

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполняющий обязанности
заместителя генерального директора
ФГУ «РОСНИИГА»



И.Н. Тарасов

марта 2022 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель руководителя Федерального
агентства воздушного транспорта
(Росавиация)

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Storcheva', written over the text of the official position.

О.Г. Сторчевой

«30» марта 2022 года

Методические рекомендации
по заправке вертолетной техники, задействованной при ликвидации чрезвычайных
ситуаций на неподготовленных площадках

№ НЦ-28: Издание 3/ март 2022 г.

I. Общие положения

1. Основной целью разработки Рекомендаций является обеспечение должного уровня безопасности полетов воздушных судов (далее - ВС) в части авиатоплива при наземном обслуживании вертолетной техники, задействованной для ликвидации чрезвычайных ситуаций, на неподготовленных площадках. Рекомендации распространяются на персонал, задействованный в обеспечении ВС авиатоплива и оборудование, используемое в этом процессе.

2. Рекомендации не являются нормативным документом. Рекомендации будут действовать до момента вступления в силу соответствующего нормативного правового акта, регулирующего отношения в области обеспечения полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и контроля их качества.

3. При разработке Рекомендаций учтены положения следующих документов:

а) Инструкция по организации обеспечения, хранения, подготовки, контроля качества и заправки воздушных судов ГСМ на аэродромах ПАНХ (далее - применение авиации в народном хозяйстве), введенная Указанием Министерства ГА СССР 15 декабря 1988 года № 805/У;

б) общие авиационные требования к средствам обеспечения вертолетов на судах и приподнятых над водой платформах (ОАТ ГА-90), утвержденные заместителем Министра ГА ССР 26.12.1989 и введенные в действие с 01.05.1990;

в) 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, введенное Приказом Министерства транспорта РСФСР от 17 октября 1992 года № ДВ-126;

- г) ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями № 1 - 5)»;
- д) ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб (с Поправками и Изменением № 1)».

II. Организация работ по заправке ВС.

4. Организация работ по заправке ВС, задействованных при ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - ЧС), на неподготовленных площадках осуществляется на основании заключенных договоров со специализированными организациями (операторами) или осуществляется собственными силами эксплуатанта (организации, осуществляющей выполнение полетов при ликвидации ЧС), на основании разработанных установленным порядком локальных документов.

5. Рекомендуется договора на заправку ВС, осуществляющих ликвидацию возможных ЧС, а также поставку авиатоплива, для обеспечения заправки, заключать заблаговременно, например, в период подготовки к весенне-летнему периоду (далее - ВЛП). Реализация положений договоров может осуществляться по мере необходимости. При этом силы и средства, которые могут быть задействованы в заправке, рекомендуется подготавливать к применению заранее.

6. При заключении договоров на заправку ВС на неподготовленных площадках рекомендуется отражать следующие существенные условия договора, направленные на обеспечение безопасности полетов:

а) зоны ответственности при заправке ВС персонала оператора и представителя экипажа;

б) ответственность оператора, осуществляющего заправку ВС, за безопасное выполнение процедур заправки ВС, обеспечение необходимого для поддержания летной годности ВС уровня чистоты и качества заправляемых авиатоплива и противоводокристаллизационной жидкости (далее - ПВКЖ), правильное оформление контрольного талона (при необходимости) (Приложение №5);

в) наличие Паспорта качества на все заправляемые авиатоплива и ПВКЖ;

г) уровень квалификации персонала оператора, который должен обеспечивать представительность отбираемых проб авиатоплива, достоверность аэродромного контроля качества, оценку пригодности авиатоплива к выдаче на заправку ВС, соблюдение требований по пожарной, промышленной и авиационной безопасности, соблюдение техники безопасности и охраны окружающей среды;

д) своевременное представление копий приказов о назначении лиц, ответственных за контроль качества авиатоплива, за оформление перевозочных документов и образцов их подписей;

е) наличие у оператора по заправке ВС подтверждения его технической компетенции в виде сертификата системы добровольной сертификации объектов гражданской авиации (далее - СДС ОГА) или Росавиации.

При заключении договоров на поставку авиатоплива для заправки ВС на неподготовленных площадках рекомендуется отражать следующие существенные условия договора, направленные на обеспечение безопасности полетов:

ж) авиатопливо и ПВКЖ должны обеспечить их функциональное назначение (конечную цель потребления), обеспечивать летную годность ВС и иметь гарантии поставщика, согласно ст.469 и 470 Гражданского Кодекса РФ;

з) переход ответственности за качество авиатоплива;

и) требования к поставщику по поставке авиатоплива, произведенного по не измененной технологии, с теми же присадками, катализаторами, которые использовались при производстве авиатоплива, прошедшего испытания с положительными результатами (п. 1.1 ГОСТ 10227-86) и имеющего одобрение к применению в порядке, сложившимся в гражданской авиации, подтверждающее возможность авиатоплива поддерживать летную годность ВС. Аналогичное одобрение рекомендуется представлять покупателю для нового или модернизированного авиатоплива, при изменении технологии, сырья, присадок, катализаторов и реагентов, применяемых при изготовлении;

к) ответственность поставщика за отсутствие в авиатопливе веществ и соединений, ухудшающих эксплуатационные свойства (например, как изложено в п. 4.9 ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту»),

л) порядок действий и решения спорных вопросов при обнаружении несоответствия уровня качества авиатоплива и ПВКЖ заявленному, в том числе при обнаружении скрытых дефектов;

III. Термины и определения

а) авиатопливо – авиационный керосин, авиационный бензин, предназначенные для применения на авиационной технике;

б) аэродромный контроль качества - комплекс мероприятий по контролю чистоты авиатоплива визуальным и инструментальным методом после слива отстоя из расходного резервуара (емкости) и средств заправки и фильтрации, а также документальное оформление этих мероприятий;

в) кондиционные авиатоплива – авиатоплива, произведенные по согласованной технологии, гарантирующей соответствие продукта требованиям нормативного документа, не содержащие нехарактерных примесей, ухудшающих их эксплуатационные свойства, обеспечивающие надежность и ресурс авиационной техники, подготовленные к применению по установленным процедурам, уровень качества которых подтвержден испытаниями и исследованиями;

г) лабораторный контроль качества авиатоплива - инструментальное установление качества авиатоплива специализированным подразделением для определения его пригодности к выдаче на заправку ВС;

д) нехарактерные примеси – вещества и/или соединения, нахождение которых в

авиатопливе не свойственно штатным условиям эксплуатации и может вызвать эксплуатационные проблемы на авиационной технике;

е) лаборатория ГСМ - специализированное структурное подразделение юридического лица, обладающее необходимой и достаточной инфраструктурой и персоналом с должным уровнем квалификации, осуществляющая контроль физико-химических показателей качества авиатоплива, заправляемого в ВС в целях подтверждения его пригодности к применению в системах ВС;

ж) паспорт качества - документ, письменно удостоверяющий, что идентифицированное должным образом авиатопливо соответствует установленным требованиям и пригодно к выдаче на заправку ВС;

з) посадочная площадка - участок земли, льда, поверхности сооружения, в том числе поверхности плавучего сооружения, либо акватория, предназначенные для взлета, посадки или для взлета, посадки, руления и стоянки ВС. («Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ, ст. 40);

и) ПВКЖ – специальная жидкость, применяемая в качестве присадки к авиатопливу, заправляемому в ВС гражданской авиации (далее - ГА), для уменьшения вероятности образования кристаллов воды при низких температурах и уменьшения вероятности обмерзания топливных фильтров авиационной техники;

к) расходная емкость – емкость с авиатопливом (в смеси с ПВКЖ или без ПВКЖ), из которой осуществляется выдача продукта в средства заправки ВС или в ВС;

л) средство заправки - специальные технические средства, предназначенные для выполнения наземного обслуживания ВС по заправке их авиатопливом;

м) скрытый дефект авиатоплива - дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, не предусмотрены соответствующие правила, методы и средства и который может быть обнаружен только после проведения дополнительных исследований в специализированной научно-исследовательской организации.

IV. Рекомендации к технологическому оборудованию и средствам заправки

7. Общие требования

7.1 В зависимости от технической возможности по оснащению неподготовленных площадок, предназначенных для заправки ВС, осуществляющих ликвидацию ЧС, и их месторасположения, заправка может быть проведена:

а) использованием заранее подготовленных и заполненных авиатопливом, а при необходимости авиатопливом в смеси с ПВКЖ, бочек (тары);

б) с использованием модульных устройств заправки (стационарных или передвижных);

в) с использованием подвижных средств заправки (топливозаправщиков).

7.2 Персоналу, участвующему в заправке ВС, рекомендуется поддерживать в исправном состоянии технологическое оборудование и технические средства,

задействованные в технологическом процессе подготовки и заправки авиатоплива в ВС, а также проводить их периодическое техническое обслуживание и ремонты в соответствии с указаниями производителя оборудования и рекомендациями, принятыми в ГА.

7.3 Материалы резервуаров, трубопроводов и средств очистки, изготовленные из низкоуглеродистой стали рекомендуется покрывать внутренним защитным покрытием, одобренным в установленном порядке, из материала, имеющего подтверждение совместимости с авиатопливами и не оказывающего отрицательного влияния на свойства авиатоплива. Категорически не рекомендуется использовать для труб и емкостей медные сплавы, кадмиевое или цинковое покрытие, гальванизированную сталь или пластиковые материалы. Использование медьсодержащих материалов для других компонентов, контактирующих с авиатопливом, рекомендуется свести к минимуму.

7.4 Средства заправки, стационарные средства хранения, дозирования ПВКЖ и заправки ВС, рекомендуется применять штатного образца, имеющие положительный опыт применения в ГА. Рекомендуется наличие сертификата СДС ОГА на применяемые средства, как подтверждение их соответствия требованиям гражданской авиации.

7.5 Место заправки ВС на площадке рекомендуется оснащать средствами пожаротушения по нормам пожарной безопасности, а также шанцевым инструментом для ликвидации возможных проливов и тушения пожара.

8. Оборудование при заправке авиатопливом из тары.

8.1 Для авиатоплива в соответствии с ГОСТ 1510 возможно применение металлических бочек. Применяются горловины и пробки, например типа Tri-Sure с уплотнителями из маслобензостойкой резины, например типа EPDM или аналогичные по свойствам. Для ПВКЖ – канистры из коррозионностойкой стали.

8.2 Могут быть использованы как ручной так или электрический насос для выкачки авиатоплива из бочки. Электрический насос рекомендуется использовать во взрывозащищенном исполнении и с производительностью, не превышающей пропускной способности фильтра, максимально близкой к номинальной.

8.3 Заправочные рукава рекомендуется применять стойкие к воздействию авиатоплива и ПВКЖ, подготовленные к применению и не оказывающими отрицательного влияния на чистоту и качество авиатоплива. Раздаточный пистолет, установленный на заправочном рукаве, для открытой заправки ВС, рекомендуется применять в комплекте с сетчатым фильтром, пылезащитный колпачком, тросиком для выравнивания потенциалов и защитным чехлом.

8.4 Для заземления оборудования и уравнивания его потенциалов с ВС рекомендуется использовать штатные средства заземления средств заправки и ВС.

8.5 При отсутствии штатных средств рекомендуется использовать два троса не менее чем по 10 м каждый, оснащенные один зажимом типа “крокодил” второй острым штырем из безискрового материала. Одна часть тросов крепится к оборудованию заправки, вторая – к штатным местам на ВС и заглубляется в грунт на

всю длину штыря.

8.6 Количественный учет заправляемого авиатоплива ведется по вместимости тары.

8.7 Для механизации заправки рекомендуется использование передвижного средства заправки – малогабаритных устройств заправки. Марки выпускаемых промышленностью передвижных средств заправки: агрегат фильтрации топлива (далее - АФТ), (либо другой модели: МУЗ, МПТФ, МТО), устройство для оперативного хранения авиатоплива (далее - УЗВС).

9. Оборудование при заправке авиатопливом из модульных устройств

9.1 Для заправки ВС, осуществляющих ликвидацию ЧС, могут быть использованы модульные устройства заправки, представляющие собой набор рекомендованного технологического оборудования, смонтированного на единой раме с устройствами для строповки и перемещения. Марки выпускаемых промышленностью модульных устройств: АФТ, МСТФ, МТО, УЗВС.

9.2 Доставка модульных устройств на площадку может осуществляться автотранспортом или ВС соответствующей грузоподъемности.

9.3 На период ликвидации ЧС или ВЛП, модульное устройство может быть установлено на площадке заправки ВС.

9.4 Состав оборудования модульного устройства должен обеспечивать прием, хранение, фильтрацию и водоотделение, количественный учет авиатоплива, а при необходимости дозирование ПВКЖ.

9.5 Рекомендуется рассчитывать заранее длину заправочного рукава, кабелей заземления и выравнивания потенциалов от модульного устройства к предполагаемому месту заправки ВС.

9.6 Дополнительно устройства рекомендуется укомплектовывать средства заземления в соответствии с нормами промышленной безопасности.

9.7 Для ввода ПВК жидкости рекомендуется использовать устройство ввода, обеспечивающее ее дозирование в авиатопливо. В состав устройства рекомендуется включать специальный мерный стакан, визуализирующий объем вводимой жидкости для визуального контроля его работоспособности. ПВК-жидкость подается в авиатопливо после фильтрации через фильтроэлементы из никелевой сетки саржевого плетения, предназначенные для фильтрации ПВКЖ и тонкостью фильтрации не грубее 8 мкм.

9.8 Вместимость емкости, входящей в состав модульного устройства, определяется с учетом способов доставки новых партий авиатоплива и предполагаемого расхода.

9.9 Емкость рекомендуется оснащать трубопроводом слива подтоварной воды (отстоя) и отбора донной пробы, расположенным в нижней точке емкости.

9.10 Емкость устанавливается на раме стационарно с уклоном в сторону нижней точки. Трубопровод выдачи авиатоплива врезается в емкость на противоположной стороне от нижней точки.

9.11 В комплект модульного оборудования рекомендуется включать 2

огнетушителя не менее 5 л, класса, соответствующего тушению легковоспламеняющихся жидкостей, обеспечивающих работоспособность при ожидаемых температурах наружного воздуха.

10. Подвижные средства заправки.

10.1 Для заправки ВС, осуществляющих ликвидацию ЧС, могут быть использованы штатные подвижные средства заправки - топливозаправщики.

10.2 Конструкция емкости топливозаправщика может отличаться от конструкции, указанной в рекомендациях, при условии обеспечения слива отстоя из нижней точки цистерны и исключения образования не выбираемых остатков.

10.3 Дополнительно в состав топливозаправщика рекомендуется включать емкость с песком для засыпки возможных проливов и емкость для сбора остатков авиатоплива после проведения аэродромного контроля качества.

11. Эксплуатация технологического оборудования и средств заправки.

11.1 Эксплуатацию оборудования осуществляет персонал оператора по договору заправки либо персонал эксплуатанта (организации, осуществляющей выполнение полетов при ликвидации ЧС).

11.2 Перед заполнением авиатопливом и/или ПВКЖ бочки и/или резервуары (цистерны) должны быть осмотрены. При загрязнении тару необходимо промыть жидкостью идентичной продукту заполнения или пропарить до полного удаления остатков нефтепродуктов/ПВКЖ и механических примесей и просушить.

11.3 Емкости для авиатоплива, в том числе в составе топливозаправщика, используемые для заправки ВС, осуществляющих ликвидацию ЧС, подвергаются зачистке при подготовке к ВЛП или перед началом их применения (но не реже 1 раза в год). Расходный бачок с ПВКЖ зачищается не реже одного раза в квартал (изготовленный из легированной стали – 1 раз в год). Результаты зачистки рекомендуется подтверждать актом зачистки.

11.4 Смена фильтрующих элементов должна производиться по достижении предельно допустимых перепадов давления с учетом гарантийных сроков производителя и с учетом номинальной производительности фильтра. Минимально допустимый перепад давления после замены фильтроэлементов при номинальной пропускной способности не должен быть ниже указанного в заводской документации.

11.5 Параметры электрооборудования, в том числе тросов заземления и уравнивания потенциалов, сопротивления антистатических раздаточных рукавов, антистатических стренг, величин сопротивления переходных контактов, проверяются в объеме и с периодичностью в соответствии с действующими нормами и правилами по электробезопасности и рекомендациями заводов-изготовителей.

11.6 Эксплуатация топливозаправщика осуществляется в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

11.7 Допуск к работе устройства дозирования ПВКЖ осуществляется на основании последней проверки его работоспособности. Работоспособность проверяется при заправке первого ВС. Для этого отбирается проба и проводится ее

испытание на рефрактометре (Приложение № 4) или на автоматическом рефрактометре.

11.8 Функционирование устройств дозирования ПВКЖ рекомендуется контролировать по специальному мерному стакану при каждой заправке ВС.

11.9 Если работа дозатора прекращается на срок более 10 суток, необходимо освободить полость фильтра, трубопровода и т.д. от ПВКЖ.

11.10 Авиатопливо в таре рекомендуется хранить пробками вверх отдельно от наземных ГСМ. Тару с авиатопливом и ПВКЖ рекомендуется пломбировать.

11.11 Авиатопливо и ПВКЖ в таре рекомендуется хранить под навесом или в любом другом месте, защищенном от прямого попадания солнечных лучей.

11.12 На тару с ПВКЖ наносится яркой краской надпись: «Ядовито».

V. Требования к авиатопливу и ПВКЖ

12. К заправке ВС, осуществляющих ликвидацию ЧС, рекомендуется поставлять авиатопливо и ПВКЖ, прошедшее процедуры одобрения к применению на гражданской авиационной технике в порядке, сложившемся в ГА Российской Федерации.

13. Наполнение бочек авиатопливом в смеси с ПВКЖ рекомендуется производить на складах ГСМ организаций, осуществляющих авиатопливообеспечение воздушных перевозок.

14. Авиатопливо и ПВКЖ, предназначенные для наполнения бочек, рекомендуется использовать только прошедшее весь комплекс операций по подготовке к заправке, указанный в Приказе Министерства транспорта РСФСР от 17 октября 1992 года № ДВ-126, включая проверки качества и чистоты, и с копией паспорта завода-изготовителя и паспорта качества, выданного компетентной лабораторией ГСМ на емкость, из которой производится наполнение бочек.

15. После наполнения бочек необходимо произвести отбор пробы для проведения приемного контроля и составления арбитражной пробы. Пробы отбираются методом случайного отбора от каждой партии бочек в соответствии с ГОСТ 2517-2012.

16. Количество проб зависит от количества бочек в партии и определяется в соответствии с ГОСТ 2517-2012. Арбитражные пробы могут храниться не менее чем год у эксплуатанта (организации, осуществляющей полеты при ликвидации ЧС) и в лаборатории склада ГСМ.

17. Приемный контроль проводится по показателям, установленным в локальных нормативных документах лаборатории ГСМ. При положительных результатах контроля лаборатория ГСМ оформляет паспорт качества на партию бочек с указанием % содержания ПВКЖ в топливе.

18. После положительных результатов испытаний и оформления паспорта качества, бочки плотно закупориваются пробками с уплотнителями из резины (или из другого маслобензостойкого материала) и переворачиваются в горизонтальное

положение пробками на 9 и 3 часа по циферблату часов, чтобы убедиться в герметичности заливных отверстий.

19. Каждая пробка бочки пломбируется, номера пломб (при наличии номеров на пломбах) записываются в журнал склада ГСМ и в сопроводительную документацию (накладную).

20. На каждую единицу тары с авиатопливом или ПВКЖ с помощью трафарета или штампа наносятся несмываемые водой и нефтепродуктами надписи: марка и наименование нефтепродукта, дата - месяц и год срока действия паспорта на бочку (партии бочек), обозначение стандарта. Если на транспортной таре с нефтепродуктами не может быть сделана указанная надпись, то к таре прикрепляют ярлык или наклеивают этикетку с этой надписью.

21. Поставку партии бочек с авиатопливом рекомендуется сопровождать паспортом изготовителя авиатоплива и ПВКЖ, паспортом качества на емкость, из которой наполнялись бочки и паспортом качества на партию бочек с указанием количества, вида авиатоплива, наименования топлива и ПВКЖ. В паспорте качества рекомендуется наличие подписи, подтверждающей проведение контроля, вида и количества авиатоплива. Срок действия паспорта качества на партию бочек рекомендуется принимать не более 6 месяцев.

22. Поставку партии авиатоплива для заполнения емкости модульного устройства рекомендуется осуществлять при наличии паспорта качества изготовителя авиатоплива, паспорта качества на емкость, из которой было наполнено средство доставки. В паспорте качества рекомендуется наличие заключения о пригодности авиатоплива к заправке ВС, соответствии его нормативной документации, заверенные подписью ответственного лица.

23. Каждая бочка должна быть наполнена авиатопливом до верха (с учетом температурного расширения продукта), чтобы уменьшить до минимума вероятность фазового перехода растворенной в авиатопливе воды в эмульсионную и далее свободную.

24. При обнаружении на месте применения подтоварной воды и/или механических примесей, кристаллов льда и/или неудовлетворительных результатах проверки с использованием ПОЗ-Т (далее - приспособление определения загрязнения авиатоплива) бочка отстраняется от заправки ВС и возвращается на склад ГСМ, проводивший налив бочки.

25. Ввод и контроль содержания ПВКЖ в авиатопливе при заправке ВС производится при температуре окружающего воздуха на месте вылета +50С и ниже, если иное не предусмотрено РЛЭ (далее - руководство по летной эксплуатации) ВС. Норма добавления ПВКЖ в авиатопливо 0,1+0,05 % (по объему).

26. Налив (долив) емкости модульного устройства авиатопливом рекомендуется проводить после его опорожнения и очистки от остатков предыдущей партии. В этом случае на авиатопливо будет действовать паспорт качества доставленной партии авиатоплива, выданный компетентной лабораторией ГСМ с заключением о возможности заправки ВС.

27. При доливе емкости содержащей остатки продукта, новой партией авиатоплива, рекомендуется оформить паспорт качества на данную емкость. Паспорт оформляется в соответствии с положениями Приказа Министерства транспорта РСФСР от 17 октября 1992 года № ДВ-126 или локальными нормативными актами оператора, обеспечивающего заправку ВС, прошедшими независимую оценку в СДС ОГА.

VI. Процедуры заправки авиатопливом

28. Заправка авиатопливом из тары.

28.1 Перед началом работ персоналом проверяется готовность технологического оборудования к работе, его исправность и отсутствие подтеканий.

28.2 Для равномерного размешивания ПВКЖ в авиатопливе, при ее наличии, бочку рекомендуется прокатить по грунту не менее 10 метров.

28.3 Перед началом операции заправки бочки рекомендуется отстоять в вертикальном положении в течение не менее 30 минут. На период отстоя из бочек не рекомендуется производить откачку авиатоплива.

28.4 После отстоя авиатоплива проводится проверка на наличие подтоварной воды и контроль чистоты авиатоплива (наличие механических примесей, воды и кристаллов льда) в каждой бочке, предназначенной для заправки ВС. Наличие подтоварной воды определяется путем опускания измерительного стержня с водочувствительной пастой до обнаружения нижней точки бочки. Контроль чистоты определяется в донной пробе визуальным методом и приспособлением ПОЗ-Т (далее - приспособление определения загрязнения топлива) с ИКАТ, или АУЧТ или ИКТ (далее - индикатор качества авиатоплива).

28.5 После использования бочки следует устранить все нанесенные при заполнении на бочки пометки и прикрепленные бирки.

28.6 Подача авиатоплива должна производиться только из полных бочек. Однако, если неполная бочка была оставлена после частичной выдачи авиатоплива и не может быть переведена в категорию, не предназначенную для использования в качестве авиатоплива, ее необходимо заново закупорить с помощью новых пробок с пометкой «вскрыта» и опломбировать. При последующей заправке бочка должна расходоваться первой (порядок действий определен в п.30).

28.7 При использовании передвижного средства заправки следует располагать его не ближе 5 метров от выступающих частей ВС.

28.8 Установить упорные колодки под передвижное средство заправки.

28.9 Перед заправкой размотать трос заземления и заземлить установку с помощью штыря воткнув его в грунт на всю длину на расстоянии не менее 10 метров от передвижного средства заправки, подсоединить трос с креплением типа крокодил для выравнивания потенциалов к корпусу ВС. Опустить заборное устройство передвижного средства заправки в расходную бочку.

28.10 Размотать заправочный рукав, коснуться раздаточным пистолетом обшивки ВС не ближе 1,5 метра от заправочной горловины топливного бака ВС и

вставить заправочный пистолет в горловину бака ВС.

28.11 Произвести заправку ВС с помощью электрического насоса. Если в процессе заправки произойдет автоматическое закрытие клапана заправочного пистолета (при его наличии в конструкции пистолета), необходимо в ручную выключить электрический насос.

28.12 Во время заправки рекомендуется контролировать перепад давления на фильтре-водоотделителе с занесением данных в журнал регистрации перепадов давления на фильтрах (Приложение № 2). Записи о перепаде давления заносятся в журнал в начале и в конце рабочего дня (смены).

28.13 Закрыть заправочную горловину. Смотать и уложить рукав заправочного пистолета. Отсоединить заборное устройство от расходной бочки.

28.14 Отсоединить и смотать трос устройства выравнивания потенциалов и смотать трос заземления.

28.15 Оформить передаточные документы на авиатопливо.

28.16 Убрать упорные колодки и удалить средство заправки из зоны заправки.

29. Заправка авиатопливом из модульных устройств.

29.1 Перед заправкой ВС провести аэродромный контроль качества из емкости модульного устройства с внесением результатов в контрольный талон.

29.2 Перед заправкой проконтролировать подключение модульного устройства к контуру заземления, размотать и подсоединить трос с креплением типа крокодил для выравнивания потенциалов к штатному заземлителю ВС.

29.3 Размотать заправочный рукав, коснуться раздаточным пистолетом обшивки ВС не ближе 1,5 метра от заправочной горловины топливного бака ВС и вставить заправочный пистолет в горловину бака ВС.

29.4 Включить систему дозирования (при необходимости) и произвести заправку ВС с помощью насоса. Если в процессе заправки произойдет автоматическое закрытие клапана заправочного пистолета (при его наличии в конструкции пистолета), необходимо в ручную выключить электрический насос, при его использовании.

29.5 Во время заправки рекомендуется контролировать перепад давления на фильтре-водоотделителе с занесением данных в журнал регистрации перепадов давления на фильтрах (Приложение № 2). Записи о перепаде давления заносятся в журнал в начале и в конце рабочего дня (смены).

29.6 Закрыть заправочную горловину. Смотать и уложить рукав заправочного пистолета.

29.7 Отсоединить и смотать на трос устройства выравнивания потенциалов и смотать трос заземления.

29.8 Оформить передаточные документы на авиатопливо.

30. Заправка авиатопливом из подвижных средств заправки.

30.1 При использовании подвижного средства заправки на него должен быть оформлен контрольный талон по форме и в порядке, указанном в Приказе Министерства транспорта РСФСР от 17 октября 1992 года № ДВ-126.

30.2 Перед заправкой ВС провести аэродромный контроль качества из емкости подвижного средства заправки с внесением результатов в контрольный талон (Приложение №5).

30.3 Подогнать подвижное средство заправки не ближе 5 метров от выступающих частей вертолета.

30.4 Установить упорные колодки с каждой стороны переднего колеса.

30.5 Перед заправкой размотать трос заземления и заземлить установку с помощью второго барабана со штырем воткнув его в грунт на всю длину на расстоянии не менее 10 метров от подвижного средства заправки, подсоединить трос с креплением типа крокодил для выравнивания потенциалов к корпусу ВС.

30.6 Размотать заправочный рукав, коснуться раздаточным пистолетом обшивки ВС не ближе 1,5 метра от заправочной горловины топливного бака ВС и вставить заправочный пистолет в горловину бака ВС.

30.7 Включить систему дозирования (при необходимости) и произвести заправку ВС с помощью оборудования топливозаправщика.

30.8 В процессе заправки контролировать показания счетчика, стабильность работы оборудования топливозаправщика.

30.9 Закрывать заправочную горловину. Смотать и уложить шланг заправочного пистолета.

30.10 Отсоединить и смотать на трос устройства выравнивания потенциалов и смотать трос заземления.

30.11 Оформить передаточные документы на авиатопливо.

30.12 Расстопорить передвижное средство заправки и удалить его из зоны заправки.

30.13 Во всех случаях, независимо от места расположения неподготовленной площадки, условий заправки, оборудования, используемого для заправки, количества задействованного персонала и прочих факторов, заправка ВС при ликвидации ЧС, осуществляется под руководством экипажа ВС.

30.14 Подъезд средств заправки или вход персонала, осуществляющего заправку ВС в рабочую зону, строго рекомендуется только после полной остановки винтов ВС.

VII. Контроль качества заправляемого авиатоплива и ПВКЖ

31. Оборудование контроля качества.

31.1 Для проверки отсутствия подтоварной воды применяется измерительный стержень с водочувствительной пастой — индикаторная паста специального состава, которая накладывается на измерительный стержень (линейку) перед тем, как опустить его в жидкость. При наличии воды, для выявления присутствия, которой она предназначена, индикаторная паста вступают с водой в химическую реакцию. Обычно результатом этой реакции является изменение цвета пасты.

31.2 Пробоотборник - пробоотборник переносной по ГОСТ 2517-2012 для

отбора пробы из бочки (ПН-6, ППН-350 и др.). Суммарный объем отбираемой пробы не менее 500 мл.

31.3 Приспособление ПОЗ-Т в комплекте с индикаторами контроля чистоты авиатоплива марок ИКТ или ИКАТ или АУЧТ для определения уровня загрязнения авиатоплива механическими примесями и эмульсионной водой, невидимыми при визуальном контроле.

31.4 Метрошток типа МШМ для проверки отсутствия подтоварной воды в емкостях.

31.5 Цилиндры для ареометров стеклянные по ГОСТ 18481 или металлические соответствующих размеров.

31.6 Ареометры для нефти по ГОСТ 18481. Допускается применять аналогичные ареометры, отградуированные по нижнему мениску.

31.7 Термометры ртутные стеклянные типа ТЛ-4 по ТУ 25-2021.003 или термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов типа ТИН 5 по ГОСТ 400 при использовании ареометров типа АН. Термометр должен быть калиброван на полное погружение.

31.8 Автоматический рефрактометр (при наличии технической возможности), рефрактометр.

31.9 Кондуктометр (прибор ЭЛ-4М/ ЕМСЕЕ и др.) (при наличии технической возможности)

31.10 Стеклянная банка с крышкой для проведения аэродромного контроля качества, а также банка для хранения индикаторов качества после проведения аэродромного контроля качества.

VII. Процедуры контроля качества

32. К заправке ВС допускаются ГСМ, имеющие действующий паспорт качества и прошедшие с положительным результатом аэродромный контроль качества.

33. Перед каждой заправкой ВС необходимо слить отстой из баков ВС и провести визуальную оценку его уровня чистоты. В случае обнаружения помутнений, выходящих за случаи, отраженные в Приказе Министерства транспорта РСФСР от 17 октября 1992 года № ДВ-126, необходимо производить слив до появления чистого авиатоплива в порядке, изложенном в документах ГА (Указание министерства гражданской авиации от 29 января 1987г. № 40/у «Об утверждении рекомендаций и внесении дополнений в техническую документацию» и др.).

34. При поступлении на площадку заправки ВС партии бочек с авиатопливом осуществляется входной контроль, включающий в себя:

- а) осмотр целостности тары, отсутствия повреждений и подтеканий;
- б) осмотр маркировки тары на соответствие поставленному продукту заявленному;
- в) анализ сопроводительной документации для проверки ее полноты и

соответствия настоящим Рекомендациям, сверки с маркировкой на таре;

г) идентификация продукта по содержанию сопроводительной документации;

35. При поступлении на площадку заправки ВС партии авиатоплива для залива емкости модульного устройства осуществляется входной контроль, включающий в себя:

а) проверку отсутствия подтоварной воды в средстве доставки с помощью метроштока и водочувствительной пасты;

б) анализ сопроводительной документации для проверки ее полноты и соответствия настоящим Рекомендациям;

в) проверку уровня чистоты поступившего авиатоплива визуально и с использованием ПОЗ-Т и ИКТ/АУЧТ/ИКАТ;

36. При хранении бочек с авиатопливом в смеси с ПВКЖ рекомендуется через 10 дней после наполнения бочки отобрать пробу, аналогично п. 4.1.4 и выполнить анализ процентного содержания ПВКЖ в авиатопливе. Далее такой анализ проводится ежедневно.

37. При нахождении ПВКЖ в расходных бачках средств заправки рекомендуется еженедельно отбирать пробу из них и проводить анализ жидкости по показателям: внешний вид, содержание массовой доли воды и наличие растворенных металлов (см. Методические рекомендации ГосНИИ ГА: «НЦ-28, издание 2/август 2021 «Порядок производства, поставки в гражданскую авиацию, приема, хранения, выдачи и контроля качества противоводокристаллизационной жидкости»).

38. Процедуры аэродромного контроля качества включают в себя:

Показатель	Метод определения	Прибор (оборудования)	Периодичность
Определение отсутствия подтоварной воды в бочке	Визуально	Измерительный стержень, водочувствительная паста.	Перед заправкой ВС из каждой бочки, задействованной для заправки. При оперативном хранении не более, чем за 3 часа до заправки, а также при резком изменении температуры (15 °С и более) и влажности окружающего воздуха более 85%.
Определение	Визуально	Метрошток типа	При поступлении

Показатель	Метод определения	Прибор (оборудования)	Периодичность
отсутствия подтоварной воды в емкости		МШМ, водочувствительная паста	партии авиатоплива в средстве доставки, при оперативном хранении в емкости модульного устройства перед заправкой ВС
Чистота авиатоплива в бочке, емкости модульного устройства, емкости ТЗ	Визуально, ПОЗ-Т, ИКТ/АУЧТ/ИКАТ	Стеклянный сосуд (Банка) ПОЗ-Т, ИКТ/АУЧТ/ИКАТ	Перед заправкой ВС из каждой бочки, емкостей, задействованных для заправки. Перед заправкой ВС, а также при резком изменении температуры (15 °С и более) и влажности окружающего воздуха более 85%.
Замер плотности, температуры авиатоплива	ГОСТ 3900-85	Цилиндр, ареометр, термометр	Перед заправкой ВС из каждой бочки, задействованной для заправки. Не реже 1-го раза в рабочую смену, и при резком изменении температуры (15 °С и более) и влажности окружающего воздуха более 85%.
Чистота авиатоплива в средствах фильтрации	Визуально ПОЗ-Т, ИКТ/АУЧТ/ИКАТ	Стеклянный сосуд (банка) ПОЗ-Т, ИКТ/АУЧТ/ИКАТ	Из отстойников средств очистки перед заправкой. Не реже 1 -го раза в рабочую смену и при резком

Показатель	Метод определения	Прибор (оборудования)	Периодичность
			изменении температуры (15 °С и более) и влажности окружающего воздуха более 85%.
Определение работоспособности дозатора ПВК жидкости*		Автоматический рефрактометр, рефрактометр, мерный стеклянный стакан ПВКЖ	Ежедневно, в дни предполагаемой заправки ВС авиатопливом с ПВКЖ, но не более, чем за 3 часа до заправки
Оценка цвета и запаха	Визуально	Стеклянный сосуд (банка)	Перед заправкой ВС, но не более, чем за 3 часа до заправки
Оценка вспениваемости	Визуально	цилиндр	Перед заправкой ВС, но не более, чем за 3 часа до заправки
Удельная электропроводность (при возможности)		Прибор ЭЛ-4М/ ЕМСЕЕ модель 1152	Перед началом расходования авиатоплива из средства хранения
Готовность средства заправки	Внешний осмотр		Перед заправкой ВС, но не более, чем за 3 часа до заправки
Чистота фильтра раздаточного пистолета	Снять фильтр, осмотреть на отсутствие мех. примесей		Еженедельно

39. Спустя 6 месяцев после оформления паспорта качества на партию бочек, запасы авиатоплива в бочке извлекаются в порядке поступления и не используются в качестве авиатоплива без получения паспорта качества о пригодности к выдаче, выданного компетентной лабораторией ГСМ установленным порядком. Рекомендуется пользоваться услугами лаборатории ГСМ имеющей актуальный сертификат соответствия СДС ОГА или Росавиации.

40. Визуальным осмотром пробы определяется наличие механических примесей, воды и кристаллов льда. При удовлетворительных результатах визуального контроля производится определение механических примесей и эмульсионной воды с помощью ПОЗ-Т и ИКТ/АУЧТ/ИКАТ. Удовлетворительным результатом проверки уровня чистоты авиатоплива с использованием приспособления ПОЗ-Т является наличие на желтом слое ИКТ/АУЧТ не более двух голубых пятен, а на белом слое - отпечатка светлее верхнего контрольного.

41. При хранении авиатоплива в емкости модульного устройства более 3-х месяцев рекомендуется отбирать и оформить объединенную пробу по ГОСТ 2517-2012, которую направить в компетентную (по п. 6.2.8) лабораторию ГСМ. Лаборатория ГСМ оформляет паспорт качества на представленную пробу. Расходование емкости рекомендуется проводить только после получения паспорта качества.

VII. Оформление документации

42. Результаты проверок технологического оборудования и аэродромного контроля качества заносятся в журнал регистрации технического состояния оборудования и качества ГСМ (Приложение № 1).

43. Результаты контроля качества отстоя, слитого из баков ВС регистрируются в соответствии с локальными нормативными документами эксплуатанта (организации, осуществляющей полеты при ликвидации ЧС), а также в журнале учета авиаГСМ (Приложение № 3).

44. Результаты каждой заправки ВС заносятся в журнал заправки ВС либо в бортовую эксплуатационную документацию. Каждая запись о заправке должна содержать:

- а) марку заправляемого авиатоплива и ПВКЖ;
- б) содержание ПВКЖ (при применении);
- в) фактические плотность и температуру заправляемых продуктов;
- г) количество заправленного продукта;

д) реквизиты паспортов качества на авиаГСМ и контрольного талона подвижного заправочного средства (при использовании);

45. Каждая запись в журналах заверяется подписью лица, проводившего данную операцию.

46. Учет авиатоплива и ПВКЖ осуществляется на условиях и в порядке, отраженных в договорах или в локальных нормативных документах эксплуатанта (организации, осуществляющей полеты при ликвидации чрезвычайных ситуаций). Рекомендуемый образец журнала учета движения авиаГСМ приведен в Приложении № 3.

Приложение № 1
Методические рекомендации по
заправке вертолетной техники,
задействованной при ликвидации
чрезвычайных ситуаций на
неподготовленных площадках

Журнал регистрации технического состояния оборудования и качества ГСМ

Дата и время	Вид оборудования	Отметка о тех. состоянии	Неисправность	Проба, отстой топлива из емкости, бочки, % содержание ПВКЖ	Заключение о допуске к работе	Подпись ответственного лица

Приложение № 3
Методические рекомендации по
заправке вертолетной техники,
задействованной при ликвидации
чрезвычайных ситуаций на
неподготовленных площадках

Журнал учета авиГСМ

Дата и время	№ тары, резервуара	Количество авиатоплива на начало смены (л., кг)	Количество авиатоплива, выданного в ВС, резервуар/принятого в резервуар (л., кг)	Количество авиатоплива на окончании смены (л., кг)	Заключение о чистоте авиатоплива	№ пломбы	Подпись ответственного лица

Приложение № 4

Методические рекомендации по заправке вертолетной техники, задействованной при ликвидации чрезвычайных ситуаций на неподготовленных площадках

Экспресс-метод определения содержания ПВКЖ в авиатопливах с помощью индикаторно-жидкостной хроматографии

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

2. Аппаратура, реактивы и материалы:

- а) рефрактометр;
- б) шприц медицинский МИЗ-69 или другой марки вместимостью 10 см³;
- в) ампулы индикаторные: стеклянные трубки с внутренним диаметром 2,2 мм и длиной 90 мм, заполненные силикагелем и запаянные;
- г) банки стеклянные вместимостью 0,2 или 0,5 дм³;
- д) линейка измерительная с ценой деления 1 мм или бумага миллиметровая;
- е) трубка резиновая вакуумная диаметром 38 мм и длиной 20—25 мм;

3. подготовка к испытанию.

3.1 Перед проведением испытаний верхний и нижний концы ампулы отрезаются на длину 3-5 мм. Непрерывным постукиванием нижнего конца ампулы о деревянную или резиновую поверхность утрамбовывают силикагель, затем его уплотняют в ампуле путем перемещения ватного тампона до верхнего уровня силикагеля. Испытуемое авиатопливо набирают в шприц. С помощью поршня вытесняют воздух и доводят объем топлива в шприце до 10 см³.

4. Проведение испытаний.

4.1 К нижнему концу шприца с помощью резиновой трубки подсоединяют верхним концом приготовленную для испытания ампулу. С помощью поршня через ампулу под давлением пропускают 4 см³ топлива. Давление на поршень рекомендуется быть равномерным. Оптимальное время проведения испытания 4—4,5 мин. При проведении испытания возможно перетекание авиатоплива вверх, за поршень, между боковой поверхностью поршня и стенкой шприца. Необходимо внимательно следить за тем, чтобы через ампулу обязательно прошло 4 см³ авиатоплива. Например, если за поршень перетекает 1 см³ авиатоплива, то анализ необходимо закончить на отметке 5 см³. В этом случае через ампулу пройдет топлива: (10—5) — 1 = 4 (см³).

4.2 После пропускания 4 см³ авиатоплива через ампулу ее отсоединяют от шприца и линейкой производят измерение зоны адсорбции ПВК жидкости с погрешностью 1 мм. Эта зона (прозрачная) окрашена в более светлый цвет. Остаток авиатоплива, находящийся выше и ниже поршня, удаляют из шприца. Испытание повторяют.

5. Оценка результатов

5.1 Содержание ПВК жидкости в авиатопливах (А) в процентах (по объему) определяют в зависимости от длины их зоны адсорбции и рассчитывают по формуле:

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

где L — длина зоны адсорбции ПВК жидкости, мм;
0,01 — эмпирический коэффициент.

5.2 Содержание ПВК жидкости в авиатопливе вычисляют как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений. Расхождение между двумя параллельными определениями не рекомендуется превышать 0,01 % (по объему).

Приложение № 5
 Методические рекомендации по
 заправке вертолетной техники,
 задействованной при ликвидации
 чрезвычайных ситуаций на
 неподготовленных площадках

Образец контрольного талона

_____ 20 ____ г.

 (наименование предприятия)

Контрольный талон № _____

На _____ выдаваемый из установки, № _____ резервуара/партии
 бочек, № _____
 марка авиатоплива, № паспорта качества)

Дата и время	Содержание мехпримесей и воды		Температура авиатоплива °С	Плотность авиатоплива, г/куб.см	Содержание ПВК жидкости, % об	Отметка о сливе отстоя	«Выдачу на заправку разрешаю» Подпись
	визуально	ИКТ					

«Контрольный талон изъят» _____

(должность)

(дата)

(подпись)