования узлов трения или номеров точек альбома карт смазки, в которых произведена замена смазки;*
- *марки заложенной смазки.*

6. Запрещается поочередное применение разных смазок (основной и дублирующей) в одних и тех же узлах трения. Переход с основной смазки на дублирующие сорта производится в исключительных случаях с разрешения ДВТ РФ и ГосНИИ ГА. Переход на дублирующий сорт смазки осуществляется по настоящим рекомендациям с соблюдением всех положений, предусмотренных для основной смазки.

7. Перевод эксплуатации узлов трения на зарубежные аналоги осуществляется по технологии настоящего приложения в соответствии с рекомендациями химмотологической карты на конкретное изделие.

Содержание

Введение 5

Глава 1. Юридические и нормативно–технические основы допуска к применению авиаГСМ на авиатехнике 7

Глава 2. Перечень авиаГСМ, допущенных к применению на авиатехнике ВТ РФ и особенности их подготовки к выдаче 10

2.1. Авиационные топлива. 10
2.2. Авиационные масла 13
2.3. Масла и пластичные смазки для агрегатов, узлов трения и приборов ВС 17
2.4. Рабочие жидкости для гидросистем и амортстоек 17
2.5. Противоводокристаллизационные жидкости 18
2.6. Противообледенительные жидкости 27
2.7. Спирт этиловый. 27
2.8. Дистиллированная вода 27

Глава 3. Контроль качества авиаГСМ 29

3.2. Отбор проб в авиапредприятиях и их транспортировка 37
3.3. Контроль качества и порядок проведения анализов авиа–ГСМ в предприятиях ВТ РФ 40

Глава 4. Подготовка авиаГСМ к выдаче на заправку 45

4.1. Общие сведения 45
4.2. Прием авиаГСМ на склад 46
4.3. Хранение и внутрискладские перекачки 49
4.3.1. Хранение 49
4.3.2. Внутрискладские перекачки 50
4.4. Выдача на заправку в системы ВС 52

Глава 5. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ 58

5.1. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ на складе. 58
5.2. Обеспечение сохранности качества авиаГСМ в системах ВС 65

ПРИЛОЖЕНИЯ 68

1. Номенклатура авиационных топлив, масел, смазок и спецжидкостей, применяемых на ВС РФ. 69
2. Технология приготовления и контроля качества маслосмесей 72

3. Инструкция по приготовлению и контролю качества всесезонной маслосмеси 50/50. 74
4. Особенности применения, хранения и контроля качества ПВК жидкостей «И», ТГФ, И–М, ТГФ–М. 76
5. Методика приготовления и контроля качества водных растворов противообледенительной жидкости «Арктика – 200». 79
6. Порядок подготовки и контроля качества дистиллированной воды для выдачи в самолеты, оборудованные системой впрыска в двигатель 84
7. Анализ пригодности к выдаче авиаГСМ 88
8. Методические рекомендации по отбору проб авиаГСМ, осадков и отложений с деталей и агрегатов систем ВС при авиационных происшествиях или инцидентах 89
9. Анализ показателей качества авиаГСМ 93
10. Акт отбора пробы авиаГСМ 94
11. Журнал регистрации проб авиаГСМ. 95
12. Методика определения уровня чистоты авиатоплива индикатором качества топлива (ИКТ). 96
13. Журнал результатов анализа авиабензинов 98
14. Журнал результатов анализа авиакеросинов 98
15. Журнал результатов анализа авиационных масел 99
16. Журнал результатов анализа спецжидкостей 99
17. Средние температурные поправки плотности нефтепродуктов 100
18. Гарантийные сроки хранения авиаГСМ в резервуаре и таре (в годах) 101
19. Журнал регистрации перепадов давления на фильтрах и фильтрах–сепараторах, ресурсов и учета замены фильтрационных средств 103
20. Контрольный талон на авиатопливо в ТЗ 104
21. Контрольный талон на авиамасло в МЗ 105
22. Контрольный талон на авиакеросин, выдаваемый из ЗА 106
23. Контрольный талон на авиатопливо, выдаваемое из стационарного ЗА (заправочной колонки) 107
24. Журнал выдачи контрольных талонов. 108
25. Журнал регистрации прокачки авиационного масла через фильтр МЗ. 108
26. Акт на составление смеси 109
27. Характеристики топливных фильтров и фильтров–сепараторов, применяемых в предприятиях РФ 110
28. Рекомендации по переводу эксплуатации воздушных судов на пластичные смазки разных марок. 112

Оглавление 113

gost.e-ecolog.ru