

Дисциплина «Применение горючего на авиационной технике и при проведении авиационных работ»

Тема № 6 Организация контроля качества в гражданской авиации

Занятие № 3. Контроль качества авиаГСМ при хранении, перекачках и выдаче на заправку

СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИИ

Введение

Учебные вопросы:

1. Контроль качества авиаГСМ при хранении

2. Контроль качества авиаГСМ при межскладских и внутрискладских перекачках

3. Контроль качества при выдаче авиаГСМ на заправку в ВС

Заключение

Литература

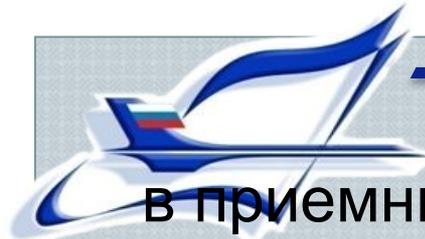
Основная:

1. Применение горючего на авиационной технике и при проведении авиационных работ. Смазочные масла, пластичные смазки, специальные жидкости. Учебное пособие / составители М.А. Егоров, А.В. Калякин, Р.Р. Файзуллин – Ульяновск: УВАУ ГА (И), 2015. - 178 с.
2. Химмотология горюче-смазочных материалов. Научно-техническое издание/ А.С. Сафонов, А.И.Ушаков. В.В.Гришин В.В. – Санкт-Петербург: «НПИКЦ», 2007. – 488 с.

Дополнительная:

1. Применение горючего на военной технике: учебник/Е.И.Гулин, А.Ф.Горенков, С.Н. Зайцев, и др. – М.: ВОЕННОЕ ИЗДАНИЕ, 1989. - 432 с.
2. Химмотология горючего. Учебное пособие: в 2 ч. Ч. 1 / А.Н.Литвиненко, Н.В. Логинов, Н.В. Волков, Р.Р.Файзуллин, А.В. Калякин и др.; Под ред. А.Н.Литвиненко. – Ульяновск: УВВТУ, 2005. С. 262 с.
3. Химмотология. Учебник / А.А. Гуреев, И.Г. Фукс, В.Л. Лашхи – М.: ХИМИЯ, 1986. - 366 с.

1. Контроль качества авиаГСМ при хранении



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.

На авиаГСМ, находящиеся во вскрытой заводской таре, гарантийный срок хранения не распространяется.





Не допускается смешение при хранении различных марок авиаГСМ, предназначенных для заправки в ВС, за исключением авиационных топлив ТС-1 и РТ.

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 (**складской контроль**).



При удовлетворительных результатах складского контроля выписывается **новый паспорт качества**, либо делается **отметка на действующем паспорте качества** с указанием даты проведения анализа. Изменившиеся величины показателей вносятся в соответствующие графы паспорта качества и принимается решение «Продукт подлежит дальнейшему хранению или выдаче на заправку».

Результаты осмотра состояния заводской тары заносятся в журнал передачи смен.



При получении неудовлетворительного результата анализа для выявления условий применения продукта производится отбор проб и их отправка в ГосНИИ ГА.

После истечения гарантийного срока хранения, при нарушении герметичности упаковки или подозрении на порчу продукта производится отбор проб и их отправка на исследование в ГосНИИГА. Решение о реализации продукта принимается на основании заключения и рекомендаций ГосНИИ ГА.

До принятия решения должно быть обеспечено отдельное хранение продукта и приняты меры, исключающие возможность поступления его в коммуникации или выдачи в таре для заправки.



Загрязненный продукт подлежит отстаиванию. Необходимое для отстаивания время зависит от массы и дисперсности загрязнений.

При условии, что приемные резервуары склада ГСМ ТЗК спроектированы и изготовлены в соответствии с утвержденными авиационными стандартами, полностью покрыты утвержденным антикоррозионным покрытием и заливаются авиатопливом через фильтры утвержденной конструкции, требование к выполнению процедуры отстаивания можно сократить, **но не менее 3 часов на 1 метр взлива.**



Однако если вышеперечисленные условия не реализованы, то после слива в приемный резервуар новой партии авиатоплива необходимо обеспечить отстаивание свободной воды и механических примесей в течение некоторого времени. Минимальное время отстаивания составляет **4 часа на 1 метр** **взлива**.

После отстаивания вся накопившаяся на дне резервуара свободная вода должна быть удалена через сифонный кран.

При процессе отстаивания должна применяться табличка с надписью «Отстаивание».

2. Контроль качества авиаГСМ при межскладских и внутрискладских перекачках



Межскладской и внутрискладской перекачке по штатным трубопроводам подвергаются наливные авиаГСМ имеющие положительное заключение в Анализе показателей качества или Паспорте качества.

При межскладских и внутрискладских перекачках наливных авиаГСМ должны быть исключены условия изменения его качества за счет загрязнения или смешения с другими видами авиаГСМ.

Межскладские и внутрискладские перекачки авиаГСМ разрешается начинать только по указанию ответственного лица, на которое в соответствии с должностной инструкцией возложена эта операция.

Перекачка в расходные резервуары должна проводиться с фильтрацией.



До начала перекачки производится:

- проверка документации, подтверждающей качества авиаГСМ в опорожняемых и наполняемых резервуарах;
- анализ плотности авиаГСМ в резервуарах;
- удаление подтоварной воды;
- визуальный и с применением ИКТ контроль чистоты проб авиаГСМ из опорожняемого и наполняемого резервуаров;
- визуальный контроль чистоты проб авиаГСМ из средств фильтрации, установленных на линии между опорожняемым и наполняемым резервуаром;
- проверка правильности открытия запорных устройств трубопроводов, используемых при перекачке (схемы прокладки трубопроводов должны быть размещены на видных для персонала ТЗК местах).



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;
- 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).

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

После завершения перекачки из резервуара, в который была осуществлена перекачка авиаГСМ, должна быть отобрана объединенная проба для проведения приемного контроля.

3. Контроль качества при выдаче авиаГСМ на заправку в ВС (Аэродромный контроль качества)



Для обеспечения требуемого качества авиаГСМ, подаваемого на заправку ВС, оно должно пройти **пооперационную подготовку согласно технологической карте основных работ**, обеспечивающих заправку ВС качественным топливом.

В **технологической карте** приводят конкретные операции по подготовке и подаче авиаГСМ на заправку ВС с указанием задействованных элементов технологической схемы и должностных лиц, ответственных за выполнение этой операции.



Подготовка к выдаче авиатоплива на заправку в ВС включает в себя комплекс работ, которые проводятся:

- в резервуарном парке склада ГСМ ТЗК;
- на пунктах налива аэродромных топливозаправщиков;
- на оперативной стоянке заправочных средств;
- в зоне технического обслуживания ВС при подготовке их к вылету.

Подготовку и выдачу авиаГСМ на заправку осуществляется ответственными лицами авиапредприятия и лаборатории ГСМ.





Подготовка к выдаче авиаГСМ на заправку в ВС включает в себя следующие этапы:

- оценку пригодности авиаГСМ к выдаче на заправку в ВС;
- проверка исправности технологического оборудования и инженерных коммуникаций, обеспечивающих выдачу на заправку;
- получение авиаГСМ с уровнем чистоты, соответствующим нормативным требованиям (путем отстаивания, фильтрации, водоотделения);
- придание авиатопливу необходимых эксплуатационных свойств путем добавления в него ПВКЖ в регламентированных объемах;
- аэродромный контроль при подготовке к выдаче и в процессе выдачи на заправку авиаГСМ в ВС.

При положительных результатах проверок оформляется контрольный талон для выдачи продукта из каждого ТЗ, ЗА и каждой раздаточной колонки ЦЗС.



Выдача авиаГСМ из расходного резервуара

Разрешение на выдачу авиатоплива из расходного резервуара может быть получено при условии, что:

- на авиатопливо находящиеся в данном резервуаре получен Паспорт качества с положительным заключением;
- пробы для контрольных проверок, отобранные с нижнего уровня, характеризуются следующими результатами:
 - а)визуальная проверка и испытания топлива на ИКТ показала удовлетворительные результаты;
 - б) разность между определенной величиной плотности авиатоплива в резервуаре, приведенной к стандартной температуре и величиной, указанной в Паспорте качества, не должна превышать $0,002 \text{ г/см}^3$.



Периодичность проверки чистоты авиатоплива в расходном резервуаре

- перед началом расходования;
- не реже 1 раза в смену (обычно в начале каждой смены);
- после обильного и продолжительного дождя;
- при резком изменении температуры (более чем на 10°C) и влажности окружающего воздуха.

При удовлетворительных результатах в порезервуарном журнале производится запись "Результаты контроля уровня чистоты удовлетворительные. Выдачу разрешаю".

Выдача авиакеросина на заправку

При введении очередного резервуара в расход отбор донной пробы из расходного резервуара произвести предварительно слив отстой в объеме, установленном в каждом ТЗК в дренажный трубопровод. В отобранной пробе осуществить проверку уровня чистоты (визуально и ИКТ) и анализ плотности. Результаты внести в «Журнал передачи смен авиатехников по ГСМ».





Периодичность и места слива отстоя авиатоплива с ТЗ:

- в начале смены (с отстойника емкости и отстойника средств фильтрации);
- перед и через 15 минут после каждого наполнения (с отстойника емкости ТЗ). Оценку уровня чистоты в пробах, отобранных до наполнения ТЗ произвести визуальным методом, в пробах после наполнения - визуально и ИКТ;
- перед каждым наполнением из отстойников средств очистки;
- через 6 часов стоянки (с отстойника емкости ТЗ);
- после обильного и продолжительного дождя (с отстойника емкости ТЗ, ТЗА);
- при резком изменении температуры и влажности окружающего воздуха (более чем на 10°C) (с отстойника емкости ТЗ);
- после зачистки или техобслуживания емкости цистерны;
- после замены (осмотра) фильтров.



Слив отстоя проводят при максимально открытом кране из нижней точки цистерн ТЗ, отстойников фильтров.

Сливают примерно 5 л авиатоплива в чистое сухое ведро. Затем с потока отбирают 0,5 л пробы в чистую, стеклянную тару для визуального контроля и с помощью ИКТ.

Если проба не удовлетворяет требованиям визуального контроля и с помощью ИКТ, производят дополнительный слив и отбор пробы.

При повторном получении неудовлетворительных результатов топливозаправщик от работы отстраняется, и проводятся корректирующие мероприятия.

Результаты заносятся в контрольный талон.



Проверка процентного содержания ПВК-жидкости

Контроль концентрации ПВК-жидкости в топливе производит лаборант или сменный авиатехник по ГСМ. Концентрацию ПВК жидкости проверяют в пробе топлива, взятой из потока после дозатора имитируя процесс заправки. Данная операция проводится **не реже 1 раза в смену**.

Согласно распоряжения **МТ РФ №НА-70-р от 20.03.03 г.** для усиления контроля за работой средств дозирования предприятия ГСМ и ТЗК должны обеспечить контроль содержания ПВК жидкости в пробах, отобранных из отстойников ТЗ или ННЗ в начале каждой смены.

В отобранных пробах определяется рефрактометрическим методом процентное содержание ПВК-жидкости. Полученные данные необходимо внести в «Журнал определения процентного содержания ПВК-жидкости в топливе», «Журнал передачи смен авиатехников по ГСМ» и контрольные талоны.



Подготовка к заправке ВС на летном поле

Производится слив отстоя из отстойника ТЗ (или отстойника фильтра ЗА), далее производится отбор пробы и проверка уровня чистоты визуально и с использованием ИКТ.

По требованию представителя экипажа необходимо предъявить паспорт качества на авиатопливо, пробу топлива и ИКТ.

