



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. заместителя

Генерального директора

ФГУП ГосНИИ ГА



И.Н.Тарасов

« 22 »

ноября

2021г.

**ПРОГРАММА**  
**работ по оценке противообледенительных жидкостей (ПОЖ)**  
**для определения возможности их применения на ВС ГА**  
**российского производства**

2021

### Лист согласования

Наименование организации	Должность	Подпись	Дата
АО "Опытно-конструкторское бюро им. А.С.Яковлева"	Управляющий директор	Бренерман Д.М.	Исх. 01-1024/3017 17.09.2021
ПАО "Корпорация "Иркут"	Заместитель генерального директора по разработке АТ - директор Инженерного центра, Главный конструктор МС-21	Попович К.Ф.	Исх. 17859 от 17.09.2021
ПАО "Туполев"	Заместитель генерального директора по летным испытаниям - директор филиала ПАО "Туполев" ЖЛИ и ДБ	Палатников П.А.	Исх. № 22867-04 от 16.11.2021
ПАО "АК им. С.В.Ильюшина"	Зам. главного конструктора ПАО "Ил"	Рылецкий С.А.	Исх. № 5141-07/025478 от 13.10.2021
Росавиация	И.о. руководителя	Новгородов А.А.	Исх. № 41846/03 от 17.11.2021
Организации, внесшие предложения к Программе			
Некоммерческая организация "Российская ассоциация эксплуатантов воздушного транспорта" (АЭВТ)	Президент АЭВТ	Тасун В.Н.	Исх. № ВТ21/2-02а/236 от 14.09.2021
АО "Авиакомпания "Сибирь"	Заместитель генерального директора по организации перевозок и наземному обеспечению	Федорин Н.С.	Исх. № 10-С-202-21-1273 от 17.09.2021

## Общие положения

«Программа работ по оценке противообледенительных жидкостей (ПОЖ) для определения возможности их применения на ВС ГА российского производства» (далее Программа), является документом, определяющим процедуру комплексной проверки противообледенительных жидкостей (далее ПОЖ). Комплексная проверка предусматривает исследование свойств ПОЖ и анализ представленных изготовителем документов. По результатам проверки формируется «Перечень проверенных противообледенительных жидкостей для защиты от наземного обледенения ВС ГА российского производства» (далее Перечень). Эксплуатант ВС может руководствоваться Перечнем при выборе ПОЖ для обработки ВС, в том числе зарубежного производства.

Программа не включает анализ требований, предъявляемых Росприроднадзором к ПОЖам и аэропортам.

## Порядок согласования Программы

Программа согласовывается с разработчиками ВС Российской Федерации, Росавиацией, Ассоциацией эксплуатантов ВС и утверждается ФГУП ГосНИИ ГА.

Согласование с Росавиацией и разработчиками оформляется листом согласований или в виде официального письма о согласовании, направляемого во ФГУП ГосНИИ ГА по адресу: Михалковская ул., д.67, к.1, Москва, Российская Федерация, 125438, либо по электронному адресу: [gosniiga@gosniiga.ru](mailto:gosniiga@gosniiga.ru).

Программа размещается на официальном сайте ФГУП ГосНИИ ГА. В случае пересмотра Программы проводится согласование нового издания Программы, в соответствии с настоящим порядком. Каждое новое издание Программы отменяет действие предыдущей.

## Перечень сокращений

**ВС** – воздушное судно.

**ГА** – гражданская авиация.

**ИКАО** – международная организация гражданской авиации.

**ПОЖ** – противообледенительная жидкость.

**ПОЗ** – противообледенительная защита самолетов на земле.

**СДС ОГА** – Система добровольной сертификации объектов гражданской авиации.

**FAA** – Федеральное авиационное управление США

**ТС** – Министерство транспорта Канады

## Определения

*Изготовитель* (поставщик) - юридическое или физическое лицо, в том числе иностранное, осуществляющее изготовление и (или реализацию) ПОЖ, и ответственное за соответствие ПОЖ установленным требованиям;

*Начальная квалификация* - значения результатов испытаний (исследований) ПОЖ, полученные до начала первой поставки жидкости потребителю. Отклонения от значений результатов испытаний всех последующих изготовленных партий ПОЖ должно находится в пределах, установленных в стандартах SAE AMS1424 и AMS 1428.

*Потребитель* - юридическое или физическое лицо, имеющее намерение приобрести или приобретающее паспортизированную ПОЖ для собственных нужд;

*Правообладатель* - юридическое или физическое лицо, в том числе иностранное, являю-

щееся владельцем рецептуры противообледенительной жидкости.

*Противообледенительная жидкость (ПОЖ) (Deicing/anti-icing fluid)*: единый термин, определяющий жидкости, применяемые, для противообледенительной защиты поверхности самолета. Включает в себя, как жидкости для удаления обледенения, функциями которых является удаление замерзших загрязнений с поверхностей самолета, так и антиобледенительные жидкости, предотвращающие отложения замерзших или замерзающих осадков, или ожидаемого отложения ледяного налета (инея) на очищенных от обледенения поверхностях самолета. ПОЖ не обеспечивает защиту ВС от обледенения в полете.

## **Исходная документация**

Программа разработана с учетом следующих документов и публикаций:

ICAO Doc 9640 «Руководство по противообледенительной защите воздушных судов на земле», Издание третье - 2018;

Рекомендации "Защита ВС от наземного обледенения", введенные письмом Росавиации от 05.02.2013 № 03.10-7.

Методические рекомендации "Защита самолетов от наземного обледенения", МАК, 7 издание, 2021г.

SAE AMS 1424R "Fluid, Deicing/Anti-Icing Fluid, Aircraft. SAE Type I" (Противообледенительная жидкость для самолетов. SAE тип I);

SAE AMS 1424/1 Deicing/Anti-Icing Fluid, Aircraft SAE Type I Glycol (Conventional and Non-Conventional) Based (Противообледенительная жидкость для самолетов. SAE тип I на гликолевой (типичной и нетипичной) основе);

SAE AMS 1424/2 Deicing/Anti-Icing Fluid, Aircraft SAE Type I Non-Glycol Based ("Противообледенительная жидкость для самолетов. SAE тип I на негликолевой основе");

SAE AMS 1428K "Fluid, Aircraft Deicing/Anti-icing, Non-Newtonian (Pseudo plastic), SAE Types II, III and IV" (Противообледенительная жидкость для самолетов, неньютоновская (псевдопластичная), SAE тип II, III и IV);

SAE AMS1428/1 Fluid, Aircraft Deicing/Anti-icing, Non-Newtonian (Pseudoplastic), SAE Type II, III and IV Glycol (Conventional and Non-Conventional) Based (Противообледенительная жидкость для самолетов. Неньютоновская (Псевдопластичная). SAE тип II, III и IV на гликолевой (типичной и нетипичной) основе);

SAE AMS1428/2 Fluid, Aircraft Deicing/Anti-icing, Non-Newtonian (Pseudoplastic), SAE Type II, III and IV Glycol (Conventional and Non-Conventional) Based (Противообледенительная жидкость для самолетов. Неньютоновская (Псевдопластичная). SAE тип II, III и IV на негликолевой основе);

SAE AS5900E Standard Test Method for Aerodynamic Acceptance of AMS1424 and AMS1428 Aircraft Deicing/Anti-icing Fluids (Метод испытаний на аэродинамическую пригодность противообледенительных жидкостей для самолетов AMS1424 и AMS1428).

SAE AS5901D Water Spray and High Humidity Endurance Test Methods for SAE AMS1424 and SAE AMS1428 Aircraft Deicing/Anti-icing Fluids (Метод испытания на воздействие распыление водой и устойчивость к высокой влажности противообледенительных жидкостей для самолетов AMS1424 и AMS1428)

SAE ARP5718B Process to Obtain Holdover Times for Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluids, SAE AMS1428 Types II, III, and IV (Процедура получения времени защитного действия для противообледенительных жидкостей SAE AMS1428 типов II, III и IV);

SAE ARP6207 Qualifications Required for SAE Type I Aircraft Deicing/Anti-Icing Fluids (Квалификационные требования для противообледенительных жидкостей типа I)

SAE AS6285D "Aircraft Ground Deicing/Anti-icing Processes" (Процессы противообледенительной защиты на земле)

Рекомендации авиационных администраций FAA и TC по времени защитного действия:

- [http://www.faa.gov/other\\_visit/aviation\\_industry/airline\\_operators/airline\\_safety/deicing/](http://www.faa.gov/other_visit/aviation_industry/airline_operators/airline_safety/deicing/)
- <https://tc.canada.ca/en/aviation/general-operating-flight-rules/holdover-time-hot-guidelines-icing-anti-icing-aircraft>

Документ ИКАО: <https://store.icao.int/en/manual-of-aircraft-ground-de-icing-anti-icing-operations-doc-9640>

Методические рекомендации: <https://mak-iac.org/ikao-mak/dokumenty-razrabotannye-proektom/>

Стандарты SAE: <https://www.sae.org/>

## **Порядок проведения комплексной проверки противообледенительных жидкостей**

### **I. Заявка на комплексное исследование ПОЖ**

Комплексная проверка ПОЖ проводится на основании заявки изготовителя (поставщика). Изготовитель (поставщик) направляет письмо-заявку с комплектом подтверждающих документов на имя генерального директора ФГУП ГосНИИ ГА о проведении комплексного исследования ПОЖ для целей внесения ПОЖ в Перечень.

*Комплект подтверждающих документов, предоставляемых изготовителем ПОЖ:*

1. Юридические документы изготовителя ПОЖ (Устав, свидетельство ЕГРЮЛ, свидетельство о постановке на учет в налоговом органе).
2. Сведения о правообладателе ПОЖ и при необходимости, документы, подтверждающие право производства ПОЖ изготовителем (лицензии, патенты, договора и т.п.).
3. Технические условия (спецификация) на ПОЖ применяемую, изготавливаемую и (или) поставляемую на территорию России.
4. Результаты испытаний, проведенных в SMI (США), AMIL (Канада) и др., подтверждающие соответствие представляемых ПОЖ, требованиям SAE AMS 1424 (для ПОЖ типа I), SAE AMS 1428 (для ПОЖ типа II-IV).
5. Информация о внесении ПОЖ в Таблицы времени защитного действия, формируемые Федеральным авиационным управлением США (FAA) и Министерством транспорта Канады (TC).
6. Свидетельство о государственной регистрации ПОЖ, удостоверяющее соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим, требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 N 299 "О применении санитарных мер в таможенном союзе".
7. Паспорт безопасности продукции.
8. Инструкция (руководство) по применению ПОЖ, утвержденная изготовителем ПОЖ, учитывающая особые условия применения, в том числе совместимость применения ПОЖ на различных этапах обработки ВС.

### **II. Предоставления образца (пробы)**

2.1 Изготовитель (поставщик) предоставляет во ФГУП ГосНИИ ГА образец ПОЖ для проведения исследований. Отбор проб проводится в присутствии представителей ФГУП ГосНИИ ГА. Срок хранения партии ПОЖ, из которой отбирается образец не должен превышать 6 месяцев. Рекомендуется проведение единовременного отбора проб для направления как в лаборатории ФГУП ГосНИИ ГА, так и в зарубежные лаборатории.

Отобранные образцы должны сопровождаться актом отбора проб и паспортом качества.

2.2 Для установления значений начальной квалификации вновь разработанной ПОЖ проводятся исследования во ФГУП ГосНИИ ГА по соответствующим показателям стандарта SAE AMS 1424, 1428 («внешний вид», «плотность», «поверхностное натяжение», «водородный показатель рН», «показатель преломления», «вязкость», «температура замерзания»). Полученные данные необходимы для подтверждения стабильности производства и отсутствия изменений в технологии и рецептуре.

При внесении каких-либо изменений в технологию, рецептуру, состав сырья, либо изменении места производства ПОЖ, такая ПОЖ должна пройти полную комплексную проверку до поставки ее потребителю.

2.3 Изготовитель может обратиться во ФГУП ГосНИИ ГА с просьбой о проведении на договорной основе научной и методической работы при разработке новых и модификации существующих ПОЖ.

### **III. Работы, проводимые ФГУП ГосНИИ ГА**

3.1 ФГУП ГосНИИ ГА на договорной основе проводит следующие работы:

- анализ подтверждающих документов, представленных изготовителем (поставщиком) ПОЖ;
- исследования образцов ПОЖ в испытательных лабораториях ФГУП ГосНИИ ГА;
- согласование разработанной изготовителем Инструкции (руководства) по применению ПОЖ, предусматривающей процедуры контроля качества ПОЖ в предприятиях.

3.2 Исследования образцов ПОЖ включают в себя следующие работы:

3.2.1 Оценка влияния ПОЖ на авиаматериалы отечественного производства (металлы, лакокрасочные покрытия, резинотехнические изделия, органическое стекло и т.п.) проводится в соответствии с СТО 01132732/НЦ30-001-2021 «Методика испытаний противообледенительных жидкостей в части их влияния на авиаматериалы и элементы конструкции воздушных судов» (Приложение 1).

Периодичность проверки для ПОЖ, включенных в Перечень - 1 раз в 2 года.

Результат: Заключение ФГУП ГосНИИ ГА.

3.2.2 Оценка соответствия и подтверждение сохранения качества ПОЖ проводится в соответствии с СТО 01132732/НЦ28-003-2021 "Методика проведения испытаний по физико-химическим и эксплуатационным показателям противообледенительных жидкостей, предназначенных для противообледенительной защиты ВС" (Приложение 2).

Периодичность проверки для ПОЖ, включенных в Перечень - 1 раз в 2 года

Результат: Заключение ФГУП ГосНИИ ГА.

3.2.3 Подтверждение соответствия требованиям Технических условий изготовителя на ПОЖ в рамках добровольной сертификации СДС ОГА, включая проведение анализа состояния производства на предмет наличия необходимых условий для стабильного выпуска качественной продукции.

Периодичность проверки для ПОЖ, включенных в Перечень - 1 раз в 2 года с проведением инспекционного контроля, в соответствии с порядком сертификации продукции в СДС ОГА.

Результат: сертификат СДС ОГА.

3.3 При получении по результатам исследований ПОЖ значений, не соответствующих допустимым, по одному и более показателям исследуемого образца, допускается проведение исследований трех дополнительно отобранных образцов по непрошедшему показателю. Если хотя бы один из дополнительных образцов не прошел испытания, жидкость считается не соответствующей установленным требованиям, а комплексная проверка завершенной с отрицатель-

тельным результатом. Заявителю выдается соответствующее заключение.

3.5 По запросу эксплуатанта, предприятий, осуществляющих ПОЖ и других заинтересованных лиц (Заявителя) может быть проведена оценка качества ПОЖ, находящейся на месте применения (в предприятиях ГА). Исследования проводятся в лаборатории ФГУП ГосНИИ ГА по показателям SAE AMS 1424, AMS 1428 и Техническим условиям изготовителя на ПОЖ («внешний вид», «плотность», «поверхностное натяжение», «водородный показатель pH», «показатель преломления», «вязкость», «температура замерзания» и сохранность состава).

3.5 Противообледенительная жидкость признается соответствующей установленным требованиям на основании положительных результатов исследований ПОЖ в ФГУП ГосНИИ ГА и анализа предоставленной заявителем документации, что отражается в комплексном заключении.

## Формирование Перечня

На основании комплексного заключения ФГУП ГосНИИ ГА формирует «Перечень проверенных противообледенительных жидкостей (ПОЖ), для защиты от наземного обледенения на ВС ГА российского производства» (пример таблицы Перечня в Приложении 3).

Перечень утверждается ФГУП ГосНИИ ГА, размещается на сайте ФГУП ГосНИИ ГА и направляется Разработчикам ВС и в Росавиацию для информирования эксплуатантов, организаций по техническому обслуживанию ВС, аэропортов Российской Федерации.

Актуализация Перечня проводится не реже одного раза в год. В течение года в Перечень могут быть внесены изменения, которые оформляются в виде новой редакции Перечня. Каждое новое издание Перечня отменяет действие предыдущего. Каждое издание Перечня маркируется годом его выпуска и номером действующей редакции.

Формирование Перечня осуществляет Научный центр аэропортовой деятельности и авиатопливообеспечения (НЦ-28) ФГУП ГосНИИ ГА.

Исключение ПОЖ из Перечня проводится на основании официального письма изготовителя жидкости, в случае получения решения государственных органов об исключении(приостановлении) применения ПОЖ и/или в случае превышения 6-ти месячного срока с даты окончания действия любого из указанных в действующем Перечне заключения (сертификата).

ПОЖ, изготовленная в период действия заключений (сертификатов) может использоваться в течение всего гарантийного срока хранения, если не установлено иное.

Вопросы по Программе следует направлять во ФГУП ГосНИИГА по e-mail: gosniiga@gosniiga.ru, csavia@mail.ru.

НЦ-28:

Советник Генерального директора



С.В.Степаненко

Заместитель директора НЦ-28



В.И.Кiryushин

Начальник лаборатории ЦС авиаГСМ



Л.В. Ковба

Руководитель направления  
авиатопливообеспечения НЦ-28



О.Г. Мальцев

Заместитель начальника отдела № 282



Е.М.Покидко

НЦ-30:

Директор НЦ-30



В.Ю.Устинов