



000355 1

МИНИСТЕРСТВО  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

## УКАЗАНИЕ

22 декабря 1989 г. № 614/У

Москва

Начальникам УГАЦ, Дальневосточного, Тюменского, Узбекского управлений и Внуковского производственного объединения гражданской авиации

Об утверждении Технологии применения и контроля качества смесей ПВК жидкостей в предприятиях ГА

ГосНИИ ГА по договору с МГА от 04.01.89 №80.134-310 разработана Технология применения и контроля качества смесей ПВК жидкостей в предприятиях гражданской авиации.

Для обобщения опыта применения смесей ПВК жидкостей

### П Р Е Д Л А Г А Ю:

1. Утвердить и ввести в действие с 01.02.90 для апробирования в авиапредприятиях прилагаемую Технологию применения и контроля качества смесей ПВК жидкостей в предприятиях гражданской авиации.

2. Обеспечить изучение Технологии летным и инженерно-техническим составом, связанным с работами по применению ПВК жидкостей.

3. Представить до 01.10.90 в УГСМ МГА предложения по совершенствованию Технологии, обратив особое внимание на трудоемкость и организацию работы.

4. Начальнику УГСМ МГА до 01.11.90 обеспечить обобщение предложений управлений и производственного объединения ГА и определить целесообразность внедрения Технологии в отрасли.

5. Контроль за выполнением указания возложить на начальника УГСМ МГА.

Заместитель Министра

А.Ф.Аксенов

Исп. Дегосов, УГСМ  
тел. 155 55 22

Приложение к указанию МГА  
от 22.12.89 № 614/у

Утверждена указанием МГА  
от 22.12.89 № 614/у

Т Е Х Н О Л О Г И Я  
применения и контроля качества смесей  
ПЖ жидкостей в предприятиях ГА

## Введение

Противоводокристаллизационные жидкости (ПВКЖ) ТТФ-М и И-М к реактивным топливам допущены к применению решениями Госкомиссии Госстандарта СССР (Протокол №4 от 03.06.74 и протокол №2 от 22.09.75) наравне с присадками "И" и ТТФ. Все ПВКЖ обеспечивают эффективное действие по предотвращению кристаллообразования воды, выделяющейся из топлива в топливных баках В С, как в чистом виде, так и в смесях.

Проведенные в дальнейшем ГосНИИ ГА совместно с промышленностью научно-исследовательские работы показали возможность снижения дозировки в топливо жидкостей ТТФ-М и И-М по сравнению с ТТФ и "И" за счет введения в состав нового, более эффективного компонента.

Действующая в МГА НТД оговаривает порядок и условия подготовки к применению ПВКЖ, которые равнозначны как для любой отдельной марки, так и для смесей ПВКЖ.

Однако, в связи с тем, что отсутствовал надежный и простой метод контроля дозирования смесей присадок в топливо и не было возможности провести в эксплуатационных условиях проверку и тарировку дозирующих устройств, то возникла необходимость введения ограничения на смешение различных марок ПВКЖ при их приеме из транспортных средств, хранения в резервуарах складов ГСМ и внутрискладских перекачках.

В соответствии с просьбой предприятий ГА ГосНИИ ГА разработан экспресс-метод определения суммарной концентрации в топливе смесей ПВКЖ в любых соотношениях (указания МГА от 02.09.81 №625/4). Внедрение этого метода позволяет снять ограничение на смешение ПВКЖ различных марок на этапах приема и хранения. В то же время, поскольку нормы дозирования И-М и ТТФ-М меньше, чем у "И" и ТТФ, то целесообразно в целях исключения перерасхода ПВКЖ производить прием и хранение жидкостей И-М и ТТФ-М отдельно от "И" и ТТФ.

## I. Основные положения

I.1. Технология применения и контроля качества смесей ПВКЖ в предприятиях ГА (далее Технология) является основной частью технологического процесса топливообеспечения ВС и обеспечивает надежность и безопасность полетов за счет дозирования в топливо кондиционного продукта в необходимой концентрации.

I.2. Технология регламентирует последовательность выполнения технологических операций по приему, хранению и контролю качества смесей ПВКЖ, состав исполнителей и применяемые средства.

I.3. Технология разработана с учетом имеющегося в предприятиях ГА технологического оборудования и может быть внедрена без внесения каких-либо изменений в применяемые технические средства аэропорта.

I.4. Технология состоит из двух частей: Технологической инструкции (ТИ) и Технологической документации (ТД).

ТИ предписывает последовательность этапов технологических процессов и операций и содержит сведения по основным технологическим операциям, положенным в основу Технологии.

ТД определяет порядок проведения технологических операций, их результат, исполнителей и ответственных лиц. Она содержит комплект технологических карт (ТК) и контрольных карт качества (ККК).

I.5. При составлении ТК и ККК использованы следующие принципы:

- поэтапный. Комплект ТК составлен для каждого этапа технологического процесса;
- оптимальность. Последовательность операций в комплекте ТК принята по положительному результату каждой операции. При отрицательном результате даются рекомендации;
- сквозной учет качества. Комплект ККК составлен таким образом, что каждый объем смеси ПВКЖ был охарактеризован по качеству и степени подготовки в любой момент времени от приема до принятия решения о выдаче;
- ответственность за каждый этап подготовки и проверки качества смеси ПВКЖ несет определенное должностное лицо.

I.6. Основные положения настоящей Технологии после накопления опыта в предприятиях ГА будут использованы при разработке новой инструкции по применению и контролю качества авиаГСМ и спецжидкостей в ГА.

## 2. Технологическая интрукция

Технологический процесс (ТП) подготовки и применения смесей ПЭКЖ представляет собой часть процесса авиатопливообеспечения ВС кондиционным топливом и состоит из последовательных целесообразных действий по определению и/или изменению состояния смеси ПЭКЖ от момента начала приема из средств доставки до выдачи кондиционного продукта для дозирования в топливо. Регламентные работы по обслуживанию технологического оборудования и средств транспортировки проводятся согласно действующей НТД для <sup>составной ПЭКЖ</sup> ТП состоит из последовательных этапов приема, хранения, и подготовки к выдаче которые содержат составляющие технологические процессы, в т.ч. перекачка, контроль качества, очистка и др.

Оптимальное прохождение процесса по этапам приведено в ТК №1-3.

### 2.1. Этап приема.

2.1.1. Этап приема описан в ТК-1 и состоит из следующих укрупненных операций:

- проверка готовности выделенного для приема резервуара;
- отбор проб;
- проведение лабораторного анализа;
- принятие решения о дальнейшем маршруте.

2.1.2. До начала слива из транспортного средства производится лабораторный анализ поступившей ПЭКЖ. В соответствии с результатами анализа, зафиксированными в ККК и соотносением марки поступившей ПЭКЖ и марки остатка в резервуаре, ответственного за прием ПЭКЖ лицо принимает решение по дальнейшему маршруту :

слить топливо в резервуар с остатком ПЭКЖ или в отдельный резервуар.

2.1.3. После слива, образовавшаяся смесь ПЭКЖ проходит лабораторный анализ для подготовки заключения по ее качеству.

Результаты оцениваются положительно, если значения определяемых физико-химических величин укладываются в нормы приложения I и НТД МГА. Положительный и отрицательный результат отмечаются в соответствующих столбцах ККК кодирующим знаком "X".

2.1.4. После проведения работ по ТК и оформлении ККК-1, ответственное лицо принимает решение о пригодности смеси ПЭКЖ к дальнейшему движению по технологической цепочке хранения и применения.

2.1.5. При обнаружении отклонений показателей качества от нормируемых, дальнейшее продвижение по технологической цепочке прекращается, действие ККК-1 <sup>продолжается</sup> ~~прекращается~~ технологические операции проводятся по рекомендациям (Р) по действиям при отрицательных результатах контроля ТК-1.

2.1.6. В случае невозможности выяснений причины отклонения зна-

чений показателей качества от нормируемых и выработки заключения, соответствующие материалы направляются в ГосНИИ ГА.

2.1.7. При неподтверждении отрицательных результатов маршрут возобновляется, заводится новая ККК, в которой обязательно должны быть отражены результаты нового анализа и дано разъяснение причины получения отрицательных результатов анализа предыдущей пробы смеси ПЕКЖ.

## 2.2. Этап хранения

2.2.1. Этап хранения описан в ТК-2 и состоит из следующих укрупненных операций:

- отбор точечных проб с разных уровней и составления объединенной пробы;

- лабораторный анализ сохранности качества;

- принятие решения о дальнейшем маршруте.

2.2.2. Контроль качества из резервуара длительного хранения предусматривается через каждые 3 месяца в объеме полного анализа. Результаты контроля и заключение о пригодности фиксируется в ККК-1. При положительных результатах анализа, ответственное лицо делает заключение о пригодности смеси ПЕКЖ к перекачке в расходный резервуар (бачок).

2.2.3. В случае, если результаты анализа не соответствуют нормам приложения I и НТД МГА, необходимо установить и устранить причины ухудшения качества смеси ПЕКЖ.

2.2.4. При возникновении затруднений в выяснении причин отклонения значений показателей качества от нормируемых, равно как и в случае затруднений при разработке рекомендаций, соответствующие материалы направляются в ГосНИИ ГА.

## 2.3. Этап подготовки к выдаче.

2.3.1. Этап подготовки к выдаче описан в ТК-3 и состоит из следующих укрупненных операций:

- отбора проб;

- проверка качества смеси ПЕКЖ в расходном резервуаре (бачке);

- принятие решения о готовности смеси ПЕКЖ;\*<sup>х</sup>

- проверка работоспособности средств дозирования смеси ПЕКЖ в топливо.

2.3.2. Сохранность качества смеси ПЕКЖ в расходном резервуаре (бачке) устанавливается на основании результатов еженедельной лабораторной проверки проб в объеме контрольного анализа.

2.3.3. При положительном результате контрольного анализа (соответствии требованиям приложения I и НТД МГА) смесь <sup>х</sup>основанием для расходования смеси ПЕКЖ являются результаты анализа по Журналу регистрации анализов ПЕКЖ, записи ККК-1 и ККК-2

ПЕКЖ является практически подготовленной по качеству.

2.3.4. Работоспособность средств дозирования контролируется не менее одного раза в смену по результатам анализа проб топлива, отбираемых:

- на пункте налива из потока топлива после средств дозирования или из отстойника ТЗ;
- на летном поле при заправке ВС из заправочного наконечника ЗА (для систем ЦЭС);
- на складе ГСМ из расходного резервуара (при подготовке топлива с ПЕКЖ в резервуаре)

2.3.5. Результат анализа считается положительным, если содержание смеси ПЕКЖ в пробе топлива, определенное с помощью индикаторных трубок ИТ-ПВК, соответствует установленным нормам с учетом допусков.

2.3.6. При отрицательном результате анализа необходимо провести регулировку средства дозирования и повторный контроль до получения положительного результата.

2.3.7. Нормы добавления смесей ПЕКЖ в топливо:

- для смеси "И" + ТТФ - аналогичны нормам для жидкости "И"(ТТФ);
- для смеси И-М +ТТФ-М - аналогичны нормам для жидкости И-М (ТТФ-М).

#### 2.4. Отбор проб и проведение анализа

2.4.1. На всех этапах подготовки и применения смеси ПЕКЖ отбор проб и лабораторный анализ производится с целью установления соответствия их качества требованиям НТД или своевременного обнаружения их некондиционности.

2.4.2. Все отобранные образцы должны в обязательном порядке регистрироваться в Журнале регистрации проб авиа ГСМ.

2.4.3. Лабораторные испытания смесей ПЕКЖ производятся в объеме полного и контрольного анализа <sup>по методам испытаний согласно Приложению 1</sup> перечень определяемых при каждом виде анализа показателей качества приведен в таблице

Показатели	Вид анализа	
	Полный	Контрольный
Внешний вид	+	-
Плотность	+	-
Показатель преломления	+	-
Массовая доля воды	+	+
Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту	+	-
Смешиваемость с водой	+	+

2.4.4. Результаты контроля качества в объеме полного и контрольного анализа регистрируются в Журнале результатов анализов ПЭКЖ.\*

В Заключениях по результатам:

-полного анализа делается запись: "Соответствует (не соответствует) по проверенным показателям отраслевым нормативам на смесь ТТФ-М + И-М (или ТТФ + "И");

-контрольного анализа делается запись: "Соответствует (не соответствует) по проверенным показателям отраслевым нормативам".

2.4.5. В контрольном талоне на авиаГСМ в графе "Добавка ПЭКЖ жидкости, %" указывается процент добавления смеси ПЭК жидкости.

В требовании на заправку (ф. №ТГСМ) указывается процент добавления ПЭК жидкости (например: заправлено 6800л с 0,11% "И" + ТТФ).

Для проведения учетно-расчетных операций цена 1т смеси ПЭК жидкости И + ТТФ определяется по формуле:

$$Ц = \frac{Ц_1 \cdot K_1 + Ц_2 \cdot K_2}{K}, \text{ где}$$

Ц - цена смеси ПЭК жидкости И+ТТФ, руб/т

K - количество смеси ПЭК жидкости И+ТТФ, т

Ц<sub>И</sub> - цена одной тонны жидкости "И", руб/т

Ц<sub>2</sub> - цена 1 тонны жидкости ТТФ, руб/т

K<sub>1</sub> - количество в смеси жидкости "И", т

K<sub>2</sub> - количество в смеси жидкости ТТФ, т

Аналогично рассчитывается цена 1т смеси И-М+ТТФ-М

### 3. Технологическая документация.

3.1. Технологическими документами, определяющими последовательность прохождения технологического процесса, являются технологические карты (ТК), в которых приведено пооперационное описание всех операций на данном этапе процесса в последовательности и привязке по времени с указанием отдельных переходов, включая контроль качества.

3.2. Эксплуатирующие организации могут вносить дополнения и коррективы в ТК, если это вызвано необходимостью их уточнения (изменением оборудования, приборов, стандартов, штатного расписания и др.). ТК утверждаются руководителем авиапредприятия.

3.3. На титульном листе ТК указывается в отведенном для этого местах предприятие, наименование ТК, ее номер<sup>и номер</sup> листа. В I графе основного текста ТК указывается момент времени выполнения операции. В графе 2 формулируется операция по положительному<sup>результату</sup> ее выполнения. При необходимости указываются и отдельные переходы операции. Третья графа содержит рекомендации (Р) по необходимым действиям при получении отрицательного результата выполнения операции. В четвертой графе указываются требуемые для проведения операции оборудование,

\* При поставке смеси ПЭКЖ предприятию ГА в бочках, оформляется паспорт поставщика (предприятия ГА).



инструмент, материалы и т.п. В пятую графу заносится должность лица, выполняющего операцию.

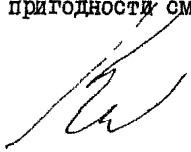
3.4. ККК вводятся как обобщающий контрольный документ, информирующий о марке и качестве смеси ПВКЖ в резервуаре и подготовленности к выдаче в каждом расходном бачке.

3.5. Каждой ККК-1 присваивается номер: в числителе дроби ставится номер принимаемой партии, в знаменателе - номер приемного резервуара. Для ККК-2 в числителе ставится номер резервуара, в знаменателе номер расходного резервуара (бачка). При установке расходного бачка на ЗА, в знаменателе указывается номер ЗА.

3.6 ККК-1 фиксирует результаты лабораторного контроля качества, при положительном результате должностное лицо делает заключение о пригодности смеси ПВКЖ к хранению, перекачке, подготовке к выдаче, фиксируются также результаты контроля качества при хранении.

3.7. ККК-2 фиксирует результаты лабораторного контроля качества в объеме контрольного анализа, при положительном результате должностное лицо делает заключение о пригодности смеси ПВКЖ к выдаче.

Зач. Начальника ГосНИИ ГА



В.А. Горячев

Наименование предприятия	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА процесса контроля качества ПЭК жидкостей на этапе его приема на склад			Номер техно- логической карты ТК-1	Лист 1			
Время выполнения операции	Код и содержание укрупненных операций и пере- ходов при оптимальном ходе технологического процесса	Код и содержание рекомендаций (Р) по действиям при отрицательных ре- зультатах контроля или отказа техники	Материалы, инструмент, приборы	Исполнитель операции				
1	:	2	:	3	:	4	:	5
До начала слива	А. Прием из ж.д.ц. А.1.1. Убедитесь в готовности технологического оборудования к приему ПЭК жидкости.	Р.А.1.1.2. При обнаруже- нии остатка ПЭК жидкости от предыдущей партии сле- йте его в отдельную ем- кость. При невозможнос- ти слива остатка, пер- вую партию ПЭК жидкос- ти в количестве не ме- нее 1,5 объема трубопро- вода слейте.		авиатехник ГСМ				
	А.1.1.1. Проверьте по предыдущей ККК-1 выделен- ного резервуара марку остатка ПЭК жидкости и откройте новую ККК-1.			авиатехник ГСМ				
	А.1.1.2. Убедитесь в отсутствии в приемном тру- бопроводе остатков ПЭК жидкости от предыдущей партии.			авиатехник ГСМ				
	А.1.2. Соотнесите марку остатка ПЭК жидкости в резервуаре с маркой ПЭК жидкости в ж.д.ц. и в случае образования после слива в резервуаре смеси "И" + ТФ или ТФ-М + И-М примите реше- ние о приеме ПЭК жидкости в данный резервуар и заполните ККК-1.	Р.А.1.2. В случае невыпол- нения условий п.А.1.2. примите решение о приеме ПЭК из ж.д.ц. в другой резервуар.		авиатехник ГСМ				

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**А.1.3. Проверьте:**

**А.1.3.1.** Правильность и полноту заполнения паспорта поставщика на ПЕК видкость из к.д.ц. и соответствие показателей качества по паспорту требованиям ГОСТ(ТУ)

Р.А.1.3.1. В случае не-правильности оформления паспорта и/или отклонен-ный показателей качест-ва от ГОСТ(ТУ) примите продукт в отдельную ем-кость, запросите дубли-кат паспорта у поставщи-ка. Дальнейший маршрут временно прекращается до получения дубликата пас-порта.

авиатехник ГСМ

**А.1.3.2.** Наличие и исправность пломбы на к.д.ц.

Р.А.1.3.2. При нарушении правил опломбирования выполните мероприятия, предусмотренные инструк-цией 26/И по учету.

- " -

Отберите из к.д.ц. точеч-ные и донные пробы в соот-ветствии с ГОСТ 2517-85, составьте акт на отбор проб.Примите продукт в от-дельный резервуар.Доло-жите начальнику смены.

пробосторник,  
бутылки

" -

Составьте объединенную пробу и проведите ее контроль качества в объеме полного анализа.

лабораторное  
оборудование

техник-лабо-  
рант

По результатам анализа при-  
мите решение о предъявлении

начальник  
смены  
(руководитель  
службы)

1

:

2

:

3

:

4

:

5

претензий поставщику или о возможности дальнейшего использования ПЭК жидкости. В случае возникновения затруднений при принятии решения обратитесь в ГосНИИ ГА.

При этом направьте:  
-точечные пробы (отдельные) и донную из резервуара с актом отбора проб;  
-сопроводительную документацию с паспортом поставщика и лаборатории службы ГСМ.

А.1.4. Замерьте уровень разлива для проведения учетно-расчетных операций.

метршток

А.1.5. Отберите из ж.д.ж. точечные пробы и составьте объединенную пробу по ГОСТ 2517-85 в количестве 1,0 дм<sup>3</sup> одну часть которой передайте для анализа качества, а другую храните до получения положительных результатов анализа смеси ПЭК жидкостей из резервуара.

проботборник,  
бутылки

авиатехник

авиатехник ГСМ

А.1.6. Проведите анализ объединенной пробы по показателям:

-массовая доля воды по ГОСТ 18470-77 (допускается применение ускоренного метода ГосНИИ ГА);

-смешиваемость с водой (по п.4.7 ГОСТ 17477-86);

лабораторное  
оборудование

техник-лаборант

А.1.7. Внесите результаты анализа в Журнал результатов анализа ПЭК жидкостей.

А.1.8. Убедитесь в соответствии полученных результатов определения показателей качества нормативным требованиям ГОСТ или ТУ на одну из марок ПЭК жид-

Р.А.1.8. При несоответствии результатов анализа требованиям ГОСТ (ТУ) отберите в соответствии с

авиатехник  
ГСМ

1	:	2	:	3	:	4	:	5
		костей. Внесите результаты анализа в ККК-I		ГОСТ 2517-85 точечные пробы и направьте на исследование в лабораторию ГСМ. По результатам полного анализа примите решение о предъявлении претензий поставщику или о возможности дальнейшего использования ПЭК жидкости. В этом случае оформите новую ККК-I.				
		A.I. 9. Примите решение о начале перекачки из я.д.ц. в выделенный резервуар. Внесите решение в ККК-I.						авиатехник ГСМ
По окончании перекачки		A.I.10. Слейте остатки ПЭК жидкости из приемного трубопровода.						- " -
		A.I.11. Отберите из резервуара точечные пробы и составьте объединенную пробу по ГОСТ 2517-85 в количестве 1,5 дм <sup>3</sup> одну часть которой передайте для анализа качества, а другую храните до израсходования резервуара.				проботборники, бутылки		авиатехник ГСМ
По поступлении пробы в лабораторию		A.I.12. Проведите контроль качества объединенной пробы в объеме полного анализа.				лабораторное оборудование		техник-лаборант
		A.I.13. Запишите результаты в Журнал результатов анализа ПЭК жидкостей.						- " -
		A.I.14. Убедитесь в соответствии полученных результатов определения показателей качества нормативным требованиям таблицы Приложения I. Внесите результаты в ККК-I						- " -
		A.I.15. Примите решение о готовности смеси ПЭК жидкости к дальнейшему маршруту и внесите его в ККК-I.						начальник смены, авиатехник ГСМ
		Сформируйте Акт на составление смеси (по форме приложения 9 Инструкции по применению и контролю качества авиационных спецжидкостей в предприятиях ГА).						

1	:	2	:	3	:	4	:	5
До начала слива		<p>Б. Прием из ТЗ (АТЦ, БЦ и др)</p> <p>Б.1.1. Убедитесь в готовности технологического оборудования к приему ПЕК жидкости:</p>						авиатехник ГСМ
		<p>Б.1.1.1. Проверьте по предыдущей ККК выделенного резервуара марку остатка ПЕК жидкости и откройте новую ККК-1.</p>		<p>Р.Б.1.1.2. При обнаружении остатка ПЕК жидкости от предыдущей партии слейте его в отдельную емкость. В случае невозможности слива остатка из приемного трубопровода, первую партию ПЕКЖ в количестве 1,5 объема трубы слейте</p>				авиатехник ГСМ
		<p>Примечание: п. Б.1.1.2. и Р.Б.1.1.2. выполняются в случае слива ПЕК жидкости из ТЗ через систему приемного трубопровода.</p>						
		<p>Б.1.2. Соотнесите марку остатка ПЕК жидкости в резервуаре с маркой ПЕК жидкости в ТЗ (АТЦ) и в случае образования после слива в резервуар смеси И-11Ф или И-М+11Ф-М примите решение о приеме ПЕК жидкости в данный резервуар и заполните ККК-1.</p>		<p>Р.Б.1.2. В случае невыполнения условий п.Б.1.2. примите решение о приеме ПЕКЖ в другой резервуар</p>				авиатехник ГСМ
		<p>Б.1.3. Проверьте наличие и исправность пробок на ТЗ (АТЦ, БЦ и др)</p>		<p>Р.Б.1.3. При нарушении правил опломбирования слейте 0,5...1 дм<sup>3</sup> ПЕК жидкости из отстойника ТЗ и отберите пробу в количестве 1,5 дм<sup>3</sup>. Составьте акт на отбор проб. Одну часть пробы направьте на анализ, вторую храните в ка-</p>		<p>пробоборник, авиатехник ГСМ бутылки</p>		

1	:	2	:	3	:	4	:	5
				<p>честве контрольной.            Выполните определение показателей в объеме полного анализа. По результатам анализа примите решение о предъявлении претензий поставщику или о возможности дальнейшего использования ПВК жидкости.            В случае возникновения затруднений при принятии решения обратитесь в ГосНИИ ГА. При этом направьте пробу смеси ПВК в количестве 0,75 дм<sup>3</sup> с актом отбора пробы, сопроводительную документацию с копией паспортов поставщика и лаборатории службы ГСМ.</p>				<p>техник-лаборант            пачальник смены</p>
		<p>Б.1.4. Слейте отстой из отстойника ТЗ в количестве 0,5 дм<sup>3</sup> и отберите пробу в количестве 0,5 дм<sup>3</sup>. Одну часть пробы передайте для анализа, а другую храните до получения положительных результатов анализа смеси ПВК жидкостей из резервуара.</p>						
По поступлению пробы в лабораторию		<p>Б.1.5. Проведите анализ пробы по показателям:            - массовая доля воды по ГОСТ 18470-77 (допускается применение ускоренного метода ГосНИИ ГА)            - смешиваемость с водой (по п.4.7 ГОСТ 17477-86)</p>				<p>ведро, банка, бутылки</p>		<p>авиатехник ГСМ</p>
		<p>Б.1.6. Внесите результаты анализа в Журнал результатов анализа ПВК жидкостей.</p>				<p>лабораторное оборудование</p>		<p>техник-лаборант</p>
		<p>Б.1.7. Убедитесь в соответствии полученных результатов определения показателей качества нормативным требованиям ГОСТ или ТУ на одну из марок ПВК жидкостей.</p>						<p>"-</p>
				<p>Р.Б.1.7 При несоответствии результатов анализа требованиям НТД произведите повторный отбор и анализ пробы. При повторном получении неудовлетворительных результатов примч-</p>				<p>"-</p>

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

те решение о выставлении претензий поставщику или о возможности дальнейшего использования. В случае возникновения затруднений обратитесь в ГосНИИ ГА. При этом направьте пробу в количестве 0,75 дм<sup>3</sup> с актом отбора пробы, копии паспортов поставщика и лаборатории ГСМ.

	Б.1.8. Примите решение о начале слива ПЭК жидкости из ТЗ в выделенный резервуар и внесите его в ККК-1			авиатехник ГСМ
После окончания перекачки	Б.1.9. Слейте остатки ПЭК жидкости из приемного трубопровода.			
	Б.1.10. Отберите из резервуара точечные пробы и составьте объединенную пробу по ГОСТ 2517-85 в количестве 1,5 дм <sup>3</sup> , одну часть которой передайте для анализа качества, а другую храните до израсходования резервуара.		Проботборники, бутылки	
По поступлении пробы в лабораторию	Б.1.11. Проведите контроль качества объединенной пробы в объеме полного анализа.		лабораторное оборудование	техник-лаборант
	Б.1.12. Запишите результаты в Журнал результатов анализа ПЭК жидкостей			техник-лаборант
	Б.1.13. Убедитесь в соответствии полученных результатов определения показателей качества нормативным требованиям таблицы Приложение 1. Внесите результаты анализа в ККК-1			техник-лаборант



1	2	3	4	5
	<p>Б.1.14. Примите решение о готовности смеси ПНК жидкости и дальнейшему маршруту и внесите его в КНИ-1.</p> <p>В. Прием из бочек.</p>			<p>авиатехник ГСМ</p>
<p>По поступле- нии</p>	<p>В.1.1. Проверьте:</p>			
	<p>В.1.1.1. Правильность и полноту заполнения паспорта-поставщика на партии бочек смеси ПНК жидкости и соответствие показателей качества по паспорту требованиям Приложения 1 Технологии.</p>	<p>Р.В.1.1.1. В случае неправильности оформления паспорта или отклонении показателей качества от требований Приложения 1. Запросите дубликат паспорта у поставщика. Дальнейший маршрут временно прекращается до получения дубликата паспорта.</p>		<p>авиатехник ГСМ</p>
	<p>В.1.1.2. Наличие и исправность пломб на бочках.</p>	<p>Р.В.1.1.2. При нарушении правил опломбирования отберите от партии бочек пробу в соответствии с ГОСТ 2517-85. Составьте акт на отбор проб. Выполните определение показателей в объеме полного анализа. По результатам анализа примите решение о предъявлении претензии поставщику или о возможности дальнейшего использования.</p>		<p>авиатехник ГС</p>
<p>По истечении трех суток после пос- тупления</p>	<p>В.1.2. Отберите от партии бочек пробу в соответствии с ГОСТ 2517-85 в количестве 1,5 дм<sup>3</sup>, одну часть которой передайте для анализа качества, а другую храните до получения положительных результатов анализа.</p>			<p>пробозаборная труба, бутыл- ки авиатехник ГСМ</p>

1	:	2	:	3	:	4	:	5
По получении пробы	:	В.1.3. Проведите контроль качества в объеме контрольного анализа.	:		:	лабораторное обслуживание	:	техник-лаборант
После окончания анализа	:	В.1.4. Запишите результаты в Журнал результатов анализов ПЭК жидкостей.	:		:		:	техник-лаборант
	:	В.1.5. Убедитесь в соответствии полученных результатов определения показателей качества нормативным требованиям Приложения I на одну из марок смеси ПЭК жидкости.	:	Р.В.1.5. При несоответствии результатов анализа требованиям НТД произведите повторный отбор и анализ пробы. При повторном получении неудовлетворительных результатов примите решение о выставлении претензий поставщику или о возможности дальнейшего использования.	:		:	- " - начальник смены (руководитель смены)
	:	В.1.6. Примите решение о готовности партии бочек к дальнейшему маршруту и внесите его в ККК-1.	:		:		:	авиатехник ГСМ
	:	В.1.7. Перед применением каждой бочки произведите контроль качества пробы в объеме контрольного анализа. Внесите результат анализа в Журнал результатов анализов ПЭК.	:		:		:	

Наименование предприятия	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА процесса контроля качества смеси ПБК жидкостей на этапе ее хранения		Номер технологической карты: ТК-2	Лист 1
Время выполнения операции	Код и содержание укрупненных операций и переходов при оптимальном ходе технологического процесса.	Код и содержание рекомендаций (Р) по действиям при отрицательных результатах контроля или отказа техники.	Материалы, инструменты, приборы контроля.	Исполнитель операции
1	2	3	4	5
Через каждые 3 месяца хранения	2.1. Отберите из резервуара точечные пробы или пробы от партии бочек, составьте объединенную пробу в соответствии с ГОСТ 2517-85 в количестве 0,7 дм <sup>3</sup> и направьте ее в лабораторию		проботборники, аналитическая бутылка	
По поступлению проб в лабораторию	2.2. Выполните определение следующих показателей качества по методикам, изложенным в ГОСТах и ТУ: - внешний вид; - плотность по ГОСТ 18995.1-73 разд I; - показатель преломления по ГОСТ 18995.2-73; - массовая доля воды по ГОСТ 14876-77 допускается применение ускоренного метода ГосНИИ ГА); - массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту по п.4.5. ГОСТ 17477-86; для "И" по ГОСТ 8313-86, п.3.10. - смешиваемость с водой по п.4.7. ГОСТ 17477-86		лабораторное оборудование	техник-лаборант
После окончания анализа	2.3. Запишите полученные результаты в Журнал результатов анализов ПБК жидкостей.			

1	2	3	4	5
<p>2.4. Убедитесь в соответствии полученных результатов нормативным требованиям табл. Приложения I. Внесите результаты анализа в ККК-I</p>	<p>Р.2.4. В случае, если хотя бы один из показателей качества не отвечает требованиям таблицы Приложения I, производится повторный отбор и анализ пробы смеси ЦБК жидкостей по п.п.2.1-2.2. При повторном получении отрицательного результата доложите начальнику смены. В случае возникновения затруднений при принятии решения и применении обратитесь в ГосНИИ ГА</p> <p>При этом направьте точечные (отдельные пробы из резервуара) с приложением акта отбора проб, копией паспортов поставщика и лаборатории службы ГСМ. Примечание. Наличие механических примесей не является браковочным признаком.</p>	<p>техник-лаборант</p>		
	<p>2.5. Примите решение о дальнейшем хранении и применении смеси ЦБК жидкости. Внесите решение в ККК-I.</p>			<p>авиа-техник ГСМ</p>

наименование	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		Номер техно- логической карты ТК-3	Лист-1
предприятия	процесса контроля качества смесей ПЭК жидкостей на этапе ее подготовка к выдаче.			
Время выполне- ния операции	Код и содержание укрупненных операций и переходов при оптимальном ходе тех- нологического процесса	Код и содержание рекомендаций (Р) по действиям при отрицае- льных результатах контроля.	Материалы, инструменты, приборы конт- роля.	Исполни- тель, тель опе- рации
1	2	3	4	5
1 раз в неделю	А.Контроль качества А.3.1. Отберите пробу смеси ПЭК жидко- стей из расходного резервуара (бачка) в количестве 0,1дм <sup>3</sup> и направьте в лаборато- рию.		пробоотборник, авиагех- пробозаборная трубка, бутылки- ки	нчк ГСМ
По поступлении пробы в лабора- торию	А.3.2. Выполните определение следующих показателей качества по методикам, из- ложенным в ГОСТах (ТУ): -массовая доля воды по ГОСТ 14870-77 (допускается применение ускоренного ме- тода ГосНИИ ГА); -смешиваемость с водой по п.4.7.ГОСТ 17477-86		лабораторное обо- рудование	техник- лаборант
После выполне- ния анализев	А.3.3. Запишите полученные показатели в Журнал регистрации анализов ПЭК жид- костей.			- " -
	А.3.4. Убедитесь в соответствии полу- ченных показателей нормативным требо- ваниям таблицы Приложение I.	Р.А.3.4. В случае несоответст- вия хотя бы одного из показате- лей качества требованиям табли- цы Приложения I производится повторный отбор и анализ пробы смеси ПЭК жидкостей по п.п.3.1. -3.2. При получении показателя несоответствующего требованиям Приложения I ПЭК жидкость из расходного резервуара (бачка) к применению по прямому назначению не допускается. Слейте ПЭК жидкость в отдельный резервуар и произве-	пробоотбор- техник- ник, пробо- лабо- заборная труб- лаборант ка, бутылки, ГСМ лабораторное оборудование	

1	2	3	4	5
		дите внеочередную зачистку расходного резервуара, бачка при браковке по показателю "смешиваемость с водой" или замену (регенерацию) силикагеля во влагопоглощающем патроне, при браковке по показателю "массовая доля воды".		авиатехник ГСМ
	А.3.5. Примите решения о дальнейшем расходовании смеси ПВК жидкости. Внесите результаты анализа и решение в ККК-2			авиатехник ГСМ
	Б. Контроль концентрации смеси ПВКЖ в топливе:			
не менее 1 раза в смену	Б.3.1. При введении в топливо смеси ПВК жидкостей на пункте налива ТЗ.			
	Б.3.1.1. Отберите пробу топлива со смесью ПВК жидкости в количестве 0,5 дм <sup>3</sup> из потока топлива после средств фильтрации во время наполнения ТЗ и направьте ее в лабораторию или произведите анализ на месте.	Р.Б.3.1.1. В случае невозможности отбора пробы из потока топлива после средств фильтрации произведите слив отстоя и отбор пробы в количестве 0,3 дм <sup>3</sup> из отстойника ТЗ.	ведро, бутылка	авиатехник ГСМ
При поступлении в лабораторию	Б.3.1.2. Выполните определение содержания смеси ПВК жидкости в топливе индикаторными трубами ИТ-ПВК		ИТ-ПВК	техник-лаборант авиатехник ГСМ

1	2	3	4	5
После выполнения анализов	<p>Б.3.1.3. Запишите полученный результат в Журнал регистрации анализов ЦЕК жидкостей</p> <p>Б.3.1.4. Убедитесь в соответствии полученного результата норме вводимой дозой смеси ЦЕК жидкости в топливо с учетом допусков.</p>	<p>Р.Б.1.4. При получении результата выходящего за пределы допустимых норм, повторно отберите пробу и проанализируйте ее. При повторном получении неудовлетворительного результата оставьте наполнение. Доложите руководителю заправочной бригады. Топливо из ТЗ слейте. Произведите проверку исправности дозатора, его регулировку и наличие ЦЕК жидкости в расходном баке дозатора (расходном резервуаре). После проведения указанных мероприятий возобновите наполнение ТЗ. Отберите пробу и произведите ее контроль.</p>		<p>техник-лаборант, авиатехник ТСМ</p> <p>Авиатехник ТСМ, техник-лаборант</p>
1 раз в сутки	<p>Б.3.1.5. Сообщите результат анализа руководителю заправочной бригады для внесения полученной величины содержания смеси ЦЕК жидкости в топливо в контрольный талон.</p> <p>Примечание. При хранении топлива со смесью ЦЕК жидкости в ТЗ произведите слив отстоя и отбор проб из отстойника ТЗ в количестве 0,5 дм<sup>3</sup>.</p> <p>Произведите анализ содержания смеси ЦЕК жидкости и соотнесите полученный результат с начальным содержанием смеси ЦЕК жидкости. Внесите результат в контрольный талон.</p>	<p>При несоответствии полученного результата на величину превышающую точностные характеристики метода, произведите повторный отбор и анализ пробы топлива из отстойника ТЗ.</p>		<p>техник-лаборант</p>

1	2	3	4	5
Не менее 1 раза в смену	Б.3.2. При введении в топливо смеси ПВК жид- костей заправочным агрегатом системы ЦЭС	При повторном получении неудовлетворительного результата слейте топли- во из ТЗ. Доложите началь- нику смены.	Бутылка	заправщик, авиатехник ГСМ
После от- бора пробы	Б.3.2.1. Отберите пробу топлива со смесью ПВК жидкости в количестве 0,5 дм <sup>3</sup> из нако- нечника ННЗ во время заправки самолета.		ИТ-ПВК	авиатехник ГСМ, техник- лаборант
	Б.3.2.2. Выполните определение содержания смеси ПВК жидкости в топливе индикаторными трубками ИТ-ПВК.			
	Б.3.2.3. Убедитесь в соответствии получен- ного результата норме вводимой дозатором смеси ПВК жидкости в топливо.	Р.Б.3.2.3. При получении ре- зультата, выходящего за пре- делы допустимых норм, произ- ведите повторный отбор и ана- лиз пробы.		авиатехник ГСМ, техник- лаборант
		При получении неудовлетворительного результата остановите заправку и отстраните заправочный агрегат от зап- равки. Сообщите руководителю заправочной бригады. Произведите проверку исправ- ности дозатора, его регулиров- ку, наличие ПВК жидкости в расходном бачке. После проведения указанных ме- роприятий произведите проверку точности дозирования		заправщик авиатехник ГСМ
				авиатехник ГСМ



1	2	3	4	5
	Б.3.2.4. Внесите результат в контрольный талон.			авиатехник ГСМ
	Б.3.2.5. Запишите результат в Журнал регистрации анализов ПЭК жидкостей.			техник-лаборант
	Б.3.3. При подготовке топлива со смесью ПЭК жидкостей в резервуарах.			
Перед расхождением 1 раз в сутки	Б.3.3.1. Отберите после слива отстоя пробу топлива со смесью ПЭК жидкостей в количестве 0,5 дм <sup>3</sup> из нижнего крана слива отстоя резервуара.		бутылка	авиатехник ГСМ
После отбора проб	Б.3.3.2. Выполните определение содержания смеси ПЭК жидкости в топливе		ИТ-ПЭК	авиатехник ГСМ, техник-лаборант
После окончания го анализа	Б.3.3.3. Убедитесь в соответствии полученного результата норме введенной смеси ПЭК жидкости в топливо.	Р.Б.3.3.3. При получении результата выходящего за пределы допустимых норм произведите повторный отбор и анализ пробы из резервуара. При повторном получении неудовлетворительных результатов добавьте недостающее количество смеси ПЭК жидкости в резервуар и произведите перемешивание в соответствии с приложением 6 инструкции по применению и контролю качества авиаГСМ и спецжидкостей в ГА (приказ МГА №265-84). Произведите отбор и контроль концентраций смеси ПЭК жидкостей в пробе.		авиатехник ГСМ
	Б.3.3.4. Запишите полученный результат в контрольный талон.			

Приложение I

Нормируемые показатели смесей ПЭК жидкостей  
определяемые в лабораториях ГСМ предприятий ГА  
(нормы и методы их испытаний)

Наименование показателей	Норма на смесь		Методы испытаний
	"И" + ТТФ	И-М + ТТФ-М	
Внешний вид	Бесцветная или светложелтая прозрачная жидкость без механических примесей		Визуально
Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup> в пределах	0,928...1,060	0,861...0,920	ГОСТ 18995.1-73 разд. I
Показатель преломления при 20°C, в пределах	1,4070... 1,4530	1,3660... 1,3890	ГОСТ 18995.2-73
Массовая доля воды, %, не более, на месте при- менения	0,5	0,4	ГОСТ 14870-77 (допускается при- менение ускорен- ного метода ГосНИИ ГА)
Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более	0,02	0,02	ГОСТ 17477-86 п.4.6.
Смешиваемость с водой	Должна выдерживать испы- тание		ГОСТ 17477-86 п.4.7.

КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА КАЧЕСТВА № \_\_\_\_\_

ККК-1

На ПЭК жидкость \_\_\_\_\_ в количестве \_\_\_\_\_  
 марка \_\_\_\_\_  
 остаток ПЭК жидкости \_\_\_\_\_ по ККК № \_\_\_\_\_  
 марка \_\_\_\_\_

принятую \_\_\_\_\_ на склад ГСМ аэропорта \_\_\_\_\_  
 дата \_\_\_\_\_  
 в количестве \_\_\_\_\_

1а

I. Контроль качества при приеме

Время отбора:		Место отбора:		Результат анализа:		Вид смеси:		Анализ провел и дал заключение:			Принятое решение:		Решение принял:							
До слива	После слива	И.Д.П.	ТЭ	Резервуар	Положительный	Отрицательный	И+Л+П	И-Л+П+И	Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Слить в резервуар №	Пригодно	Не пригодно	Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Время (час, мин.)
	/			/			/	/						/	/					
/		/	/										/							

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Смесь ПЭКИ \_\_\_\_\_ прошла пооперационную подготовку с положительными результатами контроля  
 вид \_\_\_\_\_  
 качества и разрешается к перекачке в расходный резервуар (бочок)

Руководитель лаборатории  
 (техник-лаборант, авиа-  
 техник)

Фамилия

Подпись

Дата

2. Контроль качества при хранении

Продолжительность хранения, месяцы					Дата отбора	Номер резервуара	Вид смеси	Результат анализа	Анализ провел и дал заключение	Принятое решение	Решение принял									
3	6	9	12	15			"И" + ИФ И-М + ИФ-М	Положительный	Отрицательный	Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Пригодно	Не пригодно	Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Время (час, мин.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Смесь ПВКМ \_\_\_\_\_ разрешается к перекачке в расходный резервуар (бачок).  
вид

Руководитель лаборатории \_\_\_\_\_  
(техник-лаборант, авиатехник)      Фамилия    Подпись    Дата

К О Н Т Р О Л Ь Н А Я   К А Р Т А   К А Ч Е С Т В А   № \_\_\_\_\_

На смесь ПНКМ \_\_\_\_\_ вид \_\_\_\_\_ в расходном резервуаре (бачке) \_\_\_\_\_ номер резервуара \_\_\_\_\_ номер расходного резервуара (бачка) \_\_\_\_\_  
 перекаченную из резервуара \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_  
 по ККК № \_\_\_\_\_

I. Контроль качества при подготовке к выдаче

Периодичность отбора, недели						Номер резервуара, бачка	Дата отбора	Результат анализа		Анализ провел и :		Принятое :		Решение принял			
1	2	3	4	5	6			Содержание воды	Смешивание с водой	дан	заключение	решение	решение	Должность	Фамилия	Подпись	Дата

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Смесь ПНКМ \_\_\_\_\_ вид \_\_\_\_\_ прошла пооперационную подготовку с положительными результатами контроля качества и разрешается к выдаче в топливо.

Продолжение ККК-2

Начальник смены :  
(бригадир запра-  
вочной бригады,  
авиатехник)

---

---

---

---

---

Фамилия

Подпись

Дата