



БУЙРУК
ПРИКАЗ

2025 й. 20 - июль №03-239

Бишкек ш.
г.Бишкек

«Кыргыз Республикасынын аба кемелеринин эксплуатанттарынын ишмердүүлүгүн сертификаттоо жана көзөмөлдөө процедуралары боюнча нускама (Кыргыз Республикасынын Авиациялык эрежелеринде белгиленген талаптарды бошотууларды/четтөөлөрдү берүү бөлүгүндө)», «Кыргыз Республикасынын аба кемелеринин эксплуатанттарынын ишмердүүлүгүн сертификаттоо жана көзөмөлдөө процедуралары боюнча нускама (аба кемесинин муздан коргоо системасы бөлүгүндө)» жана «Кыргыз Республикасынын аба кемелеринин эксплуатанттарынын ишмердүүлүгүн сертификаттоо жана көзөмөлдөө процедуралары боюнча нускама (учуулардын коопсуздугун башкаруу системасы бөлүгүндө)» бекитүү жана күчүнө киргизүү жөнүндө.

Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин алдындагы Жарандык авиация боюнча мамлекеттик агенттигинин (мындан ары – Мамлекеттик агенттик) 2025-жылдын 26-майындагы №12-108 буйругунун негизинде «Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин алдындагы Жарандык авиация боюнча мамлекеттик агенттигинин документтерин англис тилине которуу жана актуалдаштыруу боюнча, эл аралык аудиттерге даярдык көрүү алкагында» жана эл аралык уюмдар менен өз ара аракеттенүүнүн натыйжалуулугун жогорулатуу, ички документациянын эл аралык аудиттер жана өнөктөштөр үчүн жеткиликтүүлүгүн жана түшүнүктүүлүгүн жогорулатуу максатында, **буйрук кылам:**

1. Бекитилсин жана күчүнө киргизилсин:
 - «Кыргыз Республикасынын аба кемелеринин эксплуатанттарынын ишмердүүлүгүн сертификаттоо жана көзөмөлдөө процедуралары боюнча нускама (Кыргыз Республикасынын Авиациялык эрежелеринде белгиленген талаптарды бошотууларды/четтөөлөрдү берүү бөлүгүндө)» – № 1-тиркемеге ылайык;
 - «Кыргыз Республикасынын аба кемелеринин эксплуатанттарынын ишмердүүлүгүн сертификаттоо жана көзөмөлдөө процедуралары боюнча нускама (аба кемесинин муздан коргоо системасы бөлүгүндө)» – № 2-тиркемеге ылайык;

– «Кыргыз Республикасынын аба кемелеринин эксплуатанттарынын ишмердүүлүгүн сертификаттоо жана көзөмөлдөө процедуралары боюнча нускама (учуулардын коопсуздугун башкаруу системасы бөлүгүндө)» – № 3-тиркемеге ылайык.

2. 1-пунктта көрсөтүлгөн Нускалар ушул буйрукка кол коюлган учурдан тартып күчүнө кирсин.

3. Түзүмдүк бөлүмдөрдүн жетекчилери бул Нускаларды аткарууга кабыл алышсын.

4. Мамлекеттик агенттиктин иш кагаздарын жүргүзүүчү М.Т. Тыналиева ушул буйрукту жана жаңы тиркемелерди тиешелүү бардык бөлүмдөргө жеткирсин.

5. Мамлекеттик агенттиктин 2025-жылдын 20-январындагы №43 буйругу – «Кыргыз Республикасынын Авиациялык эрежелеринин белгиленген талаптарын аткаруудан бошотууларды/четтөөлөрдү берүү боюнча Нускамасынын», «Аба кемесин тонуудан коргоо боюнча Нускама», «Учуу коопсуздугунун башкаруу системасынын жаатында Кыргыз Республикасынын аба транспортунун эксплуатантынын иш аракеттерин тастыктамалоо жана байкоо боюнча Нускамасынын» экинчи редакциясын бекитүү жана колдонууга киргизүү жөнүндө – күчүн жоготту деп табылсын.

6. Ушул буйруктун аткарылышын көзөмөлүн өзүмө калтырам.

Об утверждении и введении в действие «Инструкции по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся предоставления освобождений/отступлений от выполнения установленных требований Авиационных правил Кыргызской Республики», «Инструкции по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся противообледенительной защиты воздушного судна» и «Инструкции по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся системы управления безопасностью полетов»

На основании приказа Государственного агентства гражданской авиации при Кабинете Министров Кыргызской Республики (далее – Государственное агентство) №12-108 от 26.05.2025г. «О переводе на английский язык и актуализации документов Государственного агентства гражданской авиации при Кабинете Министров Кыргызской Республики в рамках подготовки к международным аудитам», а также в целях повышения эффективности взаимодействия с международными организациями, повышения доступности и упрощения восприятия внутренней документации для международных аудиторов и партнеров, **приказываю:**

1. Утвердить и ввести в действие:

- «Инструкцию по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся предоставления освобождений/отступлений от выполнения установленных требований Авиационных правил Кыргызской Республики» согласно Приложению №1;

- «Инструкцию по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся противообледенительной защиты воздушного судна» согласно Приложению №2;

- «Инструкцию по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части системы управления безопасностью полетов» согласно Приложению №3.

2. Инструкции указанные в пункте 1 вступают в силу с момента подписания настоящего приказа.

3. Руководителям структурных подразделений принять к исполнению данные инструкции.

4. Делопроизводителю Государственного агентства М.Т. Тыналиевой довести настоящий приказ и новые приложения до сведения всех соответствующих отделов.

5. Признать утратившим силу приказ Государственного агентства №43 от 20.01.2025г. Об утверждении и введении в действие второй редакции «Инструкции по предоставлению освобождений/отступлений от выполнения установленных требований Авиационных правил Кыргызской Республики», «Инструкции по противообледенительной защите ВС» и «Инструкции по сертификации и надзору за деятельностью эксплуатанта воздушного транспорта Кыргызской Республики в области системы управления безопасностью полетов»,

6. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Директор



Д. К. Бостонов

 <p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Глава Chapter	0
	Редакция Edition	02

"APPROVED"

By Appendix No. 2 to the order of the State Civil Aviation Agency under the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic dated "20" "07" 2025.

№ 03 2 ЖЕНЕ
КАНЦЕЛЯРИЯ



«УТВЕРЖДЕНО»

Приложением № 2 к приказу Государственного агентства гражданской авиации при Кабинете Министров Кыргызской Республики

от «20» ЖЕНЕ 2025 года.
№ 03 2 ЖЕНЕ
КАНЦЕЛЯРИЯ



Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся противообледенительной защите воздушного судна

Instruction on Procedures for Certification and Supervision of Aircraft Operators in the Kyrgyz Republic with Respect to Anti-icing Protection aircraft

Бишкек

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
	Редакция Edition	02	

Введение

Introduction

Инструкция по противообледенительной защите воздушного судна гражданской авиации Кыргызской Республики (далее — Инструкция) разработана в целях обеспечения безопасности воздушных судов и предотвращения воздействия климатических и метеорологических факторов, способных повлиять на эксплуатацию воздушных судов, в частности, в условиях обледенения.

Обледенение воздушных судов является одной из наиболее опасных ситуаций, угрожающих безопасности полетов, поскольку оно приводит к ухудшению аэродинамических характеристик, потере подъемной силы, а также может повлиять на работу силовых установок и бортовых систем судна. Для предотвращения этих рисков необходима эффективная система противообледенительной защиты.

Настоящая Инструкция устанавливает требования и процедуры для обеспечения противообледенительной защиты воздушных судов, эксплуатируемых на территории Кыргызской Республики. Описана согласно рекомендациям Международной организации гражданской авиации (ICAO) и регламентирует порядок применения, контроля и технического обслуживания систем защиты от обледенения.

Соблюдение положений данной Инструкции является обязательным для всех авиакомпаний и персонала гражданской авиации Кыргызской Республики, чтобы гарантировать безопасность пассажиров, экипажа и самого воздушного судна в любых погодных условиях.

The Instructions on Aircraft Anti-icing Protection of Civil Aviation of the Kyrgyz Republic (hereinafter referred to as the Instructions) are designed to ensure aircraft safety and prevent the impact of climatic and meteorological factors that may affect aircraft operation, particularly in icing conditions.

Aircraft icing is one of the most dangerous situations threatening flight safety, as it leads to deterioration of aerodynamic characteristics, loss of lift, and may also affect the operation of power plants and onboard systems of the aircraft. An effective de-icing system is necessary to prevent these risks.

This Instruction establishes requirements and procedures for providing de-icing protection for aircraft operating in the Kyrgyz Republic. It is described in accordance with the recommendations of the International Civil Aviation Organisation (ICAO) and regulates the procedure for application, control and maintenance of de-icing systems.

Compliance with the provisions of this Instruction is mandatory for all airlines and civil aviation personnel of the Kyrgyz Republic to ensure the safety of passengers, crew and the aircraft itself in all weather conditions.

**Примечание: Английский перевод данного документа носит информационный характер и не является официальным переводом.*

**Note: The English version of this document is for informational purposes only and is not an official translation.*

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
	Редакция Edition	02	

0.1 Ведомость по документу

0.1 Document Control Sheet

Название документа Document Title	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся противообледенительной защиты воздушного судна Instruction on Procedures for Certification and Supervision of Aircraft Operators in the Kyrgyz Republic with Respect to Anti-icing Protection aircraft	
Разработано Developed by	Управление летной эксплуатации Flight Operations Department	
Разработчик Developed by	Управление летной эксплуатации Flight Operations Department	
Введено в действие Enforced by	<input type="checkbox"/> впервые / for the first time	<input checked="" type="checkbox"/> ревизия / revision
Распорядительный документ Directive Document	Приказ заместителя директора Государственного агентства гражданской авиации при Кабинете Министров Кыргызской Республики «Об утверждении Инструкции по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов Кыргызской Республики в части касающейся противообледенительной защиты воздушного судна» № _____ от _____ 2025 Order of the Deputy Director of the State Agency of Civil Aviation under the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic "On the Approval of the Instruction on Procedures for Certification and Supervision of Aircraft Operators in the Kyrgyz Republic with Respect to Anti-icing Protection aircraft No. _____ dated _____ 2025.	
Дата введения в действие Date of Entry into Force	« _____ » _____ 2025 год. « _____ » _____ 2025 year.	
Место хранения контрольного экземпляра Location of the Master Copy	Управление летной эксплуатации Flight Operations Department	
Периодичность пересмотра Review Frequency	Один раз в год Once a year	
Ведомость по копии документа Document Copy Register		

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Статус экземпляра Copy Status	Контрольный / <input type="checkbox"/> Master copy	Рабочий / <input type="checkbox"/> Copy
Порядковый номер Serial Number		
Держатель экземпляра Copy Holder		
Ответственный за ведение экземпляра Person Responsible for Maintaining the Copy		

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

0.2 Содержание

0.2 Content

Введение	2
Indrtoduction	2
0.1 Ведомость по документу	3
0.1 Document Control Sheet	3
0.2 Содержание	5
0.2 Content.....	5
0.3 Перечень владельцев документа	8
0.3 List of Document Holders	8
0.4 Ответственное подразделение за внесение изменений и дополнений	9
0.4 Responsible Unit for Amendments and Additions	9
0.5 Актуальность страниц.....	9
0.5 Page Currency.....	9
0.6 Изменения и дополнения	10
0.6 Amendments and Additions	10
0.7 Область действия.....	10
0.7 Scope	10
0.8 Связанные документы.....	11
0.8 Related Documents	11
0.9 Нормативные ссылки	11
0.9 Normative References	11
0.10 Термины и определения	12
0.10 Terms and Definitions	12
0.11 Сокращения.....	23
0.11 Abbreviations	23
0.12 Перечень действующих страниц и регистрация ревизий	24
0.12 List of Current Pages and Revision Log.....	24
0.13 Лист регистрации проверок, изменений и дополнений	29
0.13 Record of Reviews, Amendments, and Addenda.....	29
1. Концепция чистого воздушного судна	30
1. The Clean Aircraft Concept	30

 ГАГА Государственное агентство гражданской авиации Республики Беларусь	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

2. Обязанности и ответственность	31
2. Duties and Responsibilities	31
3. Обучение персонала и его квалификация Общие принципы проведения обучения.	36
3. Personnel Training and Qualification. General Principles of Training.	36
4. Жидкости.....	43
4. Fluids.....	43
5. Подготовка к проведению процедур обработки ВС	46
5. Preparation for Aircraft De/Anti-Icing Procedures	46
6. Процедуры проведения противообледенительной и антиобледенительной обработки с применением жидкостей.....	49
6. Procedures for Conducting Deicing and Anti-Icing Treatments Using Fluids.....	49
7. Основная стратегия применения жидкости для удаления обледенения.....	57
7. Primary Strategy for Fluid Application in Ice Removal.....	57
8. Антиобледенительная защита.....	63
8. Anti-Icing Protection	63
9. Применение технологий, уменьшающих количество противообледенительных жидкостей, сокращающих время обработки ВС.	69
9. Application of Technologies to Reduce the Amount of Anti-Icing Fluids and Shorten Aircraft Processing Time	69
10. Ограничения, меры предосторожности	72
10. Limitations and Precautions	72
11. Меры предосторожности при проведении процедур обработки ВС.....	75
11. Precautions During Aircraft Treatment Procedures	75
12. Время защитного действия	80
12. Holdover Time	80
13. Проверки после удаления обледенения и перед взлетом.....	82
13. Checks After Deicing and Before Takeoff.....	82
14. Передача информации.....	86
14. Communication of Information.....	86
15. Программа обеспечения качества.....	90
15. Quality Assurance Program	90
Приложение 1	92
Appendix 1.....	92

 ГАГА <small>Государственное Агентство Гражданской Авиации Кыргызской Республики</small>	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

16. Порядок взаимодействия в аварийных ситуациях.....	95
16. Emergency Response Coordination Procedures.....	95
Приложение 2	99
Appendix 2.....	99

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

0.3 Перечень владельцев документа

0.3 List of Document Holders

Регистрационный номер экземпляра Copy Registration Number	Статус Status	Формат Format	Владелец экземпляра Copy Owner	Дата получения Date of Receipt	Подпись Signature
1	Контрольный Master Copy	Бумажный /Электронный Hard copy/ Electronic	Управление летной эксплуатации Flight Operations Department		
2	Контрольный Master Copy	Бумажный Hard copy	Канцелярия Chancellery		
3	Копия Copy	Бумажный Hard copy	Отдел мониторинга качества и системы Quality Monitoring and Systems Department		
4	Копия Copy	Бумажный Hard copy	Отдел мониторинга качества и системы управления безопасности полетов Department of Quality Monitoring and Safety Management System		

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

0.4 Ответственное подразделение за внесение изменений и дополнений 0.4 Responsible Unit for Amendments and Additions

Ответственным за внесение изменений и дополнений в настоящую Инструкцию является Управление летной эксплуатации и The Flight Operations Department is responsible for making amendments and additions to this Instruction.

Контактная информация:

Телефон/факс: 0312 25-15-59

Электронная почта: alimov@caa.kg

Contact

Phone/Fax: +996 312 25-15-59

Email: alimov@caa.kg

Information:

0.5 Актуальность страниц 0.5 Page Currency

Все действующие страницы документа должны быть включены в **Перечень действующих страниц** с указанием их номера, номера ревизии и даты вступления в силу. Если номер страницы, номер ревизии или дата вступления в силу не совпадают с информацией, указанной в **Перечне действующих страниц и регистрации изменений**, такие страницы считаются недействительными, их использование запрещено, и они подлежат немедленному изъятию из документа.

All current pages of the document must be included in the **List of Effective Pages**, indicating their page number, revision number, and effective date. If the page number, revision number, or effective date does not match the information specified in the List of Effective Pages and the record of amendments, such pages shall be considered invalid, their use is prohibited, and they must be immediately removed from the document.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

0.6 Изменения и дополнения

0.6 Amendments and Additions

Изменения и дополнения в настоящую Инструкцию вносятся в случае:

- Внесения изменений в нормативные документы ГАГА КР;
- Совершенствования производственных процессов;
- Результатов проведенных инспекций и аудитов;
- Расследования авиационных происшествий и инцидентов;
- Научных исследований и рекомендованной практики в области безопасности полетов, авиационной безопасности и качества.

Правом внесения поправок, изменений и дополнений в Инструкцию обладает Управление летной эксплуатации. Начальник Управления летной эксплуатации определяет ответственного инспектора с учетом его компетенции и опыта в соответствующей области, который отвечает за внесение изменений и дополнений в настоящую Инструкцию. Для этого необходимо предварительное письменное представление замечаний, предложений и пожеланий от заинтересованных сторон. Все поступившие поправки будут тщательно проанализированы, и при необходимости зарегистрированы с внесением записи в «Лист регистрации поправок, изменений и дополнений документа».

0.7 Область действия

0.7 Scope

Данная инструкция применяется ко всем эксплуатантам воздушных судов, зарегистрированным в Кыргызской Республике, аэродромам, на которых осуществляется обслуживание воздушных судов, включая оснащение их необходимыми противообледенительными средствами, а также определяет обязательные требования и процедуры для предотвращения образования льда на

Amendments and additions to this Instruction shall be made in the following cases:

- Changes to the regulatory documents of the Civil Aviation State Agency of the Kyrgyz Republic (SCAA KR);
- Improvement of operational processes;
- Results of conducted inspections and audits;
- Investigations of aviation accidents and incidents;
- Scientific research and recommended practices in the field of flight safety, aviation security, and quality.

The authority to introduce amendments, changes, and additions to this Instruction lies with the Head of the Flight Operations Department. The Head of the Flight Operations Department shall designate a responsible inspector, taking into account the inspector's competence and experience in the relevant field, who shall be accountable for making amendments and additions to this Instruction. This process requires the prior submission of written comments, proposals, or recommendations from interested parties. All received amendments will be thoroughly reviewed and, if necessary, recorded with an entry made in the "**Amendment, Change, and Addition Registration Sheet**" of the document.

This Instruction applies to all aircraft operators registered in the Kyrgyz Republic, as well as to aerodromes where aircraft are serviced, including the provision of necessary anti-icing equipment. It establishes mandatory requirements and procedures aimed at preventing the formation of ice on critical aircraft surfaces, thereby ensuring flight

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

критических частях ВС, что гарантирует safety. безопасность полетов.

0.8 Связанные документы

0.8 Related Documents

Номер Number	Наименование Title
SCAA-QMS-STD-02	Стандарт по разработке нормативных документов ГАГА при КМ КР Standard for the Development of Regulatory Documents of the State Civil Aviation Agency.
SCAA-OPS-GM-01	Руководство по выдаче сертификата эксплуатанта Guidance on the Issuance of an Operator's Certificate
SCAA-OPS-GM-03	Руководство по процедурам постоянного надзора Manual of Procedures for Ongoing Supervision

0.9 Нормативные ссылки

0.9 Normative References

Настоящая Инструкция разработана с учетом требований и рекомендаций следующих документов, стандартов и рекомендуемых практик:

Воздушное законодательство Кыргызской Республики:

- Авиационные правила Кыргызской Республики-6,20,21;

Инструктивный материал:

- Дос 8335 ИКАО, «Руководство по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора» (издание шестое, 2022).

This Instruction has been developed in accordance with the requirements and recommendations of the following documents, standards, and recommended practices:

Air Legislation of the Kyrgyz Republic:

- Aviation Rules of the Kyrgyz Republic - 6, 20, 21;

Instructional Material:

- ICAO Doc 8335, "Manual on Operational Inspection, Certification, and Procedures for Ongoing Supervision" (Sixth Edition, 2022).

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

0.10 Термины и определения

0.10 Terms and Definitions

В настоящей Инструкции, применены следующие термины с соответствующими определениями

Авиационный персонал - физические лица, имеющие специальную и (или) профессиональную подготовку, осуществляющие деятельность по выполнению и обеспечению полетов воздушных судов, воздушных перевозок и авиационных работ, техническому обслуживанию воздушных судов, организации и обслуживанию воздушного движения, управлению воздушным движением;

Предварительная подготовка - основной вид подготовки экипажа к полету (полетам), в процессе которой проводятся изучение материалов, подготовка документов, отработка действий и контроль готовности экипажа к выполнению задания на полет;

Особо важные полеты - статус, присваиваемый уполномоченными Правительством Кыргызской Республики государственными органами полетам воздушных судов, а также маршрутам (рейсам) их следования при воздушных перевозках охраняемых лиц КР;

Командир воздушного судна - физическое лицо, прошедшее соответствующее обучение, имеющее свидетельство пилота и допуск на право самостоятельного управления воздушным судном данного типа, в обязанности которого входит руководство деятельностью экипажа по организации и выполнению полетов;

Член кабинного экипажа - лицо, относящееся к авиационному персоналу, которое в интересах безопасности и в целях обслуживания пассажиров и (или) перевозки грузов выполняет обязанности на борту воздушного судна, поручаемые ему эксплуатантом или командиром воздушного судна, но не являющееся членом летного экипажа;

Должностное лицо - лицо, постоянно или временно занимающее должность, связанную с выполнением организационно-распорядительных или административно-

The following terms and their corresponding definitions are applied in this Instruction:

Aviation Personnel – individuals who have specialized and/or professional training and are engaged in the operation and support of aircraft flights, air transportation, aviation operations, aircraft maintenance, air traffic management, and air traffic control;

Pre-Flight Training – the primary type of crew preparation for a flight(s), during which materials are studied, documents are prepared, actions are practiced, and the crew's readiness to perform the flight assignment is verified;

Specially Important Flights – a status assigned by the government-authorized agencies of the Kyrgyz Republic to flights of aircraft and specific routes (flights) used for the air transportation of protected persons of the Kyrgyz Republic;

Aircraft Commander – an individual who has completed the appropriate training, holds a pilot certificate, and is authorized to independently operate the aircraft of the specified type, responsible for leading the crew in organizing and conducting flights;

Cabin Crew Member – an individual who is part of the aviation personnel and is responsible for passenger safety and/or cargo transport on board the aircraft, as assigned by the operator or the aircraft commander, but is not a member of the flight crew;

Official – an individual who holds a permanent or temporary position associated with performing organizational, administrative, or management duties;

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

хозяйственных обязанностей;

Предполетная подготовка - этап подготовки экипажа к выполнению предстоящего полета, содержащий операции с момента явки в аэродромный диспетчерский пункт (Briefing) (при авиационных работах - на рабочий аэродром) до момента запуска двигателя воздушного судна для полета;

Летное подразделение - структурное подразделение организации гражданской авиации, задачей которого является организация летной работы, подготовка и выполнение полетов;

Летная тренировка - процесс обучения летного состава в целях приобретения (восстановления) и поддержания навыков летной работы;

Летная работа - работа, проводимая летным составом по выполнению задания на полет;

Организация летной работы - система мероприятий по планированию летной работы и управлению летными подразделениями и экипажами воздушных судов гражданской авиации для обеспечения безопасности, регулярности и экономической эффективности полетов;

Планирование летной работы - выработка порядка, последовательности и эффективных методов выполнения перспективных, текущих и оперативных планов работы летного состава организаций гражданской авиации в установленные сроки;

Безопасность полета - комплекс мер, обеспечивающих безопасное проведение полетов, при котором риск причинения вреда жизни или здоровью людей, или нанесения ущерба имуществу снижен до приемлемого уровня и поддерживается на этом либо более низком уровне посредством непрерывного процесса выявления источников опасности и контроля факторов риска;

Летный состав - члены летного экипажа, имеющие специальную подготовку и свидетельство на право летной эксплуатации воздушного судна данного типа и (или) его оборудования;

Pre-Flight Preparation – the stage of crew preparation for an upcoming flight, including operations from the moment of arrival at the airport's flight dispatch office (Briefing) (for aviation operations, this would be at the working airfield) until the engine start of the aircraft for the flight.

Flight Division – a structural unit within a civil aviation organization responsible for organizing flight operations, preparing, and conducting flights;

Flight Training – the process of training flight crew members to acquire (or restore) and maintain flying skills;

Flight Operation – the work performed by the flight crew to carry out the assigned flight task;

Organization of Flight Operations – a system of activities related to the planning of flight operations and the management of flight divisions and aircraft crews in civil aviation organizations, ensuring flight safety, regularity, and economic efficiency;

Flight Operation Planning – the development of procedures, sequence, and effective methods for executing long-term, current, and operational flight crew work plans within established timelines;

Flight Safety – a set of measures ensuring the safe conduct of flights, where the risk of harm to life or health, or damage to property, is reduced to an acceptable level and maintained at this or a lower level through a continuous process of hazard identification and risk factor control;

Flight Crew – members of the flight crew who have received specialized training and hold a certificate authorizing them to operate an aircraft of the specified type and/or its equipment.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Летно-инструкторский состав - лица авиационного персонала гражданской авиации, занимающие должность инструктора, имеющие допуск к инструкторской работе по специальности, типу воздушного судна и действующее свидетельство авиационного персонала гражданской авиации;

Летная проверка - процесс определения уровня знаний и навыков экипажа (членов экипажа);

Член летного экипажа - лицо, относящееся к авиационному персоналу, имеющее действующее свидетельство авиационного персонала, на которого возложены обязанности, связанные с управлением воздушным судном в течение полетного времени;

Член кабинного экипажа - лицо, относящееся к авиационному персоналу, которое в интересах безопасности и в целях обслуживания пассажиров и (или) перевозки грузов выполняет обязанности на борту воздушного судна, поручаемые ему эксплуатантом или командиром воздушного судна, но не являющийся членом летного экипажа;

Член экипажа - лицо, относящееся к авиационному персоналу, назначенное для выполнения определенных обязанностей на борту воздушного судна в течение полетного времени;

Контрольные карты — это основные вспомогательные средства аудитора. Они предоставляют бесценный источник информации, который гарантирует, что аудитор не забудет, что и когда должен проверить.

Квалификация - сочетание умений, знаний и установок, требуемых для выполнения задачи на предписанном уровне.

Разбор полетов в экипаже - анализ командиром воздушного судна (проверяющим) качества выполнения задания на полет каждым членом экипажа в целях совершенствования профессиональной подготовки членов экипажа, устранения и предупреждения отклонений в работе экипажа после доклада каждого члена экипажа.

Орган гражданской авиации - полномочный государственный орган, регулирующий

Flight Instructor Staff – members of aviation personnel in civil aviation who hold an instructor position, are authorized to perform instructor duties for a specific specialty or aircraft type, and possess a valid civil aviation personnel certificate;

Flight Check – the process of assessing the knowledge and skills of the crew (crew members);

Flight Crew Member – an individual who is part of the aviation personnel, holds a valid aviation personnel certificate, and is responsible for operating the aircraft during flight time;

Cabin Crew Member – an individual who is part of the aviation personnel and is assigned duties related to the safety of passengers and/or the transport of cargo aboard the aircraft, as assigned by the operator or aircraft commander, but is not a member of the flight crew;

Crew Member – an individual who is part of the aviation personnel and is designated to perform specific duties aboard the aircraft during flight time;

Control Checklists – primary auxiliary tools for auditors. They provide invaluable sources of information, ensuring that the auditor does not forget what and when to check.

Qualification – a combination of skills, knowledge, and attitudes required to perform a task at the prescribed level.

Flight Debriefing in the Crew – an analysis by the aircraft commander (inspector) of the quality of task performance by each crew member during the flight, with the goal of improving the professional training of crew members, eliminating and preventing deviations in crew performance following reports from each crew member.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
	Редакция Edition	02	

деятельность в сфере гражданской авиации.

Эксплуатант - лицо, организация или предприятие, занимающееся эксплуатацией воздушных судов или предлагающее свои услуги в этой области.

Аэропорт - комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенные для приёма и отправки воздушных судов, обслуживания воздушных перевозок и имеющие для этих целей необходимое оборудование, авиационный персонал и других работников;

Воздушное судно - любой летательный аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счет его взаимодействия с воздухом, исключая взаимодействие с воздухом, отраженным от земной или водной поверхности;

Орган гражданской авиации – Государственное агентство гражданской авиации при Кабинете Министров Кыргызской Республики;

Международная организация гражданской авиации - специализированное учреждение Организации Объединенных Наций, устанавливающее международные нормы и стандарты, необходимые для обеспечения безопасности, надежности и эффективности воздушного сообщения;

Авиакомпания - юридическое лицо, имеющее сертификат эксплуатанта воздушных судов;

FP (freezing point). - Температура кристаллизации (замерзания).

OAT (Outside air temperature). - Температура наружного воздуха.

Активный иней (Active Frost). - Погодные условия, при которых формируется иней. Иней образуется, если температура плоскостей ВС равна или ниже 0 °C (32 °F) и равна или ниже точки росы.

Антиобледенительная защита (Anti-Icing). - Антиобледенительная защита (обработка) представляет собой предупредительную процедуру, при которой чистые или очищенные поверхности ВС защищаются на ограниченный период времени (время защитного действия) от образования льда и инея, и накопления снега и слякоти.

Civil Aviation Authority – the authorized state body regulating activities in the field of civil aviation.

Operator – an individual, organization, or enterprise engaged in the operation of aircraft or offering services in this field.

Airport – a complex of facilities that includes an airfield, passenger terminal, and other structures designed for the arrival and departure of aircraft, servicing air transportation, and equipped with the necessary equipment, aviation personnel, and other employees for these purposes.

Aircraft – any flying vehicle supported in the atmosphere by its interaction with air, excluding the interaction with air reflected from the earth or water surface.

Civil Aviation Authority – The State Agency of Civil Aviation under the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic.

International Civil Aviation Organization (ICAO) – a specialized agency of the United Nations that establishes international norms and standards necessary to ensure the safety, reliability, and efficiency of air traffic.

Airline – a legal entity holding an aircraft operator's certificate.

FP (Freezing Point) – the crystallization (freezing) temperature.

OAT (Outside Air Temperature) – the temperature of the outside air.

Active Frost – weather conditions under which frost forms. Frost occurs when the aircraft surfaces are at or below 0°C (32°F) and at or below the dew point.

Anti-Icing – an anti-icing procedure designed to prevent the formation of ice or frost on aircraft surfaces. The procedure involves applying clean or cleared surfaces with a protective coating that prevents ice, frost, snow, and slush accumulation for a limited period (known as the protection time).

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Антиобледенительные жидкости (Anti-icing fluids). - Существуют следующие типы защитных противообледенительных жидкостей:

- Нагретые смеси жидкости тип I с водой в соответствии со стандартом ISO 11075/AMS 1424;
- Нагретые смеси жидкости тип I с водой, подготовленные на заводе изготовителя (Premix);
- Неразбавленные жидкости тип II в соответствии со стандартом ISO 11078, AMS 1428 или их смесь с водой;
- Неразбавленные жидкости тип IV в соответствии со стандартом AMS 1428 или их смесь с водой;

Примечание: Смесь жидкости Тип I с водой должна быть подогрета и иметь температуру на выходе из форсунки не ниже 60 °C.

Время защитного действия (Holdover time). - Время защитного действия представляет собой расчетное время, в течение которого противообледенительная жидкость будет предотвращать образование льда и ледяного налета, а также накопление снега на защищенных (обработанных) поверхностях ВС во время нахождения на земле до начала разбега, при определенных погодных условиях, описанных в данном руководстве. Защита заканчивается с началом разбега; во время полета жидкость защиту не обеспечивает.

Град (Hail). - Осадки в виде маленьких шариков или кусочков льда от 5 до > 50 мм (от 0,2 до > 2 дюйма) в диаметре, падающие раздельно или группой.

Двухступенчатая процедура (Two step deicing/anti-icing): - состоит из двух ступеней: удаление обледенения и антиобледенительная защита (обработка).

Дождь или высокая влажность на переохлажденное крыло (Rain or high humidity on cold soaked wing). - Вода, которая приводит к формированию льда или инея на поверхности крыла, когда температура поверхности крыла равна или меньше 0 °C (32 °F).

Дождь со снегом (Rain and snow, mixed). - Осадки в виде смеси снега и дождя. Обработка при небольшом дожде со снегом производится как при

Anti-Icing Fluids – the following types of protective anti-icing fluids exist:

- Heated mixtures of Type I fluid with water according to ISO 11075/AMS 1424 standards;
- Heated mixtures of Type I fluid with water, prepared at the manufacturer’s facility (Premix);
- Undiluted Type II fluids according to ISO 11078, AMS 1428 standards, or their mixture with water;
- Undiluted Type IV fluids according to AMS 1428 standards, or their mixture with water.

Note: The mixture of Type I fluid with water should be heated and have a temperature at the nozzle exit not lower than 60°C.

Holdover Time – the calculated time during which anti-icing fluid will prevent the formation of ice, frost, and the accumulation of snow on protected (treated) aircraft surfaces while on the ground, before takeoff, under specific weather conditions as described in this guide. Protection ends when the aircraft begins its takeoff roll; during flight, the fluid does not provide protection.

Hail – precipitation in the form of small balls or pieces of ice ranging from 5 mm to >50 mm (0.2 to >2 inches) in diameter, falling either separately or in clusters.

Two-Step Deicing/Anti-Icing Procedure – consists of two stages: ice removal and anti-icing treatment.

Rain or High Humidity on Cold Soaked Wing – water that causes the formation of ice or frost on the wing surface when the wing surface temperature is at or below 0°C (32°F).

Rain and Snow, Mixed – precipitation in the form of a mixture of snow and rain. Treatment

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
	Редакция Edition	02	

легком переохлажденном дожде.

Жидкость для удаления обледенения (Deicing fluid). - Существуют следующие типы жидкостей для удаления обледенения:

- Горячая вода;
- Нагретые жидкости тип I с водой в соответствии со стандартом ISO 11075/AMS 1424 в смеси с водой;
- Нагретые смеси жидкости тип I с водой, подготовленные на заводе-изготовителе (Premix);
- Нагретые неразбавленные жидкости тип II в соответствии со стандартом ISO 11078, AMS 1428 или их смесь с водой;
- Нагретые неразбавленные жидкости тип IV в соответствии со стандартом AMS 1428 или их смесь с водой;

Примечание: Жидкости для удаления обледенения обычно нагревают для достижения наибольшей эффективности.

Загрязнение (Contamination). - Загрязнение в данном документе понимается как замерзшая или полумерзшая влага в виде инея, снега, льда или слякоти.

Замерзающая морось (Freezing drizzle). - Довольно равномерные осадки, состоящие исключительно из мелких капель воды (диаметр менее 0,5 мм (0,02 дюйма)), близко расположенных друг к другу, которые замерзают при соприкосновении с землей или незащищенными объектами.

Замерзающий туман (Freezing fog). - Туман, состоящий из переохлажденных капель, замерзающих при соприкосновении с землей и незащищенными объектами, при котором горизонтальная видимость у поверхности земли снижается до расстояния менее 1 км (5/8 миль).

Иней (Frost/Hoar frost). - Кристаллики льда, которые образуются при насыщенном относительно льда воздухе при температуре ниже 0 °C (32 °F) путем сублимации на поверхности земли или других объектах.

Критические поверхности (Critical surfaces). - Поверхности ВС, которые перед взлетом должны быть полностью очищены ото льда, снега, слякоти

for light rain with snow is conducted as for light supercooled rain.

Deicing Fluid – the following types of deicing fluids exist:

- Hot water;
- Heated Type I fluids mixed with water according to ISO 11075/AMS 1424 standards;
- Heated Type I fluid mixtures with water prepared at the manufacturer's facility (Premix);
- Heated undiluted Type II fluids according to ISO 11078, AMS 1428 standards, or their mixture with water;
- Heated undiluted Type IV fluids according to AMS 1428 standards, or their mixture with water.

Note: Deicing fluids are usually heated to achieve maximum effectiveness.

Contamination – in this document, contamination refers to frozen or partially frozen moisture in the form of frost, snow, ice, or slush.

Freezing Drizzle – fairly uniform precipitation consisting exclusively of small water droplets (less than 0.5 mm (0.02 inches) in diameter), closely spaced together, which freeze upon contact with the ground or unprotected objects.

Freezing Fog – fog composed of supercooled droplets that freeze upon contact with the ground or unprotected objects, where horizontal visibility at the surface is reduced to less than 1 km (5/8 miles).

Frost/Hoar Frost – ice crystals that form from ice-saturated air at temperatures below 0°C (32°F) through sublimation on the ground or other objects.

Critical Surfaces – aircraft surfaces that must be completely cleared of ice, snow, slush, or frost before takeoff. Critical surfaces include

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

или инея. К критическим поверхностям относятся плоскости крыла, передняя кромка крыла, плоскости горизонтального и вертикального стабилизаторов, руль направления, руль высоты, спойлеры, предкрылки, закрылки, фюзеляж, гондолы и воздухозаборники двигателей. Критические поверхности определяются изготовителем ВС.

Крупинки снега (Snow grains). - Осадки в виде очень маленьких белых частиц льда, с матовой поверхностью, продолговатой формы, менее 1 мм (0,04 дюйма) в диаметре. При столкновении с поверхностью земли не отскакивают и не разбиваются.

Легкий переохлажденный дождь (Light freezing rain). - Осадки в виде частиц воды, которые замерзают при соприкосновении с землей или другими объектами. Имеют форму капелек размером более чем 0,5 мм (0,02 дюйма), выпадающих, в отличие от мороси с большими промежутками. Интенсивность выпадения частиц воды до 2,5 мм или 25 г/дм²/ч (макс. 0,25 мм за 6 минут).

Ледяная крупа (Ice pellets). - Осадки в виде прозрачных или полупрозрачных (как мелкий град) замороженных капелек, круглые или имеющие неправильную форму с диаметром 5 мм (0,2 дюйма) или меньше. При соприкосновении с поверхностью земли обычно отскакивают.

Одноступенчатая процедура противообледенительной обработки. (One step deicing/anti-icing). - Эта процедура осуществляется с использованием защитной противообледенительной жидкости. Нагретая жидкость используется для удаления обледенения с ВС и остается на его поверхности в качестве средства с ограниченными возможностями по защите от обледенения.

the wing surfaces, leading edge of the wing, horizontal and vertical stabilizers, rudder, elevator, spoilers, slats, flaps, fuselage, engine nacelles, and air intakes. Critical surfaces are defined by the aircraft manufacturer.

Snow Grains – precipitation in the form of very small white ice particles, with a matte surface and an elongated shape, less than 1 mm (0.04 inches) in diameter. Upon contact with the ground, they do not bounce or break apart.

Light Freezing Rain – precipitation in the form of water droplets that freeze upon contact with the ground or other objects. The droplets are larger than 0.5 mm (0.02 inches) and fall with greater intervals compared to drizzle. The intensity of the water droplets is up to 2.5 mm or 25 g/dm²/h (maximum 0.25 mm in 6 minutes).

Ice Pellets – precipitation in the form of transparent or translucent frozen droplets (similar to small hail), round or irregular in shape, with a diameter of 5 mm (0.2 inches) or less. Upon contact with the ground, they usually bounce.

One-Step Deicing/Anti-Icing Procedure – a procedure carried out using protective anti-icing fluid. The heated fluid is used to remove ice from the aircraft and remains on the surface as a protective measure with limited anti-icing capabilities.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Противообледенительная защита (ПОЗ) (De-icing/anti-icing). - Процедура, объединяющая оба процесса: удаления обледенения и защиты от обледенения, которая может быть выполнена в один или два этапа.

Предполетная проверка (Pre-takeoff Check). - Проверка, производящаяся командиром ВС перед взлетом, цель которой состоит в определении правильности применяемого времени защитного действия.

Проверка (Check). - Проверка контролируемых параметров в соответствии с определенным стандартом, специально обученным и квалифицированным персоналом.

Проверка на наличие загрязнения (Contamination Check). - Проверка ВС на наличие загрязнения (Снежно-ледяные отложения) с целью определения необходимости проведения противообледенительной обработки.

Проверка после проведения противообледенительной обработки (Post deicing/anti-icing check). - Визуальная проверка всех критических поверхностей ВС, производимая после проведения противообледенительной обработки с места достаточной видимости критических поверхностей ВС (из деайсера или с другого доступного оборудования), чтобы убедиться, что на критических поверхностях нет инея, льда, снега или слякоти.

Прозрачный лед (Clear ice) (иногда используется термин "ТОПЛИВНЫЙ ЛЕД"). - Налет льда, обычно прозрачного и гладкого, но с отдельными воздушными пузырьками. Он образуется на открытых объектах при температурах ниже или немного выше температуры замерзания в результате замерзания переохлажденной мороси, мелких капель или дождевых капель. Если температура топлива будет ниже точки замерзания, на плоскостях крыла при выпадении осадков может образовываться прозрачный лед, даже если температура за бортом будет 15° и выше. Прозрачный лед трудно обнаружить визуально, возможно его отделение вовремя или после взлета.

De-Icing/Anti-Icing (ПОЗ) – a procedure combining both ice removal and anti-icing protection, which can be performed in one or two stages.

Pre-Takeoff Check – a check conducted by the aircraft commander before takeoff to determine the correctness of the applied holdover time.

Check – the process of inspecting controlled parameters in accordance with a specified standard by specially trained and qualified personnel.

Contamination Check – the inspection of the aircraft for contamination (snow and ice deposits) to determine the need for anti-icing treatment.

Post-Deicing/Anti-Icing Check – a visual inspection of all critical aircraft surfaces conducted after anti-icing treatment, from a location with sufficient visibility of critical surfaces (from a de-icer or other available equipment), to ensure that no frost, ice, snow, or slush remains on the critical surfaces.

Clear Ice (sometimes referred to as "Fuel Ice") – an ice deposit, typically transparent and smooth but with occasional air bubbles. It forms on exposed surfaces at temperatures slightly below or above the freezing point due to the freezing of supercooled drizzle, fine droplets, or raindrops. Clear ice can form on wing surfaces when precipitation occurs, even if the outside air temperature is 15°C (59°F) or higher, if the fuel temperature is below freezing. Clear ice is difficult to detect visually but may detach in time or after takeoff.

 <p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Глава Chapter	0
	Редакция Edition	02

Радиационное выхолаживание, или эффект длинноволнового излучения. Процесс, при котором температура поверхности уменьшается из-за превышения количества испускаемой энергии (излучения) над получаемой. В обычную тихую ясную ночь поверхность самолета испускает длинноволновую радиацию, однако коротковолнового излучения от солнца не получает, и данное длинноволновое излучение будет приводить к потере энергии. В данных условиях температура поверхности самолета может на 4 °C и более быть ниже температуры наружного воздуха. В условиях активного инея эффект радиационного выхолаживания может существенно сократить время защитного действия, если обработка производится при температурах, близких к наименьшему значению временного диапазона.

Самая низкая температура применения (LOUT).

Самая низкая температура применения жидкости берется как более высокая (теплая) из:

- Самая низкая температура при которой жидкость проходит тест на аэродинамическую пригодность для данного типа ВС (высокая скорость или низкая скорость).
- Температура замерзания жидкости с учетом буфера 10 °C для жидкостей ТИП I и 7 °C для жидкостей ТИП II, III или IV

Слякоть (Slush). - Снег или лед, которые под воздействием дождя, теплой температуры и/или химической обработки превратились в мягкую водянистую массу.

Снег (Snow). - Осадки в форме ледяных кристаллов с ответвлениями, часто узорчатые в форме звездочек или вперемешку с кристаллами без ответвлений. При температуре выше -5 °C (23 °F) из кристаллов обычно образуются снежинки.

Снежная крупа (Snow pellets). - Осадки в виде белых непрозрачных крупинок снега. Эти крупинки имеют сферическую или коническую форму; их диаметр составляет приблизительно 2 - 5 мм (0,08 - 0,2 дюйма). Сами крупинки хрупкие, легко ломаются; при столкновении с поверхностью земли отскакивают и разбиваются.

Удаление обледенения (Deicing). - Процесс

Radiational Cooling, or Long-Wave Radiation Effect – a process in which the surface temperature decreases due to the amount of emitted energy (radiation) exceeding the amount of incoming energy. On a typical clear, calm night, the aircraft surface emits long-wave radiation but receives no short-wave radiation from the sun, resulting in an energy loss. Under these conditions, the aircraft surface temperature may be 4°C (or more) lower than the outside air temperature. In conditions with active frost, the radiational cooling effect can significantly shorten the holdover time if treatment is performed at temperatures close to the lowest end of the time range.

Lowest Operating Temperature (LOUT) – the lowest temperature at which the fluid can be used is the higher (warmer) of the following:

- The lowest temperature at which the fluid passes the aerodynamic suitability test for a given aircraft type (high speed or low speed).
- The freezing temperature of the fluid, taking into account a buffer of 10°C for Type I fluids and 7°C for Type II, III, or IV fluids.

Slush – Snow or ice that, due to rain, warm temperatures, and/or chemical treatment, has turned into a soft, watery mass.

Snow – Precipitation in the form of ice crystals with branches, often star-shaped or mixed with branchless crystals. When the temperature is above -5°C (23°F), the crystals typically form snowflakes.

Snow Pellets – Precipitation in the form of white, opaque snow grains. These grains are spherical or conical in shape, with a diameter of approximately 2-5 mm (0.08-0.2 inches). The grains are brittle, easily breaking; when they strike the ground, they bounce and shatter.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

удаления с поверхностей ВС льда, снега, слякоти или ледяного налета с целью обеспечения чистоты поверхностей ВС.

Умеренный и сильный переохлажденный дождь (Moderate and heavy freezing rain). - Осадки в виде частиц воды, которые замерзают при соприкосновении с землей или другими объектами. Имеют форму капелек размером более 0,5 мм (0,02 дюйма), выпадающих с большими промежутками (в отличие от мороси). Интенсивность выпадения частиц воды достигает более 2,5 мм/ч (0,1 дюйма/час) или 25 г/дм²/ч.

Эффект переохлажденного крыла (Cold soaked wings/Cold-soak effect). - Крылья воздушного судна могут быть "переохлажденными" вследствие наличия в баках очень холодного топлива, когда воздушное судно только что осуществило посадку после выполнения полета на большой высоте или в результате дозаправки очень холодным топливом. При выпадении осадков на холодной поверхности ВС во время его нахождения на земле может образоваться прозрачный лед. Лед или ледяной налет может образоваться при наличии видимой влаги или высокой влажности даже при температурах окружающего воздуха от -2 °C до +15 °C, если конструкция ВС имеет температуру 0 °C или ниже.

Предупреждение:

Настоящие Рекомендации не устанавливают требований по противообледенительной защите конкретных типов ВС. В случае если какое-либо положение настоящей инструкции не соответствует требованиям эксплуатационно-технической документации (далее ЭТД) определенного типа ВС, следует руководствоваться требованиями ЭТД.

Применять настоящие Рекомендаций должен только специально подготовленный персонал, имеющий навыки использования общих принципов, заложенных в настоящей инструкции, применительно к местным условиям без угрозы снижения уровня безопасности полетов.

Недопустимо использование отдельных положений или разделов настоящих Рекомендаций в отрыве от полного содержания

Deicing – The process of removing ice, snow, slush, or ice coatings from the surfaces of the aircraft to ensure clean surfaces.

Moderate and Heavy Freezing Rain – Precipitation in the form of water particles that freeze upon contact with the ground or other objects. These droplets are larger than 0.5 mm (0.02 inches) and fall with larger intervals (in contrast to drizzle). The intensity of the water particle fall reaches more than 2.5 mm per hour (0.1 inches per hour) or 25 g/dm² per hour.

Cold-Soaked Wings/Cold-Soak Effect – Aircraft wings may become "cold-soaked" due to the presence of very cold fuel in the tanks after the aircraft has just landed from a high-altitude flight or as a result of refueling with very cold fuel. Precipitation on the cold aircraft surface during ground time may lead to the formation of clear ice. Ice or ice coatings can form when there is visible moisture or high humidity, even at ambient air temperatures ranging from -2°C to +15°C (28°F to 59°F), if the aircraft structure has a temperature of 0°C (32°F) or below.

Warning:

These Recommendations do not establish specific de-icing protection requirements for particular types of aircraft. If any provision of this instruction does not align with the operational and technical documentation (OTD) for a specific aircraft type, the OTD requirements should be followed.

These Recommendations should only be applied by specially trained personnel who have the skills to apply the general principles outlined in this instruction, considering local conditions without compromising flight safety. It is unacceptable to use individual provisions or sections of these Recommendations in isolation from the complete content of the document. All sections of this document are

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

документа. Все разделы данного документа взаимосвязаны и во многом дополняют друг друга.

В связи с постоянным развитием техники и технологий защиты ВС от наземного обледенения, положения Рекомендаций будет требовать периодических ревизий. Перед использованием убедитесь, что вы пользуетесь последней ревизией документа.

Разработчики настоящих Рекомендаций стремились, чтобы документ соответствовал, или, как минимум, не противоречил основным требованиям Кыргызских и международных документов в области защиты ВС от наземного обледенения.

Для определения требований по обеспечению безопасности полетов при полетах в условиях наземного обледенения авиакомпаний (эксплуатанты ВС) разрабатывают Руководство (Инструкцию или Технологию) по противообледенительной защите ВС (ПОЗ ВС). Руководства по ПОЗ ВС авиакомпаний должны содержать требования по противообледенительной защите всех эксплуатируемых типов ВС.

Для правильной организации процесса ПОЗ ВС на предприятии, выполняющем процедуры по ПОЗ ВС, должны быть разработаны следующие документы:

- Руководство (инструкция или технология) по ПОЗ ВС;
- Программы подготовки персонала, задействованного в процесс ПОЗ ВС.

В руководстве также должны быть учтены особенности предприятия и аэропорта.

Руководство предприятия, выполняющего работы по ПОЗ ВС на земле, должно определять минимальные требования, предъявляемые к используемым ПОЖ и работе с ними, к технологиям ПОЗ ВС, спецтехнике, персоналу, задействованному в процессе ПОЗ ВС и системе его подготовки, а также взаимодействию служб (подразделений) предприятия, имеющим отношение к ПОЗ ВС.

interrelated and largely complement each other.

Given the constant advancement in technology and techniques for aircraft de-icing protection, the provisions of these Recommendations will require periodic revisions. Before use, ensure that you are using the most recent revision of the document.

The developers of these Recommendations have strived to ensure that the document complies with, or at least does not contradict, the key requirements of Kyrgyz and international documents in the field of aircraft ground de-icing protection.

To determine the requirements for flight safety when flying in ground icing conditions, airlines (aircraft operators) develop a Guide (Instruction or Technology) for aircraft de-icing protection (ADP). Airline ADP Guides should include requirements for de-icing protection for all types of aircraft in operation.

To ensure proper organization of the aircraft de-icing/anti-icing (De-Icing/Anti-Icing, DIA) process at an enterprise performing these procedures, the following documents must be developed:

- A Manual (Instructions or Technology) for DIA.
- Training programs for personnel involved in the DIA process.

The manual should also take into account the specific features of the enterprise and the airport.

The enterprise's manual for ground DIA operations should establish the minimum requirements for the following:

- The de-icing/anti-icing fluids (DIA fluids) to be used and their handling procedures.
- The DIA technologies.
- The special equipment used for DIA operations.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
	Редакция Edition	02	

Руководство предприятия, выполняющего работы по ПОЗ ВС на земле, должно отражать местные условия и особенности организации процессов ПОЗ ВС в конкретном аэропорту.

Предприятия, выполняющие процедуры по ПОЗ ВС, должны поддерживать в актуальном состоянии Руководства и программы подготовки персонала путем регулярного их переиздания, не реже 1 раза в год и/или внесением в него дополнений, в случае изменений в организации процесса ПОЗ ВС.

Перед началом сезона ПОЗ ВС или перед началом полетов в аэропорт в ОЗП, по сложившейся международной практике, авиакомпания предоставляет аэропорту или предприятию, производящему работы по ПОЗ ВС свое Руководство (Инструкцию или Технологию) для ознакомления и согласования процедур выполнения ПОЗ конкретных типов воздушных судов.

Авиакомпаниям рекомендуется проводить аудиты и проверки предприятий, выполняющих работы по ПОЗ ВС, для обеспечения гарантии соблюдения требований по выполнению процедуры и требований по безопасности полетов.

Предприятия, выполняющие процедуры по ПОЗ ВС, должны прилагать необходимые усилия для устранения, обнаруженных в процессе аудитов, замечаний, несоответствий и рекомендаций.

0.11 Сокращения

0.11 Abbreviations

Термин Term	Определение Definition
ВС	Воздушное судно Aircraft
ОВД ATM	Организация воздушного движения Air Traffic Management

- The personnel involved in the DIA process and their training system.
- The interaction between the departments (services) of the enterprise related to DIA operations.

The manual should reflect the local conditions and specifics of the DIA processes at the specific airport.

Enterprises performing DIA procedures must keep their manuals and training programs up to date by regularly revising them at least once a year, and/or making amendments whenever changes occur in the DIA process organization.

Before the DIA season begins or prior to flights to an airport with specific winter conditions (i.e., freezing conditions), according to established international practices, airlines must provide the airport or the enterprise performing DIA procedures with their Manual (Instructions or Technology) for review and approval of the procedures to be applied to specific aircraft types.

It is recommended that airlines conduct audits and inspections of enterprises performing DIA operations to ensure compliance with procedures and flight safety requirements.

Enterprises performing DIA procedures must make necessary efforts to address any issues, non-compliance, or recommendations identified during audits to ensure the continuous improvement of procedures and safety standards.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

УЛЭ FOD	Управление летной эксплуатацией Flight Operation Department
ОПЛГ AMD	Отдел поддержания летной годности Airworthiness Maintenance Department
УВД ATC	Управление воздушным движением Air Traffic Control
Орган ГА SCAA	Государственное агентство гражданской авиации при кабинете министров Кыргызской Республики State Civil Aviation Agency under the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic
КР KR	Кыргызская Республика Kyrgyz Republic
ИКАО ICAO	Международная организация гражданской авиации International Civil Aviation Organization

0.12 Перечень действующих страниц и регистрация ревизий

0.12 List of Current Pages and Revision Log

Номер главы Chapter Number	Номер страницы Page Number	Номер ревизии Revision Number	Действует с: Effective from:
Глава 0 Chapter 0	1	00	
Глава 0 Chapter 0	2	00	
Глава 0 Chapter 0	3	00	
Глава 0 Chapter 0	4	00	
Глава 0 Chapter 0	5	00	
Глава 0 Chapter 0	6	00	
Глава 0 Chapter 0	7	00	
Глава 0 Chapter 0	8	00	
Глава 0 Chapter 0	9	00	
Глава 0 Chapter 0	10	00	

 <p>ГАГА Государственная Авиация Гражданской Авиации Казахстана</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Глава 0 Chapter 0	11	00	
Глава 0 Chapter 0	12	00	
Глава 0 Chapter 0	13	00	
Глава 0 Chapter 0	14	00	
Глава 0 Chapter 0	15	00	
Глава 0 Chapter 0	16	00	
Глава 0 Chapter 0	17	00	
Глава 0 Chapter 0	18	00	
Глава 0 Chapter 0	19	00	
Глава 0 Chapter 0	20	00	
Глава 0 Chapter 0	21	00	
Глава 0 Chapter 0	22	00	
Глава 0 Chapter 0	23	00	
Глава 0 Chapter 0	24	00	
Глава 0 Chapter 0	25	00	
Глава 0 Chapter 0	26	00	
Глава 0 Chapter 0	27	00	
Глава 0 Chapter 0	28	00	
Глава 0 Chapter 0	29	00	
Глава 1 Chapter 1	30	00	
Глава 2 Chapter 2	31	00	
Глава 2 Chapter 2	32	00	
Глава 2	33	00	

 <p>Государственный Авиационный Гражданский Авиации Казахстанской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Chapter 2			
Глава 2 Chapter 2	34	00	
Глава 2 Chapter 2	35	00	
Глава 3 Chapter 3	36	00	
Глава 3 Chapter 3	37	00	
Глава 3 Chapter 3	38	00	
Глава 3 Chapter 3	39	00	
Глава 3 Chapter 3	40	00	
Глава 3 Chapter 3	41	00	
Глава 3 Chapter 3	42	00	
Глава 4 Chapter 4	43	00	
Глава 4 Chapter 4	44	00	
Глава 4 Chapter 4	45	00	
Глава 5 Chapter 5	46	00	
Глава 5 Chapter 5	47	00	
Глава 5 Chapter 5	48	00	
Глава 6 Chapter 6	49	00	
Глава 6 Chapter 6	50	00	
Глава 6 Chapter 6	51	00	
Глава 6 Chapter 6	52	00	
Глава 6 Chapter 6	53	00	
Глава 6 Chapter 6	54	00	
Глава 6 Chapter 6	55	00	

 <p>ГАГА Государственный Авиационный Гражданский Авиации Казахстанской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Глава 6 Chapter 6	56	00	
Глава 7 Chapter 7	57	00	
Глава 7 Chapter 7	58	00	
Глава 7 Chapter 7	59	00	
Глава 7 Chapter 7	60	00	
Глава 7 Chapter 7	61	00	
Глава 7 Chapter 7	62	00	
Глава 8 Chapter 8	63	00	
Глава 8 Chapter 8	64	00	
Глава 8 Chapter 8	65	00	
Глава 8 Chapter 8	66	00	
Глава 8 Chapter 8	67	00	
Глава 8 Chapter 8	68	00	
Глава 9 Chapter 9	69	00	
Глава 9 Chapter 9	70	00	
Глава 9 Chapter 9	71	00	
Глава 10 Chapter 10	72	00	
Глава 10 Chapter 10	73	00	
Глава 10 Chapter 10	74	00	
Глава 11 Chapter 11	75	00	
Глава 11 Chapter 11	76	00	
Глава 11 Chapter 11	77	00	
Глава 11	78	00	

 <p>ГАГА Государственный Авиационный Гражданский Авиации Кыргызской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	0
		Редакция Edition	02

Chapter 11			
Глава 11 Chapter 11	79	00	
Глава 12 Chapter 12	80	00	
Глава 13 Chapter 13	81	00	
Глава 13 Chapter 13	82	00	
Глава 13 Chapter 13	83	00	
Глава 13 Chapter 13	84	00	
Глава 13 Chapter 13	85	00	
Глава 14 Chapter 14	86	00	
Глава 14 Chapter 14	87	00	
Глава 14 Chapter 14	88	00	
Глава 14 Chapter 14	89	00	
Глава 15 Chapter 15	90	00	
Глава 15 Chapter 15	91	00	
Приложение 1 Appendix 1	92	00	
Приложение 1 Appendix 1	93	00	
Приложение 1 Appendix 1	94	00	
Глава 16 Chapter 16	95	00	
Глава 16 Chapter 16	96	00	
Глава 16 Chapter 16	97	00	
Глава 16 Chapter 16	98	00	
Приложение 2 Appendix 2	99	00	
Приложение 2 Appendix 2	100	00	

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
	Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Глава Chapter	1
		Редакция Edition	02

1. Концепция чистого воздушного судна

1. The Clean Aircraft Concept

В основу настоящих Рекомендаций заложена "Концепция чистого воздушного судна", подробно изложенная в Главе 2 Doc 9640-AN/940 ICAO.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАЧИНАТЬ ПОЛЕТ, ЕСЛИ ПРИСУТСТВУЮТ ИНЕЙ, МОКРЫЙ СНЕГ ИЛИ ЛЕД НА ПОВЕРХНОСТЯХ КРЫЛЬЕВ, ФЮЗЕЛЯЖА, ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ, ОПЕРЕНИЯ, ВОЗДУШНЫХ ВИНТОВ, ЛОБОВОГО СТЕКЛА, СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ИЛИ НА ПРИЕМНИКАХ ВОЗДУШНОГО ДАВЛЕНИЯ БАРОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА, ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО РЛЭ.

Снежно-ледяные отложения (СЛО), находящиеся на поверхностях и элементах ВС, могут значительно ухудшить аэродинамические характеристики самолета (уменьшить подъемную силу и увеличить лобовое сопротивление), устойчивость, полностью или частично блокировать подвижность элементов управления. СЛО могут блокировать или искажать сигналы, поступающие от датчиков угла атаки, приемников динамического и статического давления. В результате может сложиться ситуация опасная для обеспечения безопасности полета.

СЛО, которые могут ухудшить летные характеристики ВС и (или) повлиять на его управляемость, должны быть удалены с использованием противообледенительных процедур, указанных в данной инструкции.

Настоящие Рекомендации содержат только необходимые минимальные требования, предъявляемые к процедурам ПОО ВС. Проверки ВС на наличие обледенения, в том числе на наличие прозрачного льда, а также проверка после проведения ПОЗ, должны производиться специально подготовленным и сертифицированным персоналом в соответствии с ЭТД ВС.

These Recommendations are based on the "Clean Aircraft Concept" as detailed in Chapter 2 of ICAO Doc 9640-AN/940.

TAKEOFF IS PROHIBITED WHEN FROST, WET SNOW, OR ICE IS PRESENT ON THE WING SURFACES, FUSELAGE, CONTROL SURFACES, EMPENNAGE, PROPELLERS, WINDSHIELD, POWERPLANT, OR PITOT-STATIC PRESSURE SENSORS OF THE AIRCRAFT, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED IN THE AIRCRAFT FLIGHT MANUAL (AFM).

Snow and ice contamination (SIC) on the surfaces and components of an aircraft can significantly degrade its aerodynamic performance by reducing lift, increasing drag, and adversely affecting stability. SIC may fully or partially obstruct the movement of control surfaces, and may also block or distort signals from angle-of-attack sensors or pitot-static pressure probes. Such conditions can lead to a situation that poses a serious threat to flight safety.

Any SIC that may adversely affect the aircraft's performance and/or controllability must be removed using the de/anti-icing procedures specified in this manual.

These Recommendations outline only the minimum required standards for aircraft ground de/anti-icing operations. Aircraft must be inspected for contamination — including the presence of clear ice — before takeoff, and again after the completion of de/anti-icing procedures. These inspections must be performed by appropriately trained and certified personnel in accordance with the aircraft's maintenance documentation (AMM).

 <p>ГАГА Государственный Авиационный Гражданской Авиации Казахстанской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	2
		Редакция Edition	02

2. Обязанности и ответственность

2. Duties and Responsibilities

Работы по ПОЗ ВС должны осуществляться персоналом, прошедшим специальную подготовку по защите ВС от наземного обледенения и допущенным к выполнению данного вида работ по ПОЗ ВС.

На каждом предприятии, исходя из местных условий, должно быть выполнено распределение обязанностей и ответственности персонала:

- задействованного в непосредственном проведении работ по противообледенительной обработке ВС;
- выполняющего проверку на наличие СЛЮ на ВС, с целью определения необходимости проведения ПОЗ ВС, и проверку чистоты поверхностей ВС и качества обработки после проведения ПОЗ ВС;
- выполняющего контроль качества ПОЖ и обеспечивающего хранение записей о проверках;
- выполняющего полет и принимающего решение на взлет ВС;
- управляющего процессами ПОЗ ВС;
- организующего обучение персонала; хранящего записи об обучении и сертификации персонала, и допускающего персонал к выполнению работ.

Персонал, выполняющий ПОЗ ВС, несет ответственность за:

- соблюдение технологии проведения ПОЗ ВС в соответствии с выбранной процедурой в полном объеме и с обеспечением необходимого качества;
- концентрацию и температуру ПОЖ, применяемую для обработки;
- чистоту обработанных поверхностей ВС после проведения процедур по удалению СЛЮ;
- безопасное выполнение всех операций при выполнении ПОЗ ВС;

Aircraft ground de/anti-icing operations must be performed by personnel who have completed specialized training in aircraft ground icing protection and are authorized to carry out such procedures.

Each organization shall, based on local conditions, define and allocate the duties and responsibilities of personnel involved in the following roles:

- Personnel directly engaged in the de/anti-icing treatment of aircraft;
- Personnel responsible for checking the aircraft for snow and ice contamination (SIC) to determine the need for de/anti-icing, and for verifying aircraft surface cleanliness and treatment quality after completion of the procedure;
- Personnel responsible for quality control of de/anti-icing fluid (ADF) and for maintaining inspection records;
- Flight crew members responsible for operating the aircraft and making the final takeoff decision;
- Personnel managing de/anti-icing operations;
- Personnel organizing training programs, maintaining training and certification records, and authorizing staff for de/anti-icing tasks.

Personnel performing de/anti-icing operations are responsible for:

- Full compliance with the selected de/anti-icing procedure, ensuring the required treatment quality;
- Ensuring correct concentration and temperature of the de/anti-icing fluid used;
- Ensuring treated aircraft surfaces are clean and free of contamination after SIC removal;
- Safe execution of all de/anti-icing operations;

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	2
		Редакция Edition	02

- соблюдение техники безопасности при эксплуатации оборудования, спецмашин, исключая повреждение ВС, спецмашин, оборудования и причинение вреда людям;
- полноту и правильность передачи информации ответственному за выпуск ВС;
- своевременное и правильное оформление документации.

Примечание: если обязанность по выполнению проверки качества противообледенительной обработки возложена на оператора деайсера, он несет ответственность за полноту и качество ее проведения, и запись о антиобледенительной обработки.

Водитель спецмашины, задействованной в выполнении ПОЗ ВС, несет ответственность за:

- своевременный подъезд к ВС;
- выполнение требований к маневрированию вблизи ВС;
- безопасное выполнение всех операций по ПОЗ ВС;
- соблюдение техники безопасности при обработке ВС, исключая повреждение ВС, спецмашин, оборудования и причинение вреда людям;
- выполнение указаний и требований оператора деайсера вовремя противообледенительной обработки ВС;
- прием и передачу информации между оператором деайсера, диспетчером, ответственным за выпуск ВС; передачу подтверждающей документации о выполненной обработке персоналу, выпускающему ВС.

Примечание: Современные деайсеры могут иметь систему, позволяющую осуществлять управление движением машины при проведении ПОЗ из кабины оператора, т.е. одним сотрудником.

- Observance of safety protocols during the use of equipment and vehicles to prevent damage to the aircraft, de/anti-icing vehicles, equipment, and harm to personnel;
- Accurate and complete communication of information to the person responsible for aircraft release;
- Timely and correct completion of required documentation.

Note: If the responsibility for verifying the quality of the de/anti-icing treatment is delegated to the de-icing operator, they are accountable for the completeness and quality of the inspection, as well as for proper recordkeeping of the de/anti-icing operation.

The driver of a specialized vehicle involved in aircraft de/anti-icing operations is responsible for:

- Timely positioning of the vehicle at the aircraft;
- Compliance with maneuvering procedures in close proximity to the aircraft;
- Safe execution of all operations related to de/anti-icing;
- Adherence to safety protocols during treatment to prevent damage to the aircraft, vehicles, equipment, and to avoid harm to personnel;
- Following the instructions and requirements of the de-icing operator during aircraft de/anti-icing operations;
- Effective communication and information exchange with the de-icing operator, dispatcher, and the person responsible for aircraft release; transferring the documentation confirming completion of de/anti-icing to the release personnel.

Note: Modern de-icing vehicles may be equipped with systems that allow the vehicle to be maneuvered from the operator's cabin during de/anti-icing operations, enabling single-person operation.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	2
		Редакция Edition	02

Ответственный за выпуск ВС, несет ответственность за:

- выполнение проверки на наличие СЛО на поверхностях ВС;
- правильность определения метода ПОЗ ВС;
- достоверность доклада КВС по результатам проверки на наличие СЛО;
- полноту указаний лицу, проводящему ПОЗ ВС;
- правильность принятия решения об отказе от ПОЗ;
- выполнение проверки после проведения удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС;

Примечание: Обязанности выполнения проверки на наличие СЛО, проверки после проведения удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС могут быть конкретизированы в Договоре между авиакомпанией и предприятием, выполняющем ПОЗ ВС.

Примечание: если на критических поверхностях ВС присутствуют снежно-ледяные отложения, а экипаж отказывается от противообледенительной обработки, ответственный за выпуск ВС, должен немедленно сообщить в инспекцию по Безопасности Полетов.

КВС несет ответственность за:

- правильность выполнения проверки на наличие снежно-ледяных отложений (на необходимость проведения обработки ВС) и принятие решения о проведении ПОЗ ВС;
- правильную конфигурацию ВС перед началом ПОЗ ВС в соответствии ЭТД ВС;

The person responsible for aircraft release is accountable for:

- Performing the inspection for snow and ice contamination (SIC) on aircraft surfaces;
- Correctly determining the appropriate de/anti-icing method to be applied;
- Verifying the accuracy of the pilot-in-command's report regarding the SIC inspection results;
- Providing complete and clear instructions to the personnel performing de/anti-icing;
- Making a justified and correct decision to forgo de/anti-icing when applicable;
- Conducting a post-treatment inspection following the completion of de-icing and anti-icing procedures.

Note: The responsibilities related to SIC inspection and the post-treatment inspection may be defined in the agreement between the airline and the organization performing the aircraft de/anti-icing operations.

Note: If snow and ice contamination is present on critical aircraft surfaces and the flight crew refuses de/anti-icing treatment, the aircraft release authority must immediately report the incident to the Flight Safety Inspection Department.

The Pilot-in-Command is responsible for:

- Properly conducting the inspection for the presence of snow and ice contamination (SIC) and making an informed decision on whether de/anti-icing is required;
- Ensuring that the aircraft is configured correctly prior to the start of de/anti-icing procedures, in accordance with the Aircraft Maintenance Manual (AMM) and other applicable technical documentation;

	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	2
		Редакция Edition	02

- принятие кода антиобледенительной обработки и информации о результатах выполнения ПОЗ ВС;
- за соответствие критических поверхностей ВС до взлета "концепции чистого воздушного судна" и принятие решения о выполнении взлета в данных условиях;
- правильность принятия решения об отказе от ПОЗ.

Примечание: КВС не должен принимать решение на вылет без проведения противообледенительной обработки ВС в случае доклада ответственного за выпуск ВС о наличии СЛЮ на критических поверхностях ВС, кроме случаев, когда это разрешено ЭТД ВС.

Персонал выполняющий контроль качества ПОЖ и обеспечивающий хранение записей о проверках несет ответственность за:

- своевременное и качественное проведение анализов и издание объективных документов, подтверждающих качество ПОЖ;
- передачу документов, подтверждающих качество ПОЖ, в подразделение, осуществляющее ПОЗ ВС, и хранение документов в установленном порядке;
- поддержание КИА/КИП в технически исправном состоянии и регулярном проведении проверки КИА/КИП.

Персонал, управляющий процессами ПОЗ ВС, несет ответственность за:

- обеспечение процесса ПОЗ ВС необходимыми ресурсами;

- Receiving and acknowledging the de/anti-icing code and information confirming the completion of the treatment;
- Ensuring that all critical aircraft surfaces are compliant with the **Clean Aircraft Concept** prior to takeoff, and making the final go/no-go decision under the prevailing conditions;
- Making an appropriate and justified decision to waive de/anti-icing procedures, when applicable.

Note: The Pilot-in-Command must not authorize takeoff without de/anti-icing treatment if the Aircraft Release Authority has reported the presence of snow or ice contamination on critical aircraft surfaces—unless explicitly permitted by the aircraft’s technical documentation (e.g., AFM/AMM).

Personnel Responsible for De/Anti-Icing Fluid (ADF) Quality Control and Recordkeeping. Such personnel are responsible for:

- Timely and accurate testing of ADF and issuing objective documentation confirming its quality;
- Providing quality documentation to the unit performing aircraft de/anti-icing operations and ensuring proper storage of these records in accordance with established procedures;
- Maintaining measuring and testing equipment (M&TE) in good working condition and ensuring regular calibration and verification of such equipment.

Personnel Managing De/Anti-Icing Operations. Such personnel are responsible for:

- Providing the necessary resources to support aircraft de/anti-icing operations;

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	2
		Редакция Edition	02

- обеспечение необходимого уровня подготовки персонала, вовлеченного в процесс ПОЗ ВС;
- исправность техники и оборудования для ПОЗ ВС;
- подготовку и поддержание технологических процессов;
- подготовку руководящей документации по ПОЗ ВС;
- обеспечение постоянного доступа к данной документации, всего задействованного в процедурах ПОЗ ВС персонала.

Персонал, организующий обучение и подготовку персонала, несет ответственность за:

- разработку программ подготовки и методических материалов для проведения обучения;
- полноту и качество теоретического обучения и практической подготовки персонала;
- правильную организацию процесса обучения и подготовки;
- оформление и хранение записей об обучении и сертификации персонала;
- квалификацию персонала, допущенного к выполнению работ.

- Ensuring the required level of training and qualification for personnel involved in de/anti-icing activities;
- Maintaining the serviceability of de/anti-icing equipment and vehicles;
- Developing and maintaining operational procedures for de/anti-icing;
- Preparing and updating guidance and regulatory documentation related to de/anti-icing procedures;
- Ensuring all personnel involved in de/anti-icing have constant access to the relevant documentation.

Personnel Responsible for Training and Qualification. Such personnel are responsible for:

- Developing training programs and instructional materials for de/anti-icing operations;
- Ensuring the completeness and quality of both theoretical instruction and practical training;
- Organizing the training process effectively and in compliance with regulatory standards;
- Preparing and maintaining training and certification records;
- Verifying the qualification of personnel authorized to perform de/anti-icing operations.

	<p align="center">Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p align="center">Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	3
		Редакция Edition	02

3. Обучение персонала и его квалификация Общие принципы проведения обучения.

3. Personnel Training and Qualification. General Principles of Training.

Процедуры противообледенительной обработки должны проводиться сотрудниками, прошедшими соответствующую подготовку и допущенными к данным видам работ.

De/anti-icing procedures must be carried out by personnel who have undergone appropriate training and have been authorized to perform these tasks.

На каждом предприятии, исходя из местных условий, должны быть определены сотрудники, подлежащие подготовке и допуску в установленном порядке к самостоятельной работе для выполнения следующих функций:

Each organization, taking into account local conditions, shall identify personnel who require training and formal authorization to independently perform the following functions:

- проведение работ по противообледенительной обработке ВС;
- выполнение полетов и принятие решения на вылет ВС;
- контроль качества жидкости и обеспечение хранения записей о проверках;
- контроль технического состояния и техническое обслуживание специальной техники для проведения работ по защите ВС от наземного обледенения, хранения и заправки жидкостей;
- управление процессами ПОЗ ВС и подготовка руководящей документации, обеспечение постоянного доступа к данной документации, всего задействованного в процедурах ПОЗ персонала;
- организация обучения и подготовка персонала, хранение записей об обучении и сертификации персонала, допуск персонала к выполнению работ.

- Conducting aircraft de/anti-icing operations;
- Performing flight operations and making go/no-go decisions;
- Quality control of de/anti-icing fluids and maintaining inspection records;
- Monitoring the technical condition and maintenance of specialized equipment used for aircraft ground icing protection, as well as fluid storage and refilling;
- Managing aircraft de/anti-icing processes, preparing operational documentation, and ensuring continuous access to such documentation for all personnel involved in de/anti-icing procedures;
- Organizing training and qualification of personnel, maintaining training and certification records, and authorizing personnel to perform work.

Программы обучения разрабатываются для каждой категории сотрудников в зависимости от выполняемых функций, однако, теоретическое обучение различных категорий сотрудников может проводиться совместно.

Training programs shall be developed for each category of personnel based on their respective functions; however, theoretical training for different personnel categories may be conducted jointly.

Для того, чтобы гарантировать, что летный и наземный персонал получили необходимые знания о процедурах противообледенительной обработки ВС, включая передовые методы и подходы, должно проводиться как

To ensure that flight and ground personnel acquire the necessary knowledge of aircraft de/anti-icing procedures, including best practices and latest methods, both initial training and subsequent annual recurrent

	<p align="center">Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p align="center">Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	3
		Редакция Edition	02

первоначальное обучение персонала, так и последующая ежегодная переподготовка. По окончании обучения должна быть выполнена проверка знаний.

Теоретическая подготовка персонала должны быть:

- первоначальная или базовая. В случае перерыва в работе более 1 года требуется повторное базовое обучение;
- переподготовка или повышение квалификации - проводится ежегодно, как правило, перед началом сезона.

Программы первоначальной теоретической и практической подготовки, повышения квалификации по каждой специальности, разрабатывается самим предприятием с учетом местных условий проведения работ и распределения ответственности. Теоретическая подготовка должна включать в себя следующий минимальный список тем:

- Вводная часть, включая основные международные документы.
- Погодные явления. Влияние инея, льда, снега и слякоти на характеристики ВС.

Авиационные происшествия и инциденты, связанные с наземным обледенением ВС. Концепция чистого ВС.

• Жидкости для удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС, их основные свойства, особенности, порядок использования, контроль качества. Возможные причины разрушения структуры жидкостей. Причины и механизм гелеобразования и образования сухих остатков, обезвоженных или регидратировавшихся жидкостей, оставшихся на поверхностях ВС. Замена применяемой жидкости.

- Охрана окружающей среды и здоровья.
- Таблицы применения и времени защитного действия.
- Машины и оборудование для противообледенительной обработки ВС.

training must be conducted. Knowledge assessments shall be performed upon completion of the training.

Theoretical training of personnel shall consist of:

- Initial or basic training: In cases where there is a break in service exceeding one year, repeat basic training is required;
- Recurrent training or qualification upgrade: Conducted annually, typically prior to the start of the operational season.

Programs for initial theoretical and practical training, as well as recurrent training for each specialty, shall be developed by the organization itself, taking into account local operational conditions and distribution of responsibilities. The theoretical training shall include at minimum the following topics:

- Introduction, including key international documents;
- Meteorological phenomena. Effects of frost, ice, snow, and slush on aircraft performance.

Aviation accidents and incidents related to aircraft ground icing. The Clean Aircraft Concept.

• De/anti-icing fluids: their main properties, characteristics, usage procedures, and quality control. Possible causes of fluid degradation. Causes and mechanisms of gelling and formation of dry residues, dehydrated or rehydrated fluids remaining on aircraft surfaces. Fluid replacement procedures.

- Environmental and health protection.
- Application tables and holdover times.
- Equipment and vehicles used for aircraft de/anti-icing operations.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	3
		Редакция Edition	02

- Порядок подготовки ВС к процедурам противообледенительной обработки. Проверка на наличие СЛЮ.
- Основные методы удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС.
- Ограничения и меры предосторожности при выполнении работ. Требования к состоянию частей ВС после проведения работ.
- Проверка после проведения обработки ВС. Код антиобледенительной обработки ВС, порядок передачи информации. Осмотр ВС перед взлетом. Распределение ответственности.
- Общие и специальные процедуры, выполняемые на отдельных типах ВС при проведении работ по защите ВС от наземного обледенения. Удаление обледенения горячим воздухом. Процедуры авиакомпаний.
- Местные условия и особенности при проведении процедур защиты ВС от наземного обледенения.
- Порядок действия в нештатных ситуациях.
- Базовые знания о человеческом факторе и его влиянии на обеспечение безопасности полетов при выполнении работ по защите ВС от наземного обледенения. Ошибки персонала прошлых лет.
- Новые процедуры, изменения процедур (при повышении квалификации).
- Procedures for preparing the aircraft for de/anti-icing. Inspection for snow and ice contamination (SIC).
- Main methods of ice removal and anti-icing protection.
- Limitations and precautions during operations. Requirements for aircraft surface condition after treatment.
- Post-treatment inspection. De/anti-icing code and communication procedures. Aircraft inspection prior to takeoff. Distribution of responsibilities.
- General and specific procedures applied to different aircraft types during ground icing protection operations. Hot air ice removal. Airline procedures.
- Local conditions and specifics affecting ground icing protection operations.
- Actions to be taken in abnormal situations.
- Basic knowledge of human factors and their impact on flight safety during ground icing protection operations. Historical personnel errors.
- New and updated procedures (as part of recurrent training).

3.1 По окончании теоретической подготовки должен выполняться письменный тест. **3.1 Upon completion of theoretical training, a written test must be conducted.**

Как правило обучение должно проводиться перед началом сезона ПОЗ ВС в период подготовки к работе в ОЗП, и срок действия данной подготовки должен составлять один год. Однако это не означает, что переподготовка должна проводиться ровно через год. Возможно продление срока действия квалификации до окончания календарного года.

Training should generally be conducted prior to the start of the aircraft de/anti-icing (D/AI) season during preparations for winter operations, and the validity period of such training shall be one year. However, this does not imply that recurrent training must be conducted exactly one year later; an extension of the qualification validity until the end of the calendar year is possible.

Personnel who successfully complete the training shall be issued a certificate confirming

	<p align="center">Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p align="center">Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	3
		Редакция Edition	02

Специалистам, успешно прошедшим подготовку, в соответствии с международной практикой, должен быть выдан документ, подтверждающий прохождение обучения. Все записи о проведенном обучении должны быть сохранены для возможности проведения последующей проверки.

Базовое теоретическое обучение должно проводиться, как правило, один раз в 5 лет в течение двух рабочих дней и должно включать в себя детально все элементы, указанные в учебном плане.

Повышение квалификации в форме теоретической подготовки проводится ежегодно только для персонала, который был обучен и сертифицирован в предыдущем году и имел опыт практической работы в предыдущем сезоне. В данном случае подготовка может проводиться в течение одного дня.

Практические занятия должны проводиться опытными инструкторами в условиях реального применения процедур ПОЗ ВС. Для операторов деайсеров обязательны также практические занятия на машинах для выработки и поддержания устойчивых навыков управления техникой.

Практическое обучение операторов деайсеров должно состоять из практических занятий на используемых типах деайсеров и практического обучения на самолете в реальных условиях применения ПОЖ.

Практические занятия на каждом из используемых типов деайсеров должно проводиться ежегодно перед началом зимнего сезона. Это обучение должно включать в себя знакомство с конструкцией и составными частями каждого типа деайсеров, управление деайсером, меры безопасности и действия в особых ситуациях, а также практические занятия по обработке не летающего самолета водой. Данное обучение проводится инструкторами по практическому обучению. Данное обучение может занимать от нескольких часов на каждый

their completion, in accordance with international practice. All training records must be retained to allow for future audits.

Basic theoretical training should normally be conducted once every five years, lasting two working days, and shall cover in detail all elements specified in the training syllabus.

Recurrent theoretical training is conducted annually only for personnel who were trained and certified in the previous year and who have practical experience from the previous season. In such cases, the recurrent training may be completed within one day.

Practical training sessions must be conducted by experienced instructors under real operational conditions applying aircraft de/anti-icing procedures. For deicer operators, practical training on the vehicles is mandatory to develop and maintain proficient equipment handling skills.

Practical training for deicer operators shall consist of hands-on sessions using the types of deicers employed, as well as practical training on aircraft under real fluid application conditions.

Practical sessions for each type of deicer in use must be conducted annually before the start of the winter season. This training shall include familiarization with the design and components of each type of deicer, operation of the deicer, safety measures and actions in special situations, as well as practical exercises on treating a grounded aircraft with fluid. This training is delivered by practical training instructors and may range from several hours per deicer type for experienced personnel to several days for new operators.

	<p align="center">Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p align="center">Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	3
		Редакция Edition	02

тип деайсера для опытного персонала до нескольких дней для новых операторов.

Практическое обучение на самолете необходимо проводить только для сотрудников, не сертифицированных в предыдущем сезоне. По имеющемуся опыту, бывает достаточно выполнить 10 практических процедур обработки ВС в зимний период под контролем инструкторов по практическому обучению.

До получения окончательного допуска к работе, персонал, производящий противообледенительные процедуры должен продемонстрировать способность в проведении работ в реальных условиях.

Окончательное решение о квалификации персонала принимается после окончания обучения персонально.

Сертификация персонала может быть отменена в случае, если специалист показал низкий уровень знаний или практических навыков, или сделал критическую ошибку во время процедур ПОЗ.

На предприятии должна быть разработана Программа Контроля Качества для оценки и поддержания необходимого уровня подготовки персонала. Полнота и правильность проведения обучения, квалификация преподавателей и инструкторов, наличие учебных материалов и записей об обучении подлежит контролю, не зависимо от каких-либо условий и лицензий, при проведении проверок и аудитов процедур противообледенительной обработки ВС.

Система контроля должна быть описана либо в отдельном документе, либо в Руководстве предприятия по защите ВС от наземного обледенения.

Practical training on the aircraft itself is required only for personnel not certified in the previous season. Based on experience, completing 10 practical aircraft treatment procedures during the winter season under the supervision of practical training instructors is generally sufficient.

Before receiving final authorization to perform de/anti-icing operations, personnel must demonstrate competence in carrying out the tasks under real conditions.

Final qualification decisions shall be made individually after the completion of training.

Personnel certification may be revoked if the specialist demonstrates insufficient theoretical knowledge or practical skills, or commits a critical error during de/anti-icing procedures.

The organization shall develop a Quality Control Program to assess and maintain the required level of personnel training. The completeness and correctness of training delivery, the qualifications of instructors and trainers, the availability of training materials, and training records shall be subject to control during inspections and audits of aircraft de/anti-icing procedures, regardless of any conditions or licenses.

The control system shall be documented either in a separate document or within the organization's Ground Icing Protection Manual.

3.2 Требования к обучению и учебным материалам.

3.2 Training and Training Materials Requirements

На базе программ подготовки персонала готовятся конспекты лекций теоретического обучения, письменные тесты, бланки прохождения практических занятий, экзаменационные ведомости и т. Д

Based on the personnel training programs, lecture notes for theoretical training, written tests, practical training attendance forms, examination records, and other related materials shall be prepared.

	<p align="center">Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p align="center">Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	3
		Редакция Edition	02

При проведении теоретической подготовки должны быть использованы конспекты лекций, проекционное оборудование, обеспечивающее глубокое освоение материала. Конспекты прочитанных лекций должны как выдаваться слушателям, так и иметься на предприятии вместе с сертификатами и документами преподавателей, подтверждающими их квалификацию, для подтверждения полноты и правильности проведенного обучения при прохождении предприятием проверок и аудитов. По результатам теоретического обучения должен проводиться письменный экзамен. Для проведения экзамена преподавателем должны быть подготовлены бланки тестов, содержащие не менее 30 вопросов и не менее 3 вариантов ответа на каждый вопрос. Для сдачи экзамена обучаемый должен ответить правильно не менее чем на 75 % от всех вопросов.

Персонал, сдавший письменный экзамен может быть допущен для проведения практической подготовки. Программа практической подготовки разрабатывается для каждой специальности, как для базового обучения, так и для повышения квалификации.

В практическую подготовку всех специалистов по ПОЗ ВС в обязательном порядке должно входить ознакомление с используемым в процессе выполнения обязанностей оборудованием, инфраструктурой, используемыми компьютерными программами и методами их эффективного использования, изучение мер безопасности и действий в аварийных ситуациях, получение практических навыков по применению оборудования.

3.3 Требования к квалификации преподавателей и инструкторов. **3.3 Requirements for the Qualifications of Instructors and Trainers**

Особые квалификационные требования предъявляются к:

- Преподавателям, осуществляющим теоретическое обучение персонала;

During theoretical training, lecture notes and projection equipment must be used to ensure thorough comprehension of the material. Lecture notes should be provided to trainees and also kept on file at the organization, along with certificates and documents verifying instructors' qualifications. This is necessary to confirm the completeness and correctness of the training during audits and inspections.

A written examination shall be conducted upon completion of the theoretical training. For the exam, the instructor must prepare test forms containing at least 30 questions, each with no fewer than 3 answer options. To pass, the trainee must answer correctly at least 75% of the questions.

Personnel who pass the written examination may be authorized to proceed with practical training. The practical training program shall be developed for each specialty, both for initial training and recurrent qualification.

Practical training for all personnel involved in aircraft de/anti-icing operations must mandatorily include familiarization with the equipment used in their duties, relevant infrastructure, computer software applications and their effective usage methods, safety measures and emergency procedures, as well as the acquisition of hands-on skills in operating the equipment.

- Instructors conducting theoretical training of personnel;

	<p align="center">Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p align="center">Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	3
		Редакция Edition	02

• Инструкторам, проводящим практическую подготовку персонала.

• Trainers conducting practical training of personnel.

Исходя из международного опыта, к преподавателям предъявляются следующие минимальные требования:

Based on international experience, the following minimum requirements are set for instructors:

- Высшее авиационное образование;
 - Подтвержденный практический опыт работы по защите ВС от наземного обледенения или на оперативных формах ТО ВС с проведением работ по защите ВС от наземного обледенения;
 - Наличие сертификата о прохождении базового курса по защите ВС от Наземного Обледенения;
 - Прохождение курсов подготовки преподавателей или иного обучения, дающего право преподавать.
 - Предпочтительно владение английским языком в связи с тем, что международные документы по ПОЗ ВС публикуются на английском языке.
 - Наличие конспекта лекций или презентации по преподаваемой дисциплине. Инструкторы по практическому обучению, как правило, должны проводить обучение персонала под методическим руководством преподавателей. По имеющейся практике, инструкторы отбираются из числа наиболее опытных специалистов предприятия при соответствии следующим условиям:
 - Наличие сертификата о пройденном обучении и подтвержденный опыт практической работы в предыдущем сезоне;
 - Прохождение теста по окончании теоретического обучения в текущем сезоне с результатом не менее 90 %.
- Инструкторы должны обучаться и проходить ежегодное повышение квалификации отдельно от остальных сотрудников.

- Higher education in aviation;
 - Verified practical experience in aircraft ground de-icing and anti-icing operations or in operational aircraft maintenance involving ground icing protection;
 - Possession of a certificate for completion of a basic course on Aircraft Ground Icing Protection;
 - Completion of instructor training courses or other training authorizing them to teach;
 - Preferably, proficiency in English, given that international documents on aircraft de/anti-icing procedures are published in English.
 - Availability of lecture notes or presentations for the taught subject. Practical training instructors are generally required to conduct training under the methodological guidance of theoretical instructors. Based on common practice, instructors are selected from among the most experienced specialists within the organization, subject to the following conditions:
 - Possession of a certificate of completed training and verified practical experience in the previous season;
 - Passing a test at the end of theoretical training in the current season with a score of at least 90%.
- Instructors must undergo separate annual training and qualification upgrades apart from other personnel.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	4
		Редакция Edition	02

4. Жидкости

4. Fluids

4.1 Типы жидкостей

4.1 Types of Fluids

Жидкости ISO 11075/SAE AMS 1424 ТУ Тип I. Жидкости Тип I представляют собой не загущенные маловязкие ПОЖ. Применяются при одноступенчатой и двухступенчатой процедуре ПОО ВС.

Температура замерзания смеси противообледенительной жидкости Тип I с водой, используемой для одноэтапной обработки или на втором этапе двухэтапной обработки, должна быть, по крайней мере, на 10 °C (18 °F) ниже температуры наружного воздуха (обшивки крыла).

Температура замерзания смеси противообледенительной жидкости Тип I с водой, используемой на первом этапе двухэтапной обработки не должна быть выше температуры наружного воздуха (обшивки крыла) более чем на 3 °C (18 °F).

Жидкость должна обладать необходимыми аэродинамическими характеристиками. Увеличение концентрации противообледенительной жидкости в смеси с водой не обеспечивает увеличения времени защитного действия.

Жидкости Тип I обеспечивают довольно ограниченное время защитного действия, и в условиях выпадающих осадков их рекомендуется использовать исключительно для удаления обледенения (первый этап обработки).

Жидкости ISO 11078/SAE AMS 1428 Тип II и SAE AMS 1428 Тип IV.

Жидкости Тип II и Тип IV представляют собой вязкие неньютоновские жидкости.

Неньютоновская жидкость - жидкость, вязкость которой зависит от силы сдвига и продолжительности воздействия силы, скорость сдвига не прямо пропорциональна силе сдвига. Жидкость не начнет стекать сразу после начала

ISO 11075/SAE AMS 1424 Type I Fluids. Type I fluids are non-thickened, low-viscosity deicing fluids. They are used in single-step and two-step aircraft deicing/anti-icing procedures.

The freezing point of the mixture of Type I deicing fluid with water, used for single-step treatment or the second stage of two-step treatment, must be at least 10 °C (18 °F) below the outside air temperature (wing surface).

The freezing point of the mixture of Type I deicing fluid with water, used in the first stage of two-step treatment, must not be more than 3 °C (5 °F) above the outside air temperature (wing surface).

The fluid must possess the necessary aerodynamic properties. Increasing the concentration of deicing fluid in the mixture with water does not extend the holdover time.

Type I fluids provide a relatively limited holdover time and, under precipitation conditions, are recommended to be used exclusively for ice removal (the first stage of treatment).

ISO 11078/SAE AMS 1428 Type II and SAE AMS 1428 Type IV Fluids. Type II and Type IV fluids are viscous non-Newtonian fluids.

A non-Newtonian fluid is one whose viscosity depends on shear force and duration of applied force; the shear rate is not directly proportional to the shear force. The fluid will not start to flow immediately after the application of force.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	4
		Редакция Edition	02

воздействия силы. Для этого сила сдвига должна превысить предел текучести.

Жидкости Тип II и IV содержат загуститель и демонстрируют псевдопластичное поведение, которое заключается в уменьшение вязкости при увеличении силы сдвига.

Жидкости Тип II и Тип IV обычно применяются при температуре наружного воздуха до $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-13\text{ }^{\circ}\text{F}$). Граница применения может быть ниже, при условии, что температура замерзания неразбавленной жидкости будет ниже температуры наружного воздуха не менее чем на $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($13\text{ }^{\circ}\text{F}$). В любом случае данная температура не должна быть ниже самой низкой температуры применения, полученной при проведении аэродинамического теста. Жидкость должна обладать необходимыми аэродинамическими характеристиками.

Как правило, смесь жидкости Тип II и IV с водой при концентрации 100/0 или 75/25 запрещено использовать на самолетах, скорость которых на момент отрыва носового колеса составляет 157,5 км/час и меньше. Применение вязких противообледенительных жидкостей должно осуществляться в соответствии с требованиями производителей двигателей и планера. Типы жидкостей, пропорции их смешивания с водой должны соответствовать требованиям изготовителей планера и двигателей.

4.2 Меры предосторожности при обращении с жидкостями 4.2 Precautionary Measures for Handling De-/Anti-Icing Fluids

Противообледенительные жидкости — это химический продукт на основе гликоля (этиленгликоля, пропиленгликоля или диэтиленгликоля), вредный для окружающей среды. При работе с жидкостями необходимо соблюдать инструкции по технике безопасности предприятия, рекомендации производителя, законодательство по охране окружающей среды и охране здоровья.

Необходимо соблюдать особые меры предосторожности при перемещении по

The shear force must exceed the yield stress for flow to begin.

Type II and IV fluids contain thickening agents and exhibit *pseudoplastic behavior*, meaning their viscosity decreases as shear force increases.

Type II and IV fluids are typically used at outside air temperatures down to $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-13\text{ }^{\circ}\text{F}$). They may be used at lower temperatures provided the freezing point of the undiluted fluid is at least $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($13\text{ }^{\circ}\text{F}$) below the outside air temperature. In any case, the fluid must not be used below the lowest operational temperature established by aerodynamic performance testing. The fluid must meet required aerodynamic characteristics.

Generally, a Type II or IV fluid/water mixture with a concentration of 100/0 or 75/25 is not permitted on aircraft with a rotation speed (V_r) of 157.5 km/h (85 knots) or less. The use of viscous anti-icing fluids must comply with the engine and airframe manufacturers' specifications. The fluid types and mixing ratios with water must meet the airframe and engine manufacturers' requirements.

De-/Anti-Icing Fluids are chemical products based on glycol compounds (such as ethylene glycol, propylene glycol, or diethylene glycol) and are considered hazardous to the environment. When handling these fluids, personnel must strictly follow the company's safety procedures, the manufacturer's recommendations, and applicable environmental and occupational health regulations.

Special precautions must be taken when moving on icy or wet aircraft surfaces, de-icing

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	4
		Редакция Edition	02

обледенелой или влажной поверхности самолета, деайсера или по земле, в местах скопления ПОЖ после проведения противообледенительных процедур.

Жидкость нельзя употреблять внутрь. Желательно избегать контакта жидкости с кожей. Жидкости, как правило, не проникают через кожный покров, тем не менее, необходимо избегать длительных или повторяющихся контактов, т.к. это может вызвать обезвоживание и эффект переохлаждения кожи. Место контакта необходимо промыть с мылом и смазать увлажняющим кремом.

Необходимо избегать попадания жидкости в глаза. Жидкость вызывает умеренное глазное раздражение. В случае попадания в глаза - промыть их чистой проточной водой.

Из-за низкого давления, насыщенные пары гликолей не представляют серьезной опасности. Однако следует избегать продолжительного воздействия тумана, который образуется при распылении жидкости.

equipment, or ground areas where anti-/de-icing fluid residue may have accumulated following aircraft treatment. Slippery conditions present a significant safety risk and require appropriate footwear and movement techniques to prevent injury.

The fluid must not be ingested. Contact with the skin should be avoided whenever possible. Although these fluids typically do not penetrate the skin, prolonged or repeated exposure may lead to dehydration and localized cooling of the skin, potentially causing irritation. In case of skin contact, the affected area should be thoroughly washed with soap and water, and a moisturizing lotion should be applied.

Contact with the eyes must also be avoided. The fluid may cause moderate eye irritation. If eye exposure occurs, flush the eyes immediately with clean running water.

Due to their low vapor pressure, glycol vapors do not typically pose a significant health hazard. However, prolonged exposure to mist generated during fluid spraying should be avoided.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	5
		Редакция Edition	02

5. Подготовка к проведению процедур обработки ВС

5. Preparation for Aircraft De/Anti-Icing Procedures

Проверка на наличие СЛЮ - необходимость проведения обработки ВС.

Checking for Contamination – Necessity of Aircraft Treatment.

Если условия стоянки способствуют наземному обледенению, то самолету не может быть дано разрешение на вылет, до тех пор, пока обученный и компетентный персонал не произведет проверку на обледенение. Данная проверка должна быть произведена в соответствии с требованиями к состоянию поверхностей ВС после противообледенительной обработки. Она должна включать все критические поверхности ВС, и выполняться с места достаточной видимости этих поверхностей (с деайсера или с другого подходящего места или оборудования). Для более точного определения отсутствия прозрачного льда на поверхности, необходим физический контакт (потрогать рукой на ощупь). Любые СЛЮ, не допустимые производителем ВС, должны быть удалены при проведении противообледенительных процедур, после чего при необходимости может быть произведена защитная антиобледенительная обработка ВС.

If ramp conditions promote ground icing, an aircraft must not be cleared for departure until a trained and competent person performs an aircraft contamination check. This inspection must be conducted in accordance with the required condition of aircraft surfaces after de/anti-icing and must include all critical surfaces. The check must be performed from a location that provides sufficient visibility of these surfaces — either from a deicing vehicle or another suitable location or equipment.

Примечание 1: Многие производители ВС разрешают наличие изморози на нижней поверхности крыла (толщиной до 3 мм) в месте контакта с холодным топливом и на фюзеляже (надписи и буквы должны быть видны) в соответствии с эксплуатационно-технической документацией производителя ВС.

To accurately determine the presence of clear ice, physical contact (tactile check) is required — the surface should be touched and felt by hand to confirm it is free from contamination. Any contamination (frost, snow, slush, ice) not permitted by the aircraft manufacturer must be removed through appropriate deicing procedures. After deicing, anti-icing treatment may be applied as necessary.

Внимание: Допустимый иней на нижней поверхности крыла, который не оказывает критического воздействия в обычных условиях эксплуатации, может стать критическим при определенных условиях, например при полете в условиях обледенения, как катализатор интенсивного образования льда. По требованию экипажа любые отложения инея должны быть удалены.

Note 1: Many aircraft manufacturers allow a thin layer of frost (up to 3 mm) on the underside of the wing in areas where it contacts cold fuel, as well as on the fuselage, provided that markings and lettering remain visible, in accordance with the aircraft’s maintenance and operational documentation.

Attention: Permissible frost on the lower surface of the wing, which does not critically affect normal operations, may become critical under certain conditions—such as flight in icing conditions—acting as a catalyst for rapid ice formation. Upon crew request, any frost deposits must be removed.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	5
		Редакция Edition	02

Примечание 2: необходимо принимать во внимание температуру поверхности крыла при определенной температуре окружающего воздуха.

Проверка с целью определения необходимости проведения противообледенительной обработки должна выполняться в соответствии с руководствами производителей ВС и авиадвигателей в соответствии с дополнительными требованиями эксплуатанта, организации, производящей обслуживание ВС или авиационных властей. Данная проверка должна проводиться с мест обеспечивающих достаточную видимость осматриваемых частей ВС (из деайсера или с другого подходящего места или оборудования).

Производители ВС, авиакомпании или авиационные власти, могут требовать проведения специальных видов проверок для отдельных типов ВС. Стандартная проверка на наличие СЛО не включает в себя подобные специальные проверки, они выполняются дополнительно. Авиакомпании должны организовать обучение персонала для выполнения данных специальных проверок, при их наличии.

Подготовка самолета к противообледенительной обработке выполняется в соответствии с действующей эксплуатационной технической документацией ВС.

Во время противообледенительных работ подвижные плоскости элементов управления должны находиться в положении, указанном производителем ВС.

Внимание! Противообледенительные процедуры нельзя начинать без разрешения экипажа ВС и ответственного за выполнение работ по ПОО.

Внимание! Подъезд спецтехники к ВС для выполнения противообледенительных работ разрешается только после установки ВС на стояночный тормоз.

Note 2: The wing surface temperature must be taken into account at a given ambient air temperature.

The inspection to determine the necessity of deicing/anti-icing shall be conducted in accordance with the aircraft and engine manufacturers' manuals, and in line with additional requirements from the operator, maintenance organization, or aviation authorities. This inspection shall be performed from locations providing adequate visibility of the aircraft surfaces being inspected (from the deicer or other suitable location or equipment).

Aircraft manufacturers, airlines, or aviation authorities may require special types of inspections for specific aircraft models. The standard contamination check does not include such special inspections; these are conducted additionally. Airlines must organize training for personnel to perform these special inspections, if required.

Preparation of the aircraft for deicing/anti-icing shall be carried out in accordance with the current aircraft operational and maintenance documentation.

During deicing/anti-icing operations, movable control surfaces must be positioned as specified by the aircraft manufacturer.

Attention! Deicing and anti-icing procedures must not begin without permission from the aircraft crew and the person responsible for performing the deicing operations.

Attention! Access of specialized ground equipment to the aircraft for deicing is only permitted after the aircraft parking brake is set.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	5
		Редакция Edition	02

Перед проведением противообледенительных работ все двери и окна ВС должны быть закрыты для предотвращения загрязнения салона ВС и кабины экипажа противообледенительной жидкостью. Если во время проведения противообледенительной обработки требуется оставить переднюю дверь салона открытой, необходимо предпринять все необходимые меры предосторожности для исключения попадания ПОЖ в салон.

Before starting deicing/anti-icing procedures, all aircraft doors and windows must be closed to prevent contamination of the cabin and cockpit with deicing fluid. If it is necessary to keep the forward cabin door open during the deicing process, all necessary precautions must be taken to prevent deicing fluid from entering the cabin.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

6. Процедуры проведения противообледенительной и антиобледенительной обработки с применением жидкостей

6. Procedures for Conducting Deicing and Anti-Icing Treatments Using Fluids

Общие положения

Данные технологии определяют методы противообледенительной обработки и защиты самолета на земле, производимые посредством обработки ВС спецжидкостями для получения аэродинамически чистого самолета.

При наличии снежно-ледяных отложений на поверхностях самолета данные поверхности должны быть обработаны до того, как будет дано разрешение на вылет. В условиях продолжающихся осадков, когда есть риск обледенения самолета перед вылетом, необходимо выполнять антиобледенительную защиту ВС.

В случае необходимости удаления обледенения и защиты ВС от последующего обледенения, данные процедуры могут быть выполнены в один, либо в два этапа. Выбор метода обработки зависит от погодных условий, доступного оборудования, имеющихся в наличии противообледенительных жидкостей, состояния поверхности ВС (наличие снега, льда, слякоти или инея) и требуемого времени защитного действия. При одноступенчатой обработке одновременно осуществляется удаление обледенения и защита ВС от последующего обледенения.

Примечание: Во время обработки на земле или оборудовании может образоваться наледь. Скользкая поверхность может образоваться на земле или оборудовании во время обработки. В условиях низкой влажности или отсутствия осадков, увеличивающих скольжение поверхностей, необходимо соблюдать особую осторожность.

General

These technologies define the methods for deicing and anti-icing treatment and protection of the aircraft on the ground, carried out by applying special fluids to achieve an aerodynamically clean aircraft.

If snow or ice deposits are present on the aircraft surfaces, these surfaces must be treated prior to granting clearance for departure. In conditions of ongoing precipitation, where there is a risk of aircraft icing before takeoff, anti-icing protection must be applied to the aircraft.

When it is necessary to remove existing ice and protect the aircraft from subsequent icing, these procedures may be performed in either one or two stages. The choice of treatment method depends on weather conditions, available equipment, the anti-icing fluids on hand, the condition of the aircraft surface (presence of snow, ice, slush, or frost), and the required holdover time. In single-stage treatment, ice removal and protection against further icing are carried out simultaneously.

Note: During ground treatment or on equipment, ice buildup may occur. Slippery surfaces can form on the ground or equipment during treatment. In conditions of low humidity or absence of precipitation, which increase surface slipperiness, special caution must be observed.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

6.1 Проведение процедур в один и в два этапа. 6.1 Single-Stage and Two-Stage Procedures

Одноступенчатая противообледенительная процедура. Single-Stage Anti-Icing Procedure.

Одноступенчатая процедура удаления обледенения и защиты предусматривает облив подогретой смесью жидкости с водой для удаления обледенения.

The single-stage procedure for ice removal and protection involves spraying heated mixtures of fluid and water to remove ice. The fluid used to remove ice from aircraft surfaces remains on the surfaces, providing protection against further formation of ice, slush, snow, and frost. The concentration of the fluid is selected based on the required holdover time, outside air temperature, wing surface temperature, and weather conditions.

Жидкость, используемая для удаления обледенения с поверхностей ВС, задерживается на ней и защищает от дальнейшего образования льда, слякоти, снега и инея. Концентрация жидкости выбирается исходя из требуемого времени защитного действия, температуры наружного воздуха и крыла ВС, погодных условий.

Attention: The temperature of the wing surface may be lower than the ambient air temperature. In such cases, it may be necessary to use a fluid mixture with a higher glycol concentration to ensure an adequate freezing point margin.

Внимание: Температура обшивки крыла может быть ниже температуры окружающего воздуха. В этом случае может потребоваться применение смеси жидкости с большей концентрацией гликоля для гарантии достаточного запаса температуры замерзания смеси.

Примечание: если время защитного действия является критическим, противообледенительные процедуры всегда должны проводиться в два этапа с использованием неразбавленной жидкости Тип II или Тип IV на втором этапе.

Note: If the holdover time is critical, anti-icing procedures should always be conducted in two stages, using undiluted Type II or Type IV fluid in the second stage.

В случае, если для одноступенчатой процедуры используются жидкости Тип II, III или IV, необходимо проводить соответствующие проверки и ввести программы по очистке. Всегда, когда возможно, применяйте ПОЖ Тип I как для удаления обледенения, так и для антиобледенительной защиты.

If Type II, III, or IV fluids are used for the single-stage procedure, appropriate checks must be performed and cleaning programs implemented. Whenever possible, use Type I fluid for both deicing and anti-icing protection.

Внимание! Температура смеси ПОЖ на выходе из форсунки при одноступенчатой обработке должна быть не менее 60 °C и, как правило, не более 82 °C.

Attention! The temperature of the fluid mixture at the nozzle outlet during single-stage treatment must be at least 60 °C and generally not exceed 82 °C.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

6.2 Двухступенчатая противообледенительная процедура. 6.2 Two-Step De/Anti-Icing Procedure

Первый этап в двухэтапной процедуре предусматривает применение нагретой противообледенительной жидкости Тип I или горячей воды. Концентрация жидкости Тип I выбирается исходя из температуры наружного воздуха.

Внимание: Применение горячей воды на первом этапе двухэтапной обработки возможно при температуре наружного воздуха не ниже -3°C .

Внимание: Второй этап обработки должен быть произведен до того, как жидкость, нанесенная на первом этапе, замерзнет (обычно не более 3 минут). В случае необходимости (большая поверхность крыла) первый и второй этапы обработки могут производиться участками по очереди.

Второй этап обработки должен проводиться способом, обеспечивающим полное покрытие и вытеснение жидкости, нанесенной на первом этапе, и обеспечивающим нанесение достаточного количества жидкости.

После удаления обледенения (первый этап), последующее нанесение антиобледенительной жидкости (второй этап) должно защитить обработанные поверхности от обледенения.

Второй этап двухэтапной обработки производится антиобледенительной жидкостью Тип II или IV. Для этого рекомендуется использовать не подогретую и не разбавленную жидкость. Однако, если время защитного действия является не критичным, на втором этапе допускается применения горячей смеси жидкости Тип I с водой. При этом концентрация жидкости Тип I в смеси с водой выбирается в зависимости от температуры наружного воздуха.

Внимание: В случае замерзания жидкости в процессе проведения обработки, необходимо повторить как первый, так и второй этап обработки.

The first step of the two-step procedure involves the application of heated Type I de/anti-icing fluid or hot water. The concentration of Type I fluid is selected based on the outside air temperature (OAT).

Attention: The use of hot water during the first step of the two-step treatment is permitted only when the OAT is not lower than -3°C .

Attention: The second step must be carried out before the fluid applied during the first step freezes (typically within 3 minutes). If necessary (e.g., when treating large wing surfaces), the first and second steps may be performed in sections sequentially.

The second step must be carried out in a manner that ensures complete coverage, displacement of the first-step fluid, and application of a sufficient amount of fluid.

Following the removal of contamination during the first step, the subsequent application of anti-icing fluid in the second step is intended to protect the treated surfaces from ice accumulation.

The second step of the two-step procedure is performed using Type II or Type IV anti-icing fluid. It is recommended to use unheated and undiluted fluid for this purpose. However, if the holdover time is not critical, a heated mixture of Type I fluid and water may be used during the second step. In such cases, the concentration of Type I fluid in the mixture should be selected based on the OAT.

Attention: If the fluid freezes during the treatment process, both the first and second steps must be repeated.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

Внимание: Температура обшивки крыла может быть ниже температуры окружающего воздуха. В данных условиях может потребоваться применение смеси жидкости с большей концентрацией гликоля для обеспечения достаточного запаса температуры замерзания смеси.

Осторожно: Многократное применение жидкостей Тип II, III или IV может привести к отложению сухих остатков жидкости в аэродинамически тихих областях, полостях и зазорах. В условиях повышенной влажности или дождя сухие остатки могут повторно набрать влагу и замерзнуть. Это может нарушить работу систем управления ВС в полете. При обнаружении, данные остатки должны быть удалены. Проконсультируйтесь с производителем относительно периодичности и методов проверки, связанных с этим средствами технического обслуживания и рекомендаций по мойке ВС. Использование горячей воды или горячей смеси ПОЖ Тип I с водой на первом этапе двухступенчатой процедуры может минимизировать образование осадков. При использовании жидкостей Тип II, III или IV на первом этапе двухступенчатой обработки, должны проводиться соответствующие проверки и должны быть установлены программы очистки. По возможности, как для удаления обледенения, так и для антиобледенительной защиты применяйте ПОЖ Тип I.

6.3 Удаление обледенения. 6.3 De-Icing Operations

Перед началом руления ВС на вылет, или перед проведением обработки, защищающей ВС от последующего обледенения, лед, снег, слякоть и иней должны быть удалены с поверхностей ВС с использованием подогретой жидкости, механическим способом, альтернативными методами обработки или их комбинацией.

Внимание: Эти технологии не отменяют технические требования, предъявляемые изготовителями конкретных типов ВС или

Attention: The wing skin temperature may be lower than the ambient air temperature. Under such conditions, a higher glycol concentration mixture may be required to ensure sufficient freezing point depression.

Caution: Repeated use of Type II, III, or IV fluids may result in the accumulation of dry-out residues in aerodynamically quiet areas, cavities, and gaps. In high humidity or rainy conditions, these residues may reabsorb moisture and freeze, potentially affecting aircraft control system functionality during flight. If detected, such residues must be removed. Consult the aircraft manufacturer for inspection intervals, approved maintenance procedures, and aircraft cleaning recommendations. The use of hot water or a heated mixture of Type I fluid and water during the first step of the two-step procedure may help minimize residue build-up.

When using Type II, III, or IV fluids during the first step of a two-step procedure, appropriate inspections must be performed, and cleaning programs must be established. Whenever possible, use Type I fluid both for de-icing and anti-icing protection.

Prior to taxiing for departure or before the application of anti-icing treatment, all ice, snow, slush, and frost must be removed from the aircraft surfaces using heated fluids, mechanical means, alternative approved methods, or a combination thereof.

Attention: These methods do not override the technical requirements specified by the aircraft manufacturer or operator regarding anti-icing

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

авиакомпаниями к проведению противообледенительных процедур. Технологические особенности планера могут требовать использования уникальных технологий удаления обледенения. В этом случае необходимо обратиться к инструкции завода-изготовителя. При возникновении противоречий, выполняются инструкции завода - изготовителя ВС.

При использовании подогретых жидкостей тепло, содержащееся в них, эффективно растапливает иней, а также небольшие скопления снега и льда. Для удаления скоплений снега более тяжелой массы или примерзшего к поверхности самолета льда необходимо использовать достаточное количество тепла, чтобы разорвать его связь с обшивкой и удалить с обрабатываемой поверхности воздушного судна. Поэтому для оптимального использования тепла наносимой жидкости, распыление необходимо производить вблизи от обрабатываемой поверхности самолета. Сила струи распыляемой жидкости используется для удаления растопленных остатков.

Противообледенительная жидкость будет предотвращать повторное замерзание в течение отрезка времени, который зависит от температуры обшивки обрабатываемой поверхности ВС и окружающего воздуха, применяемой жидкости, концентрации и погодных условий.

Температура смеси жидкости Тип I с водой на выходе из распылительной форсунки должна быть не менее 60 °C, но не более 82 °C. Максимальная температура смеси для отдельных типов ВС может отличаться. Производители ВС могут также ограничивать и давление струи на поверхность ВС.

Ответственность за качество и полноту удаления снежно-ледяных отложений с поверхностями ВС несет организация, производящая обработку.

Тепловая передача композитных поверхностей ВС ниже, чем у металлических. Для удаления обледенения с композитных поверхностей может потребоваться больше жидкости и времени.

and de-icing procedures. Due to the specific structural characteristics of different airframes, unique de-icing techniques may be required. In such cases, the manufacturer's maintenance manual must be consulted. In the event of any discrepancies, the aircraft manufacturer's instructions take precedence.

When using heated fluids, the heat content effectively melts frost as well as light accumulations of snow and ice. To remove heavier snow deposits or ice bonded to the aircraft surface, sufficient heat must be applied to break the bond between the contamination and the aircraft skin and to fully remove it from the treated surface. Therefore, to maximize the thermal efficiency of the applied fluid, spraying should be performed close to the aircraft surface. The force of the fluid spray is also used to remove loosened contaminants.

Anti-icing fluid will prevent re-freezing for a period of time that depends on the aircraft skin temperature, ambient air temperature, type and concentration of the fluid used, and prevailing weather conditions.

The temperature of a Type I fluid/water mixture at the nozzle outlet must be at least 60°C (140°F), but not exceed 82°C (180°F). The maximum allowable fluid temperature may vary for specific aircraft types. Aircraft manufacturers may also impose limitations on spray pressure applied to aircraft surfaces.

The organization performing the de-icing treatment is responsible for the quality and completeness of snow and ice removal from aircraft surfaces. Composite aircraft surfaces have lower thermal conductivity compared to metallic ones. As a result, de-icing of

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

composite surfaces may require greater amounts of fluid and longer application times.

6.4 Удаление инея и тонкого льда. 6.4 Removal of Frost and Thin Ice

Для удаления инея и тонкого льда форсунку распылителя необходимо настроить на коническую (веерную) струю, обеспечивающую широкий конус распыления. Это обеспечит образование наиболее крупных капель, сохраняя тепло наносимой жидкости. Проводя распыление ближе к обрабатываемой поверхности под максимальным углом, будет достигнута максимальная эффективность и израсходовано минимальное количество жидкости.

To remove frost and thin ice, the spray nozzle should be set to a conical (fan) spray pattern that provides a wide spray cone. This ensures the formation of larger droplets, which helps retain the heat of the applied fluid. Spraying closer to the treated surface at a maximum angle will achieve optimal efficiency and minimize fluid consumption.

6.5 Удаление снега и слякоти. 6.5 Removal of Snow and Slush

Настройка форсунки должна быть выполнена таким образом, чтобы обеспечить должное удаление отложений струей жидкости и минимизировать пенообразование. Пена может быть ошибочно принята за снег.

The nozzle should be adjusted to ensure effective removal of deposits by the fluid stream while minimizing foam formation. Foam may be mistaken for snow.

Примечание: Выбор метода обработки зависит от имеющегося в наличии оборудования, глубины и типа снега (легкий и сухой, либо сырой и тяжелый). Как правило, чем тяжелее снежные образования, тем сильнее должен быть поток жидкости, необходимый для их эффективного удаления. Для удаления небольших образований мокрого и сухого снега можно применять процедуры аналогичные тем, что используются для удаления инея. Мокрый снег тяжелее удалить, чем сухой, поэтому, до тех пор, пока снег еще сухой и легкий, лучше использовать сильный поток жидкости, который будет более эффективным. Учитывая все условия, необходимо комбинировать воздействие температуры жидкости и гидравлической силы струи распыляемой жидкости, чтобы растопить и последовательно удалить образования снега и слякоти.

Note: The choice of removal method depends on available equipment, as well as the depth and type of snow (light and dry or wet and heavy). Generally, the heavier the snow accumulation, the stronger the fluid flow required for effective removal. Procedures similar to those used for frost removal can be applied for light accumulations of wet and dry snow. Wet snow is more difficult to remove than dry snow, so it is preferable to use a strong fluid flow while the snow is still dry and light, as this will be more effective. Considering all conditions, a combination of fluid temperature and hydraulic force of the spray must be applied to melt and sequentially remove snow and slush deposits.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

Для удаления снега, примерзшего к обшивке ВС, необходимо использовать процедуру, описанную в главе "Удаление льда".

Тяжелые скопления снега всегда трудно удалить с поверхности ВС, при этом расходуется большое количество жидкости. В этом случае, до проведения противообледенительной обработки с использованием жидкости, рекомендуется удалить снег механическим способом, с использованием щетки.

В случае большого скопления снега для минимизации расхода жидкости желательно применять двухступенчатую процедуру. На первом этапе рекомендуется использовать смеси ПОЖ Тип I с водой с температурой замерзания не ниже OAT + 3 °C или воду при температуре наружного воздуха выше -3 °C (в случае если иное не оговорено авиакомпанией особо), а на втором этапе неразбавленную ПОЖ Тип 4 или смесь Тип 1 с водой с температурой замерзания ниже OAT - 10 °C

Внимание: прежде чем приступить к удалению снега с поверхности крыла, необходимо проверить поверхность снега на наличие льда.

Примечание: чтобы предотвратить опрокидывание ВС на хвост, удаление тяжелых образований снега должно начинаться с хвостового оперения.

6.6 Удаление льда. 6.6 Ice Removal

Необходимо использовать нагретую жидкость, чтобы растопить лед. Этот метод использует высокую тепловую проводимость металлической поверхности самолета.

Струя нагретой жидкости направляется с максимально близкого расстояния в одну точку под углом 90° до тех пор, пока лед не будет растоплен до обшивки воздушного судна.

Далее тепло из этой области будет передаваться обшивкой во всех направлениях, увеличивая температуру поверхности выше точки замерзания, тем самым растапливая сцепление льда с обрабатываемой поверхностью. Повторяя

For the removal of snow bonded to the aircraft skin, the procedure described in the "Ice Removal" section should be followed.

Heavy snow accumulations are always difficult to remove from aircraft surfaces and require a large amount of fluid. In such cases, it is recommended to remove snow mechanically using a brush before applying anti-icing fluids.

For large snow accumulations, a two-step procedure is preferred to minimize fluid consumption. In the first step, use a mixture of Type I fluid with water having a freezing point no lower than OAT + 3°C, or water if the outside air temperature is above -3°C (unless otherwise specified by the airline). In the second step, apply undiluted Type IV fluid or a Type I/water mixture with a freezing point below OAT - 10°C.

Attention: Before beginning snow removal from the wing surface, check the snow for the presence of ice.

Note: To prevent tail tipping, removal of heavy snow accumulations should start from the tail section.

Heated fluid must be used to melt the ice. This method utilizes the high thermal conductivity of the aircraft's metallic surface.

The heated fluid jet is directed from as close as possible at a 90° angle to a single spot until the ice is melted down to the aircraft skin.

Thereafter, heat is conducted through the skin in all directions, raising the surface temperature above freezing and breaking the bond between the ice and the treated surface. By repeating this process at multiple points,

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	6
		Редакция Edition	02

данную процедуру в нескольких местах, можно очистить большую площадь поверхности от примерзшего снега и льда и смыть их остатки более или менее интенсивной струей, в зависимости от их массивности.

large areas of bonded snow and ice can be removed and their residues washed away with a more or less intense fluid stream, depending on the massiveness of the deposits.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	7
		Редакция Edition	02

7. Основная стратегия применения жидкости для удаления обледенения. 7. Primary Strategy for Fluid Application in Ice Removal

Внимание: Некоторые ВС требуют особой технологии проведения работ. В этих случаях необходимо пользоваться руководством производителя ВС.

Лед, снег или иней при таянии разбавляет ПОЖ. Необходимо использовать достаточное количество горячей ПОЖ, чтобы предотвратить возможное ее повторное замерзание и осуществить удаление с поверхности всей загрязненной жидкости.

Производите обработку от передней кромки к задней. Не наносите жидкость со стороны задней кромки. Начните с верхней части поверхности и обрабатывайте, продвигаясь к нижней части. Для большинства ВС начинать нужно от законцовки крыла и обрабатывать к корневой части.

Примечание: В случае необходимости отступления от данной процедуры обратитесь к Руководству по эксплуатации ВС.

Attention: Some aircraft require special procedures. In such cases, the aircraft manufacturer's manual must be followed.

Ice, snow, or frost melting dilutes the de/anti-icing fluid. A sufficient amount of heated fluid must be used to prevent possible re-freezing and to remove all contaminated fluid from the surface.

Apply the fluid from the leading edge to the trailing edge. Do not apply fluid from the trailing edge side. Start at the upper part of the surface and work downward. For most aircraft, start from the wingtip and proceed toward the root.

Note: If deviation from this procedure is necessary, consult the Aircraft Operating Manual.

7.1 Крыло, горизонтальный стабилизатор и руль высоты. 7.1 Wing, Horizontal Stabilizer, and Elevator

Производите обработку по направлению от передней кромки к задней. Начинайте с самого высокого места и двигайтесь по направлению к нижерасположенным частям.

Внимание: Удаление снега, слякоти, иней при помощи жидкостей должно всегда производиться от передней к задней части, чтобы предотвратить попадание снега и льда во внутренние области плоскостей управления. Убедитесь, что все системы управления и механизмы полностью очищены от обледенения, чтобы предупредить отказы в их работе.

Если требуется удалить снежно-ледяные отложения с нижней поверхности крыла, горизонтального стабилизатора и руля высоты, нанесение противообледенительной жидкости должно производиться "скупом", для минимизации попадания потока жидкости в

Apply fluid from the leading edge toward the trailing edge. Begin at the highest point and proceed downward.

Attention: Snow, slush, and frost removal using fluids must always be performed from the leading edge to the trailing edge to prevent contamination of internal control surface areas with snow or ice. Ensure that all flight control systems and mechanisms are completely free of ice to prevent in-flight malfunctions.

If snow and ice deposits need to be removed from the underside of the wing, horizontal stabilizer, or elevator, anti-icing fluid should be applied sparingly to minimize the risk of fluid entering drain holes. Whenever

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	7
		Редакция Edition	02

дренажные отверстия. Всегда, когда возможно, используйте только Тип I. В случае необходимости проконсультируйтесь с производителем ВС.

Примечание: Антиобледенительная обработка нижней поверхности крыла, горизонтального стабилизатора и руля высоты в обычных условиях не требуется. Однако, если с данной поверхности требуется удалить обледенение, температура замерзания жидкости должна быть достаточно низкой для предотвращения замерзания жидкости.

Последовательность обработки. Для минимизации расхода ПОЖ должна наноситься на обрабатываемые поверхности начиная с самой высокой точки и продвигаясь к самой нижней.

Как правило, противообледенительная обработка более высоких поверхностей должна быть закончена до начала антиобледенительной обработки более низких поверхностей, чтобы предотвратить смешивание антиобледенительной жидкости со снегом, слякотью или жидкостью с более низкой концентрацией.

Плоскости крыла/стабилизатор. Обработка осуществляется от верхней точки к нижней. Однако конфигурация ВС и местные условия могут потребовать применение другой технологии.

Особое внимание должно быть уделено на удаление обледенения с передней кромки и рулевых поверхностей.

Вертикальные поверхности. Обработка должна выполняться, начиная с верхней части и продвигаясь вниз.

Вертикальный стабилизатор желательно обрабатывать, направляя струю сверху от передней кромки к рулю направления под острым углом к поверхности киля.

Фюзеляж. Обработка производится по центральной верхней линии, и затем по бортам. Руководствуясь инструкциями производителя, убедитесь в том, что на фюзеляже нет снега и льда. Иней может быть разрешен.

possible, use only Type I fluid. If in doubt, consult the aircraft manufacturer.

Note: Anti-icing treatment of the underside of the wing, horizontal stabilizer, and elevator is not typically required under normal conditions. However, if ice must be removed from these surfaces, the freezing point of the fluid must be sufficiently low to prevent re-freezing.

Application Sequence: To minimize fluid consumption, apply the fluid starting from the highest point of the surface and work downward.

As a rule, anti-icing of higher surfaces should be completed before beginning treatment of lower ones to prevent mixing of anti-icing fluid with snow, slush, or lower concentration fluids.

Wing/Stabilizer Surfaces: Treatment should be performed from the topmost area down to the lowest. However, specific aircraft configurations and local conditions may require alternative methods.

Particular attention must be paid to the removal of ice from leading edges and control surfaces.

Vertical Surfaces: Treatment should be performed starting from the top and moving downward.

It is recommended to apply fluid to the vertical stabilizer by directing the spray from the top of the leading edge toward the rudder at a shallow angle relative to the fin surface.

Fuselage: Treatment should begin along the centerline of the upper fuselage and continue down the sides. Following the aircraft manufacturer's

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	7
		Редакция Edition	02

Шасси и колеса. Использование ПОЖ в области шасси должно быть сведено к минимуму. Струя ПОЖ не должна направляться непосредственно на колеса и тормоза.

Примечание: Отложения нанесенного снега могут быть удалены без использования жидкости: механически, воздушной струей, теплом и т.д. Однако, когда снежно-ледяные отложения смерзлись с поверхностью, их можно удалить применением горячего воздуха или горячей ПОЖ.

Двигатели/ВСУ.

Снежные образования на воздухозаборниках двигателей должны быть удалены ручным способом перед вылетом. Любые ледяные образования, которые могут также появиться в нижней части воздухозаборника двигателя или на лопатках винтов, должны быть удалены с теплым воздухом или другими средствами, рекомендованными производителем двигателя.

Внимание: нельзя направлять струю ПОЖ непосредственно во входные и выходные каналы двигателя.

7.3 Удаление локального инея с поверхности крыла.

7.3 Localized Frost Removal from the Wing Surface.

Удаление локального инея применимо только для удаления инея на небольшой площади на верхней поверхности крыла в случае, когда нет, и не ожидается осадков.

Противообледенительная обработка части поверхности ВС - это обработка жидкостью для удаления обледенения только отдельной части критической поверхности ВС.

Некоторые ВС особенно чувствительны к образованию инея или льда на очень ограниченном участке крыла. Например, на самолетах А330, А340 локальные образования инея часто встречаются на панелях крыла над внешними топливными баками или на панелях крыла над стойками шасси.

instructions, ensure the fuselage is free of snow and ice. Frost may be permitted.

Landing Gear and Wheels: The use of de/anti-icing fluid in the landing gear area should be minimized. The fluid stream must not be directed at the wheels or brakes.

Note: Deposits of loose snow may be removed without fluid—mechanically, with air, heat, etc. However, when snow and ice are bonded to the surface, they may be removed using hot air or heated de/anti-icing fluid.

Engines/APU

Snow accumulation on engine inlets must be manually removed prior to departure. Any ice formations, which may also appear on the lower part of the engine inlet or on the propeller blades, must be removed using warm air or other methods recommended by the engine manufacturer.

Attention: De/anti-icing fluid must not be sprayed directly into engine intake or exhaust openings.

Localized frost removal is permitted only for clearing frost from a small area on the upper wing surface, when no precipitation is present or expected.

Partial de/anti-icing refers to the application of fluid to remove frozen contamination from a specific part of a critical aircraft surface.

Certain aircraft are particularly sensitive to frost or ice formation on small, localized areas of the wing. For example, on Airbus A330 and A340 aircraft, localized frost often appears on wing panels above the outboard fuel tanks or over the landing gear bays.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	7
		Редакция Edition	02

Частичная обработка разрешается только для удаления обледенения, и недопустима для антиобледенительной обработки.

Обработка должна быть произведена горячей смесью ПОЖ Тип I с водой в соответствии с температурой окружающего воздуха, нагретой минимум до 60 градусов С. Температура замерзания применяемой смеси ПОЖ Тип I с водой должна быть не менее чем на 10 градусов С ниже температуры окружающего воздуха.

В случае если присутствуют или ожидаются осадки, частичная обработка производится не должна. В таких условиях должна быть произведена стандартная двухступенчатая противообледенительная обработка.

Условия визуального контроля во время частичной обработки должны быть такими, чтобы наземный персонал и экипаж могли безошибочно определить состояние верхней части крыла. Например, частичная обработка в темное время суток без достаточного аэродромного освещения не допускается.

Внимание: Применение холодной жидкости для данного вида обработки недопустимо.

Полнота удаления снежно-ледяных отложений с обрабатываемых поверхностей ВС является ответственностью организации производящей ПОО.

После проведения проверки после удаления локального инея с поверхности крыла КВС должно быть доложено: "Произведено только удаление локального обледенения на поверхности крыла. Таблицы времени защитного действия не применимы".

Partial treatment is allowed only for deicing purposes and is not permitted for anti-icing protection.

Treatment must be performed using a heated Type I fluid/water mixture appropriate for the ambient temperature, with a minimum application temperature of 60°C. The freezing point of the applied Type I fluid mixture must be at least 10°C below the ambient temperature.

If precipitation is present or expected, localized treatment must not be performed. Under such conditions, a standard two-step de/anti-icing procedure must be carried out.

Visual inspection conditions during localized treatment must allow ground personnel and flight crew to clearly determine the condition of the upper wing surface. For example, localized treatment is not permitted at night without adequate ramp lighting.

Attention: The use of cold fluid for this procedure is not permitted.

The responsibility for ensuring complete removal of snow and ice contamination from treated aircraft surfaces lies with the organization performing the deicing/anti-icing procedure.

After the post-treatment inspection of localized frost removal, the flight crew must be informed with the following statement: "Only localized wing surface frost removal performed. Holdover time tables do not apply."

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	7
		Редакция Edition	02

7.4 Удаление обледенения с нижней поверхности крыла. 7.4 Removal of Ice from the Lower Wing Surface

Обработка нижней поверхности крыла должна быть симметричной и может включать в себя нижнюю поверхность закрылков. Поверхности должны быть обработаны горячей смесью ПОЖ с водой с концентрацией применимой для одноступенчатой обработки, после чего такая же область нижней поверхности другой плоскости должна быть обработана аналогично.

Поверхности обеих плоскостей должны быть обработаны идентично (одинаковые области обработки, одинаковое количество, тип и концентрация жидкости, одинаковая методика нанесения, одинаковая концентрация). Это применимо даже, если снежно-ледяные отложения имеют место только на нижней поверхности одной плоскости.

Симметричность произведенной обработки и полнота удаления снежно-ледяных отложений с обрабатываемых поверхностей ВС (за исключением допустимого инея) является ответственностью организации производящей ПОО.

После проведения ПОО нижней поверхности крыла КВС должно быть доложено: "Произведено только удаление обледенения на нижней поверхности крыла. Таблицы времени защитного действия не применимы"

Внимание: Образование льда и инея на нижней поверхности крыла обычно связано с очень холодным топливом в топливных баках. Необходимо использовать горячую смесь ПОЖ с водой с большей концентрацией гликоля, чем обычно рекомендовано в соответствии температурой наружного воздуха для предотвращения замерзания применяемой смеси.

Treatment of the lower wing surface must be symmetrical and may include the lower surface of the flaps. Surfaces shall be treated with a heated mixture of deicing/anti-icing fluid (ADF) and water, at a concentration appropriate for one-step deicing. The corresponding area on the lower surface of the opposite wing must then be treated in the same manner.

Both wing surfaces must be treated identically — covering the same areas, using the same quantity, type and concentration of fluid, and applying the same technique — even if snow or ice contamination is present only on one side.

Responsibility for ensuring symmetrical treatment and complete removal of snow and ice contamination (except allowable frost) from the aircraft surfaces lies with the organization performing the deicing/anti-icing treatment (D/ANTI-I).

After completion of deicing of the lower wing surface, the flight crew must be notified with the following statement: "Only lower wing surface deicing performed. Holdover time tables do not apply."

Attention: Ice and frost formation on the lower wing surface is typically associated with very cold fuel in the fuel tanks. A heated mixture of deicing/anti-icing fluid (ADF) and water with a higher glycol concentration than normally recommended for the current outside air temperature (OAT) must be used to prevent freezing of the applied fluid mixture.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	7
		Редакция Edition	02

7.5 Удаление обледенения с помощью горячего воздуха

7.5 Removal of Ice Using Hot Air

Горячий воздух применяется, в основном, для удаления снежно-ледяных отложений с колес, тормозных устройств, входных каналов двигателей, панелей статики (особое внимание должно быть уделено тому, чтобы не направлять струю воздуха в отверстия, в том числе в приемники полного и статического давления) и другие части ВС чувствительные к применению жидкости. Также используется для удаления обледенения для обеспечения минимальных требований для буксировки к месту противообледенительной обработки:

Полностью произвести противообледенительную обработку ВС горячим воздухом невозможно.

Удаление обледенения с лопаток вентилятора двигателя разрешается производить только с использованием горячего воздуха.

В случае использования горячего воздуха для удаления обледенения во входных каналах и лопатках вентиляторов отдельных типов двигателей, необходимо обращать внимание на температуру горячего воздуха. Для отдельных типов двигателей, использующих неметаллические материалы, данная температура может быть ограничена.

Иногда предлагается для удаления обледенения машин с установленным на них реактивным двигателем (ТОМ).

Использование данного оборудования не сертифицировано для самолетов западного производства.

Hot air is primarily used for the removal of snow and ice deposits from wheels, braking systems, engine air inlets, static ports (special care must be taken to avoid directing the airflow into any openings, including total and static pressure ports), and other aircraft components sensitive to fluid application. It is also used to remove ice accumulation in order to meet the minimum requirements for towing the aircraft to a designated de-icing location.

A complete de-icing of the aircraft using hot air alone is not feasible. De-icing of engine fan blades is permitted only with the use of hot air.

When using hot air for the removal of ice from engine air inlets and fan blades of certain engine types, attention must be paid to the temperature of the hot air. For some engines using non-metallic materials, temperature limits may apply.

Hot air de-icing is sometimes proposed for jet-powered vehicles equipped with their own jet engine (self-propelled ground support equipment).

The use of such equipment is not certified for Western-manufactured aircraft.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	8
		Редакция Edition	02

8. Антиобледенительная защита

8. Anti-Icing Protection

Применение антиобледенительной жидкости предотвращает (на ограниченный период времени) образования льда, снега, слякоти или инея на поверхностях ВС. Следующие технологии применяются при проведении процедур антиобледенительной защиты с использованием жидкостей.

The application of anti-icing fluid prevents, for a limited period of time, the formation of ice, snow, slush, or frost on aircraft surfaces. The following technologies are used during anti-icing procedures involving fluid application.

8.1 Обязательное применение.

8.1 Mandatory Application

Антиобледенительная защита поверхностей ВС должна применяться при выпадении замерзающих осадков или есть риск выпадения таких осадков во время отправления ВС.

Anti-icing protection of aircraft surfaces must be applied when freezing precipitation is occurring or when there is a risk of such precipitation during aircraft dispatch.

8.2 Применение по выбору.

8.2 Optional Application

Жидкости Тип II, III, IV могут наноситься на чистую поверхность ВС сразу после прилета, (желательно до начала разгрузки) во время коротких оборотных рейсов при выпадении замерзающих осадков и во время ночной стоянки ВС. Это минимизирует образование снежно-ледяных отложений перед взлетом ВС и часто делает последующее удаление обледенения проще.

Fluids Type II, III, and IV may be applied to clean aircraft surfaces immediately after arrival (preferably before unloading begins) during short turnaround operations in freezing precipitation and during overnight parking. This helps minimize the accumulation of snow and ice deposits prior to takeoff and often makes subsequent de-icing easier.

Внимание: Такая практика увеличивает вероятность образования остатков ПОЖ. Должна быть предусмотрены соответствующие проверки и порядок удаления остатков загущенной ПОЖ.

Attention: This practice increases the likelihood of anti-icing fluid residue accumulation. Appropriate inspection procedures and removal of thickened fluid residues must be implemented.

Перед полетом поверхность самолета должна быть обработана от обледенения. Обработка должна быть произведена с использованием жидкости ТИП I, если это возможно, для уменьшения возможности образования остатков загущенной ПОЖ.

Prior to flight, the aircraft surface must be de-iced. If possible, Type I fluid should be used for de-icing in order to reduce the potential for thickened anti-icing fluid residue.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	8
		Редакция Edition	02

Осторожно: Многократное применение жидкостей Тип II, III или IV может привести к отложению сухих остатков жидкости в аэродинамически тихих областях, полостях и зазорах. В условиях повышенной влажности или дождя сухие остатки могут повторно набрать влагу и замерзнуть. Это может нарушить работу систем управления ВС в полете. При обнаружении, данные остатки должны быть удалены.

Проконсультируйтесь с производителем относительно периодичности и методов проверки, связанных с этим средствами технического обслуживания и рекомендаций по мойке ВС. Использование горячей воды или горячей смеси ПОЖ Тип I с водой на первом этапе двухступенчатой процедуры может минимизировать образование осадков.

Для самолетов местных воздушных линий некоторых авиакомпаний, не имеющих гидропривода поверхностей управления, предварительное нанесение загущенной жидкости не разрешается. Для предупреждения возможности образования остатков ПО, такие самолеты должны обрабатываться, когда это возможно, ПОЖ Тип I.

Проконсультируйтесь с авиакомпанией в случае использования загущенной жидкости на ВС не имеющих гидроприводов поверхностей управления.

8.3 Основные положения 8.3 General Provisions

Для эффективного проведения антиобледенительной защиты поверхность планера должна быть чистой. Для более длительной защиты необходимо применить неразбавленную, не нагретую жидкость тип IV. Для эффективного нанесения ПОЖ форсунка должна быть настроена на среднее или широкое распыление.

Внимание: Жидкости тип I ISO/SAE имеют ограниченную эффективность при

Caution: Repeated application of Type II, III, or IV fluids may result in the accumulation of dry fluid residues in aerodynamically quiet areas, cavities, and gaps. Under conditions of high humidity or rain, these dry residues can reabsorb moisture and freeze. This may impair the operation of the aircraft flight control systems. If such residues are detected, they must be removed.

Consult the manufacturer regarding the inspection intervals and methods related to this issue, as well as maintenance procedures and aircraft washing recommendations. The use of hot water or a hot mixture of Type I fluid with water in the initial stage of a two-step procedure may minimize residue formation.

For certain regional airline aircraft without hydraulically actuated flight control surfaces, the pre-application of thickened fluid is not permitted. To prevent the possibility of residue formation, such aircraft should be treated, whenever possible, with Type I fluid.

Consult the airline operator regarding the use of thickened fluids on aircraft without hydraulic flight control systems.

For effective anti-icing protection, the airframe surface must be clean. For extended protection, undiluted, non-heated Type IV fluid should be applied.

For efficient application of anti-icing fluid, the spray nozzle should be set to medium or wide spray pattern.

Caution: Type I ISO/SAE fluids have limited effectiveness when used for anti-icing

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	8
		Редакция Edition	02

использовании их для антиобледенительной защиты. Обеспечиваемое ей минимальное время защитного действия мало применимо.

protection. The minimum holdover time provided by these fluids is often insufficient.

8.4 Стратегия применения антиобледенительной жидкости.

8.4 Anti-Icing Fluid Application Strategy

Процесс нанесения жидкости должен быть непрерывным и занимать как можно меньше времени. Защитная антиобледенительная обработка должна проводиться как можно ближе к времени вылета, для наилучшего использования времени защитного действия. Антиобледенительная жидкость должна наноситься равномерно на все обрабатываемые поверхности. Для контроля равномерности ее нанесения, надо проводить визуальный контроль во время ее нанесения. Жидкость наноситься до тех пор, пока она не начнет капать с передней и задней кромки.

The fluid application process must be continuous and take as little time as possible. Anti-icing protection should be applied as close to the time of departure as possible to maximize the effectiveness of the holdover time. The anti-icing fluid must be applied evenly over all treated surfaces. Visual inspection should be conducted during application to ensure uniform coverage. Fluid application should continue until runoff begins at the leading and trailing edges.

Для руководства о количестве применяемой жидкости см. Приложение "G". Начинайте обработку поверхности с верхней точки и двигайтесь по направлению к более низко расположенным. При обработке вертикальных поверхностей начинайте вверху и двигайтесь вниз.

For guidance on the amount of fluid to be used, see Appendix "G". Start treatment from the highest point and proceed towards lower surfaces. When treating vertical surfaces, start at the top and move downward.

Направляйте струю от передней кромки к задней. Не наносите жидкость со стороны задней кромки. Начните с верхней части поверхности и обрабатывайте, продвигаясь к более низко расположенным поверхностям. Для большинства ВС начинать нужно от законцовки крыла и обрабатывать к корневой части. Для вертикальных поверхностей начните сверху и двигайтесь вниз.

Direct the spray from the leading edge to the trailing edge. Do not apply fluid from the trailing edge side. Begin at the upper part of the surface and proceed toward lower surfaces. For most aircraft, start from the wingtip and work towards the wing root. For vertical surfaces, start at the top and move downward.

Обработке подлежат следующие поверхности:

The following surfaces are subject to treatment:

- верхняя плоскость и передняя кромка крыла;
- горизонтальный стабилизатор, включая подвижные плоскости и руль высоты.
- вертикальный стабилизатор и руль направления;

- Upper surface and leading edge of the wing;
- Horizontal stabilizer, including movable surfaces and elevator;

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	8
		Редакция Edition	02

- верхняя поверхность фюзеляжа, в зависимости от наружной температуры, типа и количества осадков (особенно важно в самолете, где двигатель расположен по середине фюзеляжа).

Внимание: Антиобледенительная жидкость может не растечься равномерно по передней кромке крыла, киля и стабилизатора. Эти поверхности необходимо проверить, чтобы убедиться, что они правильно покрыты жидкостью.

При применении загущенных жидкостей следует избегать применения загущенных жидкостей в районе стекол кабины экипажа, так как это может привести к потере видимости во время полета.

Основные требования к состоянию самолета после завершения противообледенительной обработки.

После проведения противообледенительной обработки, перед вылетом, критические поверхности должны быть чисты от каких бы то ни было отложений инея, льда, слякоти и снега в соответствии со следующим требованиями:

Крыло, хвостовое оперение и плоскости управления (рули, элероны, закрылки, предкрылки, интерцепторы и т.д.) должны быть свободны ото льда, слякоти, снега и инея, исключая иней, который может оставаться на нижней поверхности крыла, в области контактирующей с охлажденным топливом между передним и задним лонжеронами в соответствии с ЭТД производителя ВС.

Внимание: Допустимый иней на нижней поверхности крыла, который не оказывает критического воздействия в обычных условиях эксплуатации, может стать критическим при определенных условиях полете в условиях обледенения как источник интенсивного образования льда. По требованию экипажа любые отложения инея должны быть удалены.

- Vertical stabilizer and rudder;

- Upper surface of the fuselage, depending on outside temperature, type, and amount of precipitation (especially important for aircraft with engines mounted mid-fuselage).

Attention: Anti-icing fluid may not spread evenly along the leading edges of the wing, vertical stabilizer, and horizontal stabilizer. These surfaces must be inspected to ensure proper fluid coverage.

When using thickened fluids, avoid applying them near the cockpit windows, as this may lead to loss of visibility during flight.

Key requirements for aircraft condition after completion of anti-icing treatment

After anti-icing treatment and prior to departure, critical surfaces must be free of any frost, ice, slush, or snow deposits in accordance with the following requirements:

The wing, tail assembly, and control surfaces (rudders, ailerons, flaps, slats, spoilers, etc.) must be free of ice, slush, snow, and frost — except for frost that may remain on the lower surface of the wing in the area contacting cooled fuel between the front and rear spars, in accordance with the aircraft manufacturer's maintenance documentation.

Attention: Allowable frost on the lower wing surface, which does not have a critical impact under normal operating conditions, may become critical under certain icing flight conditions as a source of intensive ice accretion. Upon crew request, any frost deposits must be removed.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	8
		Редакция Edition	02

Иней или любые иные снежно-ледяные отложения не допустимы на нижней поверхности горизонтального стабилизатора или руля высоты, до тех пор, пока иное не будет оговорено в ЭТД ВС.

Трубки Пито, датчики статического давления, углов атаки и обледенения должны быть очищены ото льда, слякоти, снега, инея и остатков жидкости.

Двигатели. Входные каналы и сопла, входные каналы систем охлаждения, датчики системы контроля и отверстия должны быть чистыми ото льда и снега. Лопатки вентилятора компрессора или лопасти воздушного винта (если применимо) должны быть свободными ото льда, инея и снега и должны свободно вращаться.

Впускные и выпускные отверстия системы кондиционирования воздуха должны быть очищены ото льда, слякоти, снега и инея. Выпускные клапаны должны быть чистыми и свободными.

Шасси, створки шасси и ниши колес шасси должны быть свободны и чисты ото льда, снега, слякоти и инея.

Краны заправки топливом должны быть свободны ото льда, слякоти, снега и инея.

Фюзеляж должен быть очищен ото льда, слякоти и снега. Наличие инея может быть допущено в соответствии с ЭТД самолета.

Проверка системы управления полетом. Проверку функционирования системы управления полетом с наружным наблюдением может требоваться выполнять после противообледенительной обработки в зависимости от типа ВС (см. ЭТД ВС). Это особенно важно, в случае если ВС был покрыт очень большим слоем льда или снега.

Сухие остатки жидкости в случае, когда ВС не произвело полет после антиобледенительной обработки. Сухие остатки жидкости могут образовываться, когда поверхность ВС была обработана, но ВС после этого не совершил полет и не подвергался воздействию осадков.

Frost or any other snow and ice deposits are not permitted on the lower surface of the horizontal stabilizer or elevator unless otherwise specified in the aircraft manufacturer's maintenance documentation.

Pitot tubes, static pressure sensors, angle of attack sensors, and ice detection probes must be free of ice, slush, snow, frost, and fluid residues.

Engines. Engine inlet ducts and nozzles, cooling system air intakes, system sensors, and openings must be clear of ice and snow. Compressor fan blades or propeller blades (if applicable) must be free of ice, frost, and snow, and rotate freely.

Air conditioning system intake and exhaust openings must be cleared of ice, slush, snow, and frost. Exhaust valves must be clean and free of obstruction.

Landing gear, landing gear doors, and wheel wells must be free and clear of ice, snow, slush, and frost.

Fueling valves must be free of ice, slush, snow, and frost.

The fuselage must be cleared of ice, slush, and snow. The presence of frost may be permitted in accordance with the aircraft maintenance documentation (AMM).

Flight control system check. A functional check of the flight control system with external observation may be required after anti-icing treatment depending on the aircraft type (see aircraft maintenance documentation). This is especially important if the aircraft was covered with a significant layer of ice or snow.

Dry fluid residues. Dry fluid residues may form when the aircraft has been treated with anti-icing fluid but has not subsequently flown or been exposed to precipitation. In this case, the fluid may dry on the surface. The aircraft should be inspected

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	8
		Редакция Edition	02

Жидкость после этого может высохнуть на поверхности. В такой ситуации ВС должно быть проверено на наличие остатков противообледенительной жидкости и, в случае необходимости, очищено.

Специальное техническое обслуживание. Особое значение должно быть уделено возможным побочным эффектам использования противообледенительных жидкостей. Такие эффекты могут включать в себя, но не обязательно ограничиваться, сухими и повторно набравшими влагу осадками, коррозией и удалением смазки.

for the presence of anti-icing fluid residues and cleaned if necessary.

Special Maintenance Particular attention should be given to potential side effects of using anti-icing fluids. Such effects may include, but are not limited to, dry and rehydrated residues, corrosion, and lubricant removal.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	9
		Редакция Edition	02

9. Применение технологий, уменьшающих количество противообледенительных жидкостей, сокращающих время обработки ВС.

9. Application of Technologies to Reduce the Amount of Anti-Icing Fluids and Shorten Aircraft Processing Time

9.1 Предварительная обработка.

9.1 Pre-Treatment.

Перед проведением процедуры удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС может быть произведен этап предварительной обработки. В случае согласия эксплуатанта, этап предварительной обработки перед процедурой удаления обледенения может быть произведен для удаления большого количества снежно-ледяных отложений (снег, слякоть, лед) с целью уменьшения потребного количества противообледенительной жидкости на основе гликоля.

Этот предварительный этап может быть выполнен с использованием различных средств (щетки, сжатый воздух, тепло, подогретая вода, подогретая жидкость с отрицательным буфером точки замерзания). В случае, если используется предварительная процедура, необходимо убедиться, что при последующей процедуре удалены все снежно-ледяные отложения, включая снежно-ледяные отложения, которые могут образоваться в процессе предварительной обработки как на поверхности ВС, так и в скрытых полостях.

Удаление СЛЮ с помощью ручного инструмента (щетки, скребки, веревки и т.д.). Особенно рекомендуется перед применением ПОЖ в случаях, когда самолет покрыт большим слоем снега.

Удаление не приставших к поверхности ВС снежно-ледяных отложений (снег, слякоть ...) или не сильно приставших к поверхности ВС снежно-ледяных отложений (иней ...) может быть удалено с фюзеляжа (веревками), с крыла и стабилизатора щетками или скребками. Особое внимание должно быть уделено

Prior to performing de-icing and anti-icing procedures, a pre-treatment phase may be conducted on the aircraft. With the operator's consent, the pre-treatment stage before de-icing can be carried out to remove large amounts of snow and ice deposits (snow, slush, ice) in order to reduce the required quantity of glycol-based anti-icing fluid.

This pre-treatment phase can be performed using various means (brushes, compressed air, heat, heated water, heated fluid with a lowered freezing point). If a pre-treatment procedure is used, it is necessary to ensure that all snow and ice deposits, including those formed during pre-treatment, are completely removed from the aircraft surfaces and hidden cavities during the subsequent de-icing process.

Removal of snow and ice deposits using manual tools (brushes, scrapers, ropes, etc.) is especially recommended before applying anti-icing fluids when the aircraft is covered with a significant layer of snow.

Removal of non-adhered snow and ice deposits (snow, slush, etc.) or lightly adhered deposits (frost, etc.) from the fuselage can be performed using ropes, and from the wings and stabilizers using brushes or scrapers. Special attention must be paid to preventing scratches (even those visually minor) and other damage.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	9
		Редакция Edition	02

предотвращению царапин (даже визуально малозаметных) и других повреждений.

Для выполнения работы требуется специальное безопасное оборудование. Полностью удаление обледенения только вручную не допустимо.

Specialized safe equipment is required to perform this work. Complete ice removal by manual means only is not permitted.

9.2 Применение сжатого воздуха. 9.2 Use of Compressed Air.

Обработка ВС от обледенения с использованием сжатого воздуха дейсеров может использоваться в случае технической возможности в соответствии с эксплуатационно-технической документацией ВС по заявке авиакомпании.

De-icing of the aircraft using compressed air de-icers may be employed if technically feasible and in accordance with the aircraft's operational and maintenance documentation, upon request by the operator.

Сжатый воздух в виде воздушной струи может применяться для удаления снежно-ледяных отложений с поверхности ВС как без жидкости, так и вместе с жидкостью.

Compressed air in the form of an air jet may be used to remove snow and ice deposits from aircraft surfaces either without fluid or in combination with fluid.

Струя сжатого воздуха не должна направляться непосредственно в двигатели, вспомогательные входные и выходные каналы, отверстия приемников полного и статического давления или непосредственно на датчики угла атаки.

The air jet must not be directed into engines, auxiliary inlet and exhaust openings, total and static pressure ports, or directly at angle of attack sensors.

Таблицы времени защитного действия не могут быть использованы в случае применения сжатого воздуха до тех пор, пока не будет произведена последующая обработка антиобледенительной жидкостью без использования сжатого воздуха.

Holdover time tables may not be applied if compressed air is used unless a subsequent anti-icing treatment with fluid—without the use of compressed air—is performed.

Внимание: Использование сжатого воздуха может быть не разрешено производителем ВС или Эксплуатантом.

Note: The use of compressed air may not be authorized by the aircraft manufacturer or the operator.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	9
		Редакция Edition	02

9.3 Использование системы автоматического пропорционального смешивания. **9.3 Use of an Automatic Proportional Mixing System.**

Использование системы автоматического пропорционального смешивания ПОЖ ПОЖ ТИП 1/ Вода с шагом концентрации в 1 % или больше следует применять с осторожностью, особенно если датчик температуры установлен непосредственно на деайсере. Одновременное применение нескольких деайсеров на одном ВС делает задачу идентичности обработки разных частей ВС весьма сложной. Также необходимо контролировать таблицу разведения ПОЖ на которую запрограммированы деайсеры.

Дополнительный контроль над использованной концентрацией жидкости по указателю в кабине оператора и по распечатке принтера должен производиться как оператором в процессе обработке, так и специалистом контролирующем качество обработки.

Внимание: при обработке левой и правой плоскости крыла или стабилизатора разными деайсерами концентрация применяемой ПОЖ с обеих сторон должна быть одинаковой для предотвращения возможных аэродинамических проблем.

The use of an automatic proportional mixing system for Type I anti-icing fluid/water with a concentration adjustment increment of 1% or greater should be approached with caution, especially if the temperature sensor is installed directly on the de-icer unit. Simultaneous operation of multiple de-icers on a single aircraft makes consistent treatment of different aircraft sections more complex. The dilution ratio programmed into the de-icers must also be closely monitored.

Additional verification of the applied fluid concentration—via the operator’s panel and printout—must be carried out both by the operator during treatment and by the personnel responsible for quality assurance.

Note: When treating the left and right wing or stabilizer with different de-icers, the concentration of the anti-icing fluid used on both sides must be identical to avoid potential aerodynamic issues.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	10
		Редакция Edition	02

10. Ограничения, меры предосторожности

10. Limitations and Precautions

10.1 Ограничение по жидкостям

10.1 Fluid Limitations

Ограничения, касающиеся использования жидкости, такие как LOUT (Самая низкая граница применения), информация о концентрации/точке замерзания, самая большая применяемая концентрация, температура и сроки хранения производятся в соответствии с документацией изготовителя жидкости.

Жидкости SAE Тип I.

При проведении противообледенительной обработки в два этапа, температура замерзания жидкости, используемой на первом этапе не должна быть выше температуры окружающего воздуха более чем на 3 °C.

Температура замерзания смеси жидкости Тип I с водой, используемой как при одноступенчатой обработке, так и на втором этапе двухступенчатой обработки, должна быть, по крайней мере, на 10 °C ниже температуры наружного воздуха. Ни при обстоятельствах эта температура не может быть ниже самой низкой температуры применения (LOUT).

Осторожно: Жидкости Тип I, которые поставляются в концентрированном виде для их последующего разбавления водой перед использованием, не должны применяться в неразбавленном виде. За исключением жидкостей, допущенных согласно документации производителей жидкости.

Жидкости тип SAE Типа II и IV.

Жидкости Типа II и IV, применяемые для защиты ВС от последующего обледенения, имеют нижнюю границу применения приблизительно -25 °C. Граница применения отдельных жидкостей может быть ниже, при условии, что температура их замерзания будет ниже температуры наружного воздуха не менее чем на 7 °C. В любом случае, данная температура не

Limitations regarding the use of fluids—such as the Lowest Operational Use Temperature (LOUT), concentration/freezing point information, maximum allowable concentration, temperature, and shelf life—must be in accordance with the fluid manufacturer’s documentation.

SAE Type I Fluids

For two-step de-/anti-icing procedures, the freezing point of the fluid used in the first step must not be higher than the outside air temperature (OAT) by more than 3°C.

The freezing point of the Type I fluid/water mixture used during single-step treatment or as the second step in a two-step procedure must be at least 10°C below the OAT. Under no circumstances may the freezing point be higher than the LOUT.

Caution: Type I fluids supplied in concentrate form for on-site dilution must not be used undiluted unless explicitly approved by the fluid manufacturer’s documentation.

SAE Type II and IV Fluids

Type II and IV fluids used for the anti-icing protection of the aircraft have a typical Lowest Operational Use Temperature (LOUT) of approximately -25 °C. The LOUT for specific fluids may be lower, provided that the freezing point of the fluid is at least 7 °C below the outside air temperature (OAT). In all cases, the temperature must not be lower than the LOUT specified for the fluid.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	10
		Редакция Edition	02

должна быть ниже предельной температуры применения жидкости (LOUT).

Примечание: Для использования инструкций по времени защитного действия, необходимо ознакомиться с технической литературой производителей жидкости, где указаны минимальные границы вязкости жидкостей при нанесении на поверхность ВС.

10.2 Ограничения по применению. 10.2 Application Limitations.

Ни при каких обстоятельствах нельзя наносить новое покрытие жидкости для защиты от обледенения (второй этап двухэтапной обработки) непосредственно поверх прежнего покрытия.

Если возникает необходимость повторной обработки противообледенительной жидкостью, то перед ее выполнением необходимо сначала полностью удалить остатки жидкости от предыдущей обработки с поверхностей самолета. Оба этапа обработки должны быть выполнены повторно. Проведение только защитной обработки самолета недопустимо.

Осторожно: Многократное применение жидкостей Тип II, III или IV может привести к отложению сухих остатков жидкости в аэродинамически тихих областях, полостях и зазорах. В условиях повышенной влажности или дождя сухие остатки могут повторно набрать влагу и замерзнуть. Это может нарушить работу систем управления ВС в полете. При обнаружении, данные остатки должны быть удалены. Проконсультируйтесь с производителем относительно периодичности и методов проверки, связанных с этим средствами технического обслуживания и рекомендаций по мойке ВС.

Использование горячей воды или горячей смеси ПОЖ Тип I с водой на первом этапе двухступенчатой процедуры может минимизировать отложение сухих осадков.

Примечание: Наличие сухих осадков можно обнаружить при их затуманивании с водой.

Note: To determine holdover time (HOT) values, refer to the technical documentation provided by the fluid manufacturer, which includes minimum viscosity limits for fluid application on aircraft surfaces.

Under no circumstances shall a new anti-icing fluid layer (second step of a two-step procedure) be applied directly over a previous anti-icing fluid layer.

If a reapplication of anti-icing fluid is required, all remnants of the previously applied fluid must first be completely removed from the aircraft surfaces. Both steps of the de/anti-icing procedure must be repeated. Performing only the anti-icing step is not permitted.

Caution: Multiple applications of Type II, III, or IV fluids may result in the accumulation of dry residues in aerodynamically quiet areas, cavities, and gaps. Under conditions of high humidity or rain, these dry residues may reabsorb moisture and freeze, potentially impairing aircraft flight control systems. If such residues are detected, they must be removed. Consult the aircraft manufacturer for recommended inspection intervals, maintenance procedures, and aircraft washing guidelines.

The use of hot water or a heated Type I fluid/water mixture during the first step of a two-step procedure may help minimize the accumulation of dry residues.

Note: The presence of dry residues may be identified by misting the surface with water.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	10
		Редакция Edition	02

10.3 Ограничения по ВС. 10.3 Aircraft Limitations.

Типы применяемых жидкостей должны быть одобрены производителями планера и двигателей ВС. Использование противообледенительных жидкостей должно производиться в соответствии с требованиями производителей планера и двигателей ВС.

Большинство производителей ВС и авиакомпаний ограничивают максимальную температуру жидкости, используемой для удаления обледенения. В соответствии с данными Рекомендациями температура смеси жидкости с водой не должна превышать 82 °С на выходе из форсунки.

Примечание: Некоторые производители ВС и авиакомпании устанавливают более жесткие ограничения данной температуры.

В случае использования горячего воздуха для удаления обледенения во входных каналах и лопатках вентиляторов отдельных типов двигателей, необходимо обращать внимание на температуру горячего воздуха. Для отдельных типов двигателей, при изготовлении которых использованы неметаллические материалы, данная температура может быть ограничена.

Например, максимальная температура для двигателя CFM56-7 ограничена +79 °С, однако авиакомпании могут ввести более строгие ограничение (есть примеры до +55 °С).

The types of fluids used must be approved by the aircraft airframe and engine manufacturers. The use of anti-icing/de-icing fluids shall be carried out in accordance with the requirements of the airframe and engine manufacturers.

Most aircraft manufacturers and airlines limit the maximum temperature of the fluid used for ice removal. According to these Recommendations, the temperature of the fluid-water mixture at the nozzle outlet shall not exceed 82 °C.

Note: Some aircraft manufacturers and airlines may impose more stringent temperature limits.

When using hot air for ice removal in the engine inlet ducts and fan blades of certain engine types, special attention must be paid to the temperature of the hot air. For certain engine models that incorporate non-metallic materials, this temperature may be restricted.

For example, the maximum temperature for the CFM56-7 engine is limited to +79 °C; however, some airlines may enforce stricter limits (with cases as low as +55 °C).

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	11
		Редакция Edition	02

11. Меры предосторожности при проведении процедур обработки ВС. 11. Precautions During Aircraft Treatment Procedures

Внимание: При невозможности полностью завершить противообледенительную обработку или при необходимости прервать обработку, об этом должно быть доложено командиру экипажа ВС.

Одноступенчатая процедура удаления обледенения и антиобледенительной защиты должна выполняться только горячей ПОЖ.

Концентрация ПОЖ должны выбираться в зависимости от требуемого времени защитного действия и температуры наружного воздуха.

Внимание: Температура обшивки крыла может быть ниже, чем температура наружного воздуха, более высокая концентрация ПОЖ может потребоваться для обеспечения необходимого запаса температуры замерзания ПОЖ. При заказе ПОО спросите КВС о температуре топлива в баках крыла.

Удаление обледенения всегда должно быть произведено симметрично, то есть, левая и правая плоскости ВС должны быть обработаны одинаково, даже в том случае, когда снежно-ледяные отложения присутствуют только с одной стороны, крыла.

Антиобледенительная обработка должна всегда покрывать полностью крыло или стабилизатор с обеих сторон ВС.

Внимание: В случае невыполнения данных требований могут возникнуть проблемы с аэродинамикой ВС.

Вовремя противообледенительной обработки, подвижные плоскости ВС должны находиться в положении указанном производителем ВС.

Все возможные меры предосторожности должны быть предприняты для того, чтобы минимизировать попадание жидкости в двигатели, ВСУ, другие входные и выходные отверстия и полости плоскостей управления.

Противообледенительную жидкость нельзя распылять непосредственно на электропроводку

Attention: If it is not possible to complete the anti-icing treatment fully or if the treatment needs to be interrupted, the flight crew commander must be informed. The single-step ice removal and anti-icing procedure shall be performed using only hot deicing fluid (Type I). The concentration of the deicing fluid shall be selected depending on the required holdover time and the outside air temperature.

Attention: The wing skin temperature may be lower than the outside air temperature; therefore, a higher concentration of deicing fluid may be necessary to ensure the required freeze point margin. When ordering deicing fluid, inquire with the PIC about the fuel temperature in the wing tanks. Ice removal must always be conducted symmetrically; that is, both the left and right aircraft surfaces must be treated equally, even if ice or snow deposits are present only on one wing.

Anti-icing treatment shall always fully cover the wing or stabilizer on both sides of the aircraft.

Attention: Failure to comply with these requirements may result in aerodynamic problems with the aircraft. During the anti-icing procedure, movable control surfaces must be positioned as specified by the aircraft manufacturer. All necessary precautions must be taken to minimize fluid ingress into engines, APU, other air inlets and outlets, and control surface cavities.

Anti-icing fluid shall not be sprayed directly onto electrical wiring and components of the

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	11
		Редакция Edition	02

и компоненты электросистемы (разъемы, распределительные коробки и т.д.), на тормоза, колеса, в выхлопные каналы, створки реверса тяги. Необходимо избегать контакта противообледенительной жидкости с карбоновыми тормозами.

Противообледенительную жидкость нельзя распылять прямо в отверстия приемников полного и статического давления или непосредственно на датчик направления набегающего потока/датчик угла атаки.

Все меры предосторожности должны быть предприняты для снижения вероятности попадания ПОЖ в двигатели, ВСУ, другие входные и выходные отверстия и щели поверхностей управления.

Струя ПОЖ не должна направляться непосредственно во входные каналы двигателей и на датчики, находящиеся во входном канале двигателей.

ПОЖ не должна распыляться непосредственно на стекла кабины пилотов или пассажирской кабины, так как это может быть причиной образования трещин акриловых элементов или разрушение крепления стекол.

Как правило, до начала обработки все двери и окна должны быть закрыты, около ВС не должно быть обслуживающего персонала и машин. Это предотвратит следующее:

- a) Загрязнение жидкостью пола в районе буфета - кухни;
- b) Загрязнение обивки;
- c) Попадания жидкости на персонал и обслуживающий автотранспорт.

Тем не менее, когда обслуживание завершено и все двери, кроме передней пассажирской, закрыты, можно начать противообледенительную обработку на удалении от открытой двери при условии, что:

- a) Командир ВС проинформирован и согласен с тем, что процедура может быть начата;
- b) Отсутствует угроза попадания ПОЖ на пассажиров и персонал;

electrical system (connectors, junction boxes, etc.), brakes, wheels, exhaust ducts, or thrust reverser doors. Contact of anti-icing fluid with carbon brakes must be avoided. Anti-icing fluid shall not be sprayed directly into the total and static pressure ports or onto the angle of attack (AOA) sensors or airflow direction sensors.

All precautions shall be taken to minimize the risk of anti-icing fluid entering engines, APU, other air intakes and outlets, and gaps in control surfaces.

The fluid spray shall not be directed directly into engine inlet ducts or onto sensors located inside engine inlet ducts.

Anti-icing fluid shall not be sprayed directly onto cockpit or passenger cabin windows, as this may cause cracking of acrylic components or damage to window mounting.

As a rule, before starting the treatment, all doors and windows must be closed, and no ground personnel or vehicles should be near the aircraft. This will prevent the following:

- a) Contamination of the floor area near the galley;
- b) Contamination of the interior upholstery;
- c) Contact of the fluid with personnel and ground support equipment.

However, when servicing is completed and all doors except the forward passenger door are closed, anti-icing treatment may be started at a distance from the open door, provided that:

- a) The aircraft commander is informed and agrees that the procedure may begin;
- b) There is no risk of anti-icing fluid contacting passengers or personnel;

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	11
		Редакция Edition	02

с) Фюзеляж в районе открытой двери не обрабатывается;
 d) Направление и сила ветра таковы, что жидкость или ее брызги не попадают в область открытой пассажирской двери.

c) The fuselage area around the open door is not treated;
 d) Wind direction and strength are such that fluid or spray will not reach the open passenger door area.

Данная процедура не рекомендуется в случае, если пассажиры поднимаются на борт ВС по открытой лестнице.

This procedure is not recommended if passengers are boarding the aircraft via an open stairway.

Примечание: Двери не должны быть закрыты до того, как весь лед или снег около двери не будет удален.

Note: Doors must not be closed until all ice or snow around the door has been removed.

Любые скопления ПОЖ на передней части кабины, с которых ПОЖ сможет попасть на лобовое стекло кабины экипажа во время руления или последующего взлета, должны быть очищены от загрязнения до отправления.

Any accumulation of anti-icing fluid on the forward part of the cockpit, from which fluid could reach the cockpit windshield during taxi or subsequent takeoff, must be cleaned before departure.

Если используется ПОЖ Тип II или IV, все следы жидкости на стеклах кабины пилотов должны быть удалены до отправления, особое внимание должно быть обращено на стекла, очищаемые стеклоочистителями.

If Type II or IV fluid is used, all traces of fluid on the pilot's windshield must be removed prior to departure, with particular attention paid to windshields cleared by wipers.

Противообледенительная жидкость может быть удалена промывкой допущенным очистителем и мягкой ветошью.

Anti-icing fluid may be removed by rinsing with an approved cleaner and a soft cloth.

Шасси и ниши шасси должны быть очищены от слякоти, льда или накопления снега. Лед и снег необходимо удалить со створок шасси, замков створок, механизмов замка убранного положения, крюков замка убранного положения, механизмов замка выпущенного положения, пружин замка выпущенного положения, гидроцилиндров замка, указателей положения и тросов управления.

Landing gear and landing gear wells must be cleared of slush, ice, or snow accumulation. Ice and snow must be removed from landing gear doors, door locks, retracted lock mechanisms, retracted lock hooks, extended lock mechanisms, extended lock springs, lock hydraulic cylinders, position indicators, and control cables.

При удалении снега, слякоти, льда или инея с поверхностей ВС, необходимо избегать попадания ледяных образований во вспомогательные входные отверстия и зоны шарниров поверхности управления.

When removing snow, slush, ice, or frost from aircraft surfaces, care must be taken to avoid ice formations entering auxiliary inlet openings and hinge areas of control surfaces.

Лед может формироваться на поверхности ВС при посадке через плотную облачность или осадки. При низкой температуре у поверхности земли может случиться, что механизация будет убрана, а образования льда в промежутке между неподвижной и подвижной плоскостями

Ice may form on the aircraft surfaces during landing through dense clouds or precipitation. At low temperatures near the ground, it is possible that the high-lift devices will be retracted while ice formations remain unnoticed in the gaps between fixed and

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	11
		Редакция Edition	02

останутся незамеченными. Поэтому важно проверить эти области при проведении противообледенительной обработки и, при выявлении, удалить обледенение.

После частого применения противообледенительных жидкостей желательно проверять аэродинамически тихие зоны и полости на наличие осадков от загущенных противообледенительных жидкостей. Для проведения таких проверок может быть необходимо открытие съемных панелей. Проконсультируйтесь с производителем планера ВС по поводу проведения проверок, вопросов очистки и процедур.

11.1 Меры предосторожности в отношении прозрачного льда. 11.1 Precautions regarding clear ice.

Прозрачный лед может формироваться на переохлажденных поверхностях ВС при выпадении осадков, а также под слоем снега и слякоти. В связи с этим необходимо тщательно исследовать поверхность ВС во время и после противообледенительной обработки, чтобы убедиться в том, что все ледяные образования удалены.

Значительные образования прозрачного льда могут формироваться на верхней и нижней поверхности крыла, в области топливных баков. Такое обледенение ВС может возникать при следующих условиях:

- температура крыла остается ниже 0 °C во время разворотного рейса или транзита.
- температура окружающего воздуха, как правило, от -2 °C до +15;
- высокая влажность наружного воздуха или осадки во время, когда ВС находится на земле.

Такой лед очень прозрачный и его чрезвычайно трудно обнаружить. В таких условиях, или если имеются подозрения или сомнения в наличии прозрачный лед, необходимо произвести тщательную проверку перед вылетом, чтобы убедиться, что все ледяные образования были удалены.

movable surfaces. Therefore, it is important to inspect these areas during anti-icing treatment and remove any ice detected.

After frequent use of anti-icing fluids, it is advisable to inspect aerodynamically quiet zones and cavities for deposits of thickened anti-icing fluids. Such inspections may require the removal of access panels. Consult the aircraft manufacturer's maintenance documentation regarding inspection procedures, cleaning, and servicing.

Clear ice can form on supercooled aircraft surfaces during precipitation, as well as beneath layers of snow and slush. Therefore, the aircraft surface must be thoroughly inspected during and after de-icing procedures to ensure that all ice formations have been removed.

Significant formations of clear ice can develop on the upper and lower surfaces of the wing, particularly in the area of the fuel tanks. Such icing can occur under the following conditions:

- The wing temperature remains below 0 °C during turnaround or transit flights.
- Ambient air temperature is generally between -2 °C and +15 °C.
- High humidity or precipitation occurs while the aircraft is on the ground.

This type of ice is very transparent and extremely difficult to detect. Under these conditions, or if there is any suspicion or doubt about the presence of clear ice, a thorough inspection must be conducted before departure to ensure all ice formations have been removed.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	11
		Редакция Edition	02

Примечание: Прозрачный лед обычно формируется при низких температурах крыла, охлаждаемым переохлажденным топливом, которое осталось в баках крыла при выполнении разворотного или транзитного рейса.

Примечание: Проверка на наличие прозрачного льда производится в соответствии с ЭТД. Проверка некоторых типов ВС на наличие прозрачного льда является обязательной.

На ВС с двигателями, расположенными в хвостовой части фюзеляжа, лед, слетевший с крыла, может серьезно повредить двигатель или привести к его отказу, вибрации двигателя или полной потери тяги. На других ВС есть опасность повреждения стабилизатора после взлета. Из-за различных модификаций систем топливных баков, некоторые ВС являются более критическими.

Note: Clear ice typically forms at low wing temperatures, cooled by supercooled fuel remaining in the wing tanks during turnaround or transit flights.

Note: Inspection for clear ice is carried out in accordance with the Aircraft Technical Documentation (ATD). For some aircraft types, checking for clear ice is mandatory. On aircraft with engines located at the rear of the fuselage, ice shedding from the wing can cause serious engine damage or lead to engine failure, vibration, or complete loss of thrust. On other aircraft, there is a risk of damage to the stabilizer after takeoff. Due to various modifications in fuel tank systems, some aircraft are more critical in this regard.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	12
		Редакция Edition	02

12. Время защитного действия 12. Holdover Time

Время защитного действия обеспечивается нанесенной на поверхность ВС антиобледенительной жидкостью. При одноступенчатой процедуре отсчет времени защитного действия начинается с началом процедуры обработки ВС, а при двухступенчатой обработке - с началом второго этапа (антиобледенительная обработка). Время защитного действия заканчивается, когда снежно-ледяные образования начинают образовываться или скапливаться на обработанной от обледенения поверхности ВС.

В соответствии со своими свойствами, жидкости Тип I образуют тонкую пленку, которая обеспечивает ограниченное время защитного действия, особенно в условиях замерзающих осадков. При применении этого типа жидкости при увеличении концентрации жидкости в смеси жидкость/вода время защитного действия не увеличивается.

Жидкости Тип II, III и IV содержат загустители, которые позволяют образовывать более толстый защитный слой жидкости на внешних поверхностях ВС. Этот слой обеспечивает более длительное время защитного действия, особенно в условиях замерзающих осадков.

Таблицы времени защитного действия применяемых жидкостей представлены в приложении. Авиакомпании могут использовать любые общие таблицы защитного действия или таблицы времени защитного действия производителя в соответствии со своими внутренними правилами.

Таблицы времени защитного действия дают информацию о времени защиты, которое может быть разумно ожидаемым при данных погодных условиях и осадках. Однако должны учитываться многочисленные факторы, влияющие на время защитного действия, это время нельзя считать минимальным или максимальным, потому что время продолжительности защиты может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от

Holdover time is provided by the anti-icing fluid applied to the aircraft surface. For a single-step procedure, the holdover time countdown begins at the start of the aircraft treatment. For a two-step procedure, the holdover time begins at the start of the second step (anti-icing application). The holdover time ends when snow or ice formations begin to appear or accumulate on the treated aircraft surface.

According to their characteristics, Type I fluids form a thin film that provides a limited holdover time, especially during freezing precipitation. Increasing the concentration of Type I fluid in the fluid/water mixture does not extend the holdover time.

Types II, III, and IV fluids contain thickeners, which allow for the formation of a thicker protective layer on the external surfaces of the aircraft. This layer provides a longer holdover time, particularly in freezing precipitation conditions.

Holdover time tables for the fluids used are provided in the appendix. Airlines may use any general holdover time tables or manufacturer-specific tables in accordance with their internal procedures.

Holdover time tables provide an estimate of the protection period reasonably expected under given weather and precipitation conditions. However, multiple factors influencing holdover time must be considered. The time should not be regarded as a minimum or maximum guarantee, as the duration of protection may increase or decrease depending on prevailing conditions.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	12
		Редакция Edition	02

существующих условий.

Нижний показатель опубликованного временного промежутка характеризует предполагаемое время защиты при среднем уровне осадков, а верхний показатель указывает ожидаемое время при слабых осадках.

The lower value of the published holdover time range represents the expected protection time under moderate precipitation, while the upper value indicates the expected time under light precipitation.

Ответственность за применение таблиц времени защитного действия лежит на том кто их использует.

The responsibility for the use of holdover time tables lies with the user.

Внимание: Тяжелая форма осадков или высокая влажность, высокая скорость ветра или воздействие реактивной струи могут уменьшить время защитного действия ниже нижнего предела, указанного в таблице. Время защитного действия также может уменьшиться, когда температура обшивки ВС ниже температуры наружного воздуха. Следовательно, указанное время защитного действия может использоваться только совместно с проверкой перед взлетом ВС.

Attention: Heavy precipitation or high humidity, strong wind speeds, or exposure to jet blast may reduce the holdover time below the lower limit indicated in the table. Holdover time may also decrease when the aircraft skin temperature is lower than the outside air temperature. Therefore, the specified holdover time must be used in conjunction with a thorough pre-takeoff check of the aircraft.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	13
		Редакция Edition	02

13. Проверки после удаления обледенения и перед взлетом 13. Checks After Deicing and Before Takeoff

Проверка после проведения удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС. После проведения процедур противообледенительной обработки ВС не может быть дано разрешение на вылет, пока не будет произведена заключительная проверка обученным и квалифицированным персоналом.

Проверка производится в соответствии с действующей инструкцией по ТО данного типа ВС и специальными требованиями, которые может выпустить авиакомпания или авиационные власти. Общие требования к состоянию самолета после завершения противообледенительной обработки изложены в специальном разделе данного документа.

Проверка должна производиться с места (деайсер или иное оборудование), обеспечивающего визуальный контроль всех указанных поверхностей.

Во время проведения проверки после проведения удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС должна быть проверено:

- обработка ВС произведена в соответствии с руководством предприятия;
- обработка ВС произведена в соответствии с заказанной процедурой;
- чистота обработанных поверхностей и частей ВС и фюзеляжа (независимо от заказа на обработку фюзеляжа) в соответствии с "Основными требованиями к состоянию самолета после завершения противообледенительной обработки".

После проведения антиобледенительной защиты все критические поверхности ВС должным образом покрыты слоем жидкости толщиной, как минимум, 1 мм.

Все обнаруженные при проведении проверки снежно-ледяные отложения, не допустимые производителем ВС или документами

Post-Deicing and Anti-Icing Inspection of the Aircraft.

After deicing and anti-icing procedures have been completed, clearance for takeoff may not be granted until a final inspection is carried out by trained and qualified personnel.

The inspection must be conducted in accordance with the current maintenance manual (AMM) for the specific aircraft type and any additional requirements issued by the airline or aviation authorities. General post-treatment condition requirements are described in a dedicated section of this document.

The check must be performed from a location (such as a de-icer platform or other suitable equipment) that allows visual confirmation of all required surfaces.

During the post-deicing and anti-icing inspection of the aircraft, the following must be verified:

- The aircraft was treated in accordance with the company's manual;
- The aircraft was treated in accordance with the ordered procedure;
- The cleanliness of all treated surfaces and components, including the fuselage (regardless of whether fuselage treatment was ordered), meets the requirements outlined in the section "General Requirements for Aircraft Condition After Completion of De/Anti-Icing Procedures."

After the anti-icing application, all critical aircraft surfaces must be uniformly covered with a fluid layer at least 1 mm thick.

Any ice, snow, or slush contamination detected during the inspection, which is not permitted by the aircraft manufacturer or aviation

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	13
		Редакция Edition	02

авиационных властей, должны быть удалены с последующим проведением, в случае необходимости, антиобледенительной защиты. После чего проверка должна быть повторена.

Внимание: При необходимости проведения повторной противообледенительной обработки ВС перед полетом, должна быть произведена полная процедура. Сначала удаление обледенения, а затем антиобледенительная защита. Проведение только защитной антиобледенительной обработки не разрешается. Если производитель работ по ПОО ВС производит не только непосредственно обработку ВС ПОЖ, но и производит проверку после проведения ПОО ВС, то эта проверка может быть произведена как отдельная проверка или включена непосредственно в процедуру ПОО:

- Непосредственно во время проведения процедуры ПОО, оператор деайсера внимательно следит за обрабатываемыми поверхностями с тем, чтобы обеспечить полное удаление всех форм льда, снега, слякоти и инея (за исключением допускаемых в соответствии с Руководством по эксплуатации ВС СЛЮ), а затем эти поверхности полностью были покрыты требуемым слоем антиобледенительной жидкости.
- После того, как процедура ПОО была завершена оператор деайсера производит внимательный визуальный контроль обработанных поверхностей, чтобы убедиться в их чистоте и отсутствии на них СЛЮ (данный контроль не требуется в случае наличия на поверхностях ВС перед обработкой только инея).
- Если в заказе на ПОО не указан для проведения ПОО фюзеляж, то необходимо также внимательно визуально проверить фюзеляж на отсутствие недопустимых снежно-ледяных отложений (за исключением инея, допускаемого производителем ВС).
- О любых признаках СЛЮ, которые не являются допустимыми должно быть

authority documentation, must be removed. If necessary, a new anti-icing application must be performed, followed by a repeated inspection.

Attention: If it becomes necessary to carry out repeated anti-icing treatment of the aircraft before flight, the full procedure must be performed: first, de-icing, followed by anti-icing protection. Performing only the anti-icing procedure is not permitted.

If the provider of the aircraft de-/anti-icing service is responsible not only for the application of the de-/anti-icing fluid but also for the post-treatment inspection, this inspection may be carried out either as a separate check or included directly within the de-/anti-icing procedure:

- During the de-/anti-icing procedure, the de-icing operator must closely monitor the treated surfaces to ensure complete removal of all forms of ice, snow, slush, and frost (except as permitted by the Aircraft Flight Manual or Aircraft Maintenance Manual), and to confirm that these surfaces are then fully covered with the required layer of anti-icing fluid.
- Once the de-/anti-icing procedure is complete, the de-icing operator must perform a thorough visual inspection of the treated surfaces to verify their cleanliness and confirm the absence of any frozen contamination (this inspection is not required if only frost was present on the aircraft prior to treatment).
- If the fuselage is not included in the de-/anti-icing service order, it must still be visually inspected to ensure the absence of any unacceptable frozen contamination (excluding frost that is permitted by the aircraft manufacturer).
- Any signs of frozen contamination (FZC) that

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	13
		Редакция Edition	02

немедленно сообщено КВС

Для отдельных типов ВС производителем ВС, авиакомпанией или властями, могут быть введены специальные проверки, например, специальная проверка крыла на отсутствие "прозрачного" (топливного) льда прикосновением руки. Такие специальные проверки не покрываются общей проверкой после проведения удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС. Авиакомпания - оператор ВС должна принять меры по обучению и сертификации персонала в соответствии с такими требованиями.

Код антиобледенительной обработки не должен передаваться экипажу до завершения проверки проведения процедур противообледенительной обработки.

Передача кода экипажу подтверждает, что проверка после противообледенительной обработки произведена и критические поверхности свободны от льда, инея, снега и слякоти.

Командир ВС должен быть уверен, что он получил подтверждение о том, что проверка удаления обледенения и антиобледенительной защиты ВС была выполнена до взлета ВС

13.1 Осмотр ВС перед взлетом.

13.1 Pre-Takeoff Check of the Aircraft

Целью данной проверки является контроль непосредственно перед взлетом достаточности времени защитного действия ПОЖ и отсутствия снежно ледяных отложений на поверхностях ВС.

Командир должен постоянно следить за погодными условиями, после того как была произведена противообледенительная обработка. Перед взлетом он должен убедиться, что время защитного действия ПОЖ достаточно.

are not acceptable must be reported to the aircraft commander immediately.

For certain aircraft types, specific checks may be required by the aircraft manufacturer, airline, or regulatory authorities — for example, a tactile check of the wing for the presence of "clear" (fuel) ice. These special checks are not covered by the general post-de-/anti-icing inspection. The airline or aircraft operator must ensure proper training and certification of personnel in accordance with such requirements.

The anti-icing code must not be communicated to the flight crew until the de-/anti-icing procedures, including the post-treatment inspection, have been fully completed.

Transmitting the anti-icing code to the crew confirms that the post-de-/anti-icing inspection has been carried out and that all critical surfaces are free of ice, frost, snow, and slush.

The aircraft commander must be assured that confirmation has been received indicating the de-/anti-icing inspection was completed prior to takeoff.

The purpose of this check is to verify, immediately prior to takeoff, that the holdover time (HOT) of the anti-icing fluid has not been exceeded and that no snow, ice, or slush contamination is present on the aircraft's surfaces.

The Pilot-in-Command (PIC) must continuously monitor weather conditions after the aircraft has undergone de-/anti-icing treatment. Before takeoff, the PIC must ensure that the holdover time of the anti-icing fluid remains valid.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	13
		Редакция Edition	02

В случае если данной проверки недостаточно для определения состояния критических поверхностей ВС или при превышении времени защитного действия ПОЖ, должна быть произведена дополнительная проверка поверхностей ВС снаружи, либо произведена полная повторная обработка ВС от обледенения.

If this check is insufficient to determine the condition of the aircraft's critical surfaces—or if the HOT has been exceeded—an additional external inspection of the aircraft surfaces must be performed, or a full repeat de-/anti-icing procedure must be carried out.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	14
		Редакция Edition	02

14. Передача информации. 14. Communication of Information

Информация о противообледенительной обработке.

Экипаж ВС должен быть проинформирован о начале и окончании противообледенительной обработки.

Перед передачей информации необходимо убедиться, что вся требуемая информация относительно заказа ПОЗ ВС и результатах проверок передается между экипажем ВС и персоналом, проводящим ПОЗ ВС правильно.

ВС не должно выдаваться разрешение на вылет после противообледенительной обработки до тех пор, пока командир не будет проинформирован о выполненных операциях.

В стандартном сообщении должны содержаться результаты заключительной проверки, произведенной квалифицированным персоналом, показывающие, что на критических поверхностях ВС нет льда, снега, инея или слякоти. К тому же, должен передаваться специальный код противообледенительной обработки в соответствии с ниже следующим параграфом, чтобы командир мог оценить время защитного действия при данных погодных условиях.

Персонал, передающий и принимающий сообщения от экипажа ВС иностранных авиакомпаний, должен иметь знания английского языка для того, чтобы правильно передавать и получать информацию.

Передача информации между командиром ВС и экипажем дейсера должна производиться с использованием отпечатанных форм и вербально. При обработке ВС, производимой после закрытия дверей должны использоваться самолетные переговорные устройства (авиагарнитур) или УКВ радиосвязь.

Information Regarding Anti-Icing Treatment

The flight crew must be informed of the start and completion of the anti-icing treatment.

Before transmitting this information, it is essential to ensure that all required data related to the aircraft's anti-icing service order and inspection results are accurately communicated between the flight crew and the personnel performing the anti-icing.

No clearance for departure shall be granted after anti-icing treatment until the pilot-in-command has been informed of the completed operations.

The standard communication must include the results of the final inspection performed by qualified personnel, confirming that the critical surfaces of the aircraft are free from ice, snow, frost, or slush. Additionally, a specific anti-icing code, as described in the following paragraph, must be transmitted to enable the pilot-in-command to assess the holdover time under the current weather conditions.

Personnel transmitting and receiving messages to and from flight crews of foreign operators must possess adequate proficiency in English to ensure accurate and effective communication.

Communication between the pilot-in-command and the de-icing crew shall be conducted using printed forms and verbally. When anti-icing procedures are performed after door closure, onboard interphone systems (headsets) or VHF radio communication must be used.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	14
		Редакция Edition	02

Для передачи информации могут использоваться электронные табло.

Использование сигналов руками не рекомендуется, за исключением подачи окончательного сигнала "все в порядке"

До начала противообледенительной обработки, у командира ВС должно быть запрошено подтверждение требуемой обработки (области удаления обледенения, требования по антиобледенительной защите, специальных процедурах).

До начала применения жидкости, у командира ВС должна быть запрошена установка конфигурации ВС для проведения противообледенительной обработки (управляющие поверхности, элементы управления в соответствии с требованиями конкретного типа ВС)

Экипаж деайсера должен дождаться подтверждения, что данная процедура выполнена до того как начать обработку

В случае, если ПОО проводится в отсутствие экипажа ВС, авиакомпания должна выделить уполномоченное лицо, подтверждающее, что ВС правильно сконфигурировано для обработки и обработка выполнена правильно.

Следующая информация должна быть записана и передана командиру на последней стадии противообледенительной обработки в следующей последовательности:

- a) тип жидкости ISO/SAE, (Тип I или Тип II, III, IV);
- b) Полное наименование антиобледенительной жидкости (фирменное наименование).

Примечание: Данный пункт может использоваться по выбору только для ТИП II или IV (полное наименование противообледенительной жидкости (фирменное наименование) должно сообщаться только, если могут быть использованы таблицы времени защитного действия для примененной жидкости конкретного наименования (brand name));

Electronic displays may be used for information transmission.

Use of hand signals is not recommended, except for giving the final "all clear" signal.

Before commencing anti-icing treatment, confirmation of the required service must be requested from the pilot-in-command, including areas for ice removal, anti-icing protection requirements, and any special procedures.

Prior to the application of the fluid, the pilot-in-command must be asked to set the aircraft configuration for anti-icing treatment (control surfaces, control elements in accordance with the specific aircraft type requirements).

The de-icing crew must wait for confirmation that the configuration has been set before beginning the treatment.

If anti-icing is performed in the absence of the flight crew, the operator must appoint an authorized representative to confirm that the aircraft is properly configured and that the treatment has been correctly performed.

The following information must be recorded and communicated to the pilot-in-command at the final stage of anti-icing treatment, in the following order:

- a) Fluid type according to ISO/SAE (Type I or Type II, III, IV);
- b) Full trade name of the anti-icing fluid.

Note: This item may be optionally used only for Type II or IV fluids (the full trade name of the anti-icing fluid (brand name) shall be reported only if holdover time tables specific to that fluid brand are used);

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	14
		Редакция Edition	02

с) концентрация жидкости в смеси жидкость /вода, с указанием процентного отношения по объему;

Примечание: данное требование не применяется при применении жидкостей тип I;

d) местное время (часы/ минуты) начала последнего этапа противообледенительной обработки;

e) дата (в письменном виде: день, месяц, год);

Примечание: обязательное требование для проведения записи. При устном докладе Командиру данный пункт не обязателен, может использоваться по выбору;

f) Доклад "Проверка после противообледенительной обработки выполнена" ("Post deicing / anti-icing check is completed").

Для отдельных типов ВС производителем ВС могут быть введены специальные проверки. О выполнении данных проверок требуется предоставлять дополнительную информацию.

Должно быть однозначно определено эксплуатирующей ВС организацией, какая компания ответственна за проведение проверки после противообледенительной обработки ВС.

Компания, производящая процедуры удаления снежно-ледяных отложений и антиобледенительной защиты ВС, должна быть ответственна за обработку и передавать информацию об обработке, включая выдаваемые деайсером распечатки, компании, выполняющей проверку после выполнения противообледенительной обработки.

Передача Командиру ВС информации о типе ПОЖ, концентрации ПОЖ и местном времени подтверждает факт окончания проведения проверки после выполнения удаления обледенения и антиобледенительной обработки и чистоту поверхности ВС.

Экипаж ВС должен получить подтверждение от наземного персонала, что проверка после выполнения противообледенительной обработки завершена, людей или оборудования около ВС

c) Concentration of the fluid in the fluid/water mixture, indicating the percentage by volume;

Note: This requirement does not apply when using Type I fluids;

d) Local time (hours/minutes) of the start of the last stage of anti-icing treatment;

e) Date (in written form: day, month, year);

Note: This is a mandatory recording requirement. When reporting verbally to the commander, this item is not mandatory and may be used optionally;

f) Report: "Post deicing / anti-icing check is completed."

For certain aircraft types, the aircraft manufacturer may require special inspections. Additional information must be provided regarding the completion of these inspections.

It must be clearly defined by the aircraft operating organization which company is responsible for performing the post-deicing/anti-icing inspection of the aircraft. The company performing the snow and ice removal and anti-icing procedures shall be responsible for the treatment and must provide information about the treatment, including deicer printouts, to the company performing the post-treatment inspection.

The transmission of information to the aircraft commander about the type of anti-icing fluid, fluid concentration, and local time confirms the completion of the post-deicing/anti-icing inspection and the cleanliness of the aircraft surfaces.

The flight crew must receive confirmation from the ground personnel that the post-anti-icing inspection has been completed and that no personnel or equipment remain near the

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	14
		Редакция Edition	02

нет, до того, как изменить конфигурацию ВС или aircraft before changing the aircraft начать движение ВС. configuration or beginning aircraft movement.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	15
		Редакция Edition	02

15. Программа обеспечения качества

15. Quality Assurance Program

Программа качества должна обеспечивать правильное выполнение операций по противообледенительной защите ВС во всех местах, где они проводятся и, если это возможно, включать в себя как минимум:

- проведение выборочных проверок на всех этапах противообледенительной защиты, с целью убедиться в том, что соблюдаются все правила, установленные инструкцией, полномочными органами;
- проведение и контроль за подготовкой всех категорий персонала, задействованного в ПОЗ ВС, которая должна осуществляться в соответствии с требованиями главы 5 настоящих Рекомендаций и гарантировать требуемое качество выполнения соответствующих операций и взаимодействия персонала, вовлеченного в ПОЗ ВС.
- наличие и проверку документации с учетом необходимости обеспечения четкого и качественного выполнения всех задач, связанных с обеспечением противообледенительной защиты самолета;
- ведение учета подготовки и квалификации всех категорий персонала, участвующих в процедурах Противообледенительной Защиты ВС в соответствии с главой 5 настоящих Рекомендаций с целью гарантировать выполнение всех требований к подготовке и знаниям персонала, хранению документации об обучении;
- наличие на рабочих местах документов и справочных материалов, необходимых для обеспечения противообледенительной защиты ВС, с целью гарантировать правильное выполнение всех операций.
- проверку правильности хранения ПОЖ и контроль ее качества в соответствии с требованиями производителей жидкости и главы

The quality program must ensure the proper execution of aircraft anti-icing operations at all locations where they are performed and, where possible, include at least the following:

- Conducting random inspections at all stages of anti-icing protection to ensure compliance with all rules established by the instructions and authorized bodies;
- Training and monitoring all categories of personnel involved in aircraft anti-icing procedures, which must be carried out according to the requirements of Chapter 5 of these Recommendations, ensuring the required quality of the operations and coordination of personnel involved;
- Availability and verification of documentation to ensure clear and quality execution of all tasks related to aircraft anti-icing protection;
- Keeping records of training and qualifications of all categories of personnel participating in aircraft anti-icing procedures, in accordance with Chapter 5 of these Recommendations, to guarantee compliance with training requirements, personnel knowledge, and preservation of training documentation;
- Availability of documents and reference materials at workplaces necessary for ensuring aircraft anti-icing protection, to guarantee correct performance of all operations;
- Verification of proper storage and quality control of anti-icing fluids according to manufacturer requirements and Chapter 6 of

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	15
		Редакция Edition	02

6 настоящего Руководства, для обеспечения требуемого уровня качества противообледенительной защиты ВС.

- поддержание состояния оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации производителей оборудования для обеспечения требуемого качества противообледенительной защиты ВС.

this Manual, to maintain the required level of quality in aircraft anti-icing protection;

- Maintenance of equipment condition in accordance with the operating instructions of equipment manufacturers to ensure the required quality of aircraft anti-icing protection.

 <p>ГАГА Государственное Агентство Гражданской Авиации Кыргызской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Приложение Appendix	1
		Редакция Edition	02

Приложение 1
Appendix 1

Рекомендованное минимальное количество ПОЖ для антиобледенительной защиты ВС
Recommended Minimum Quantity of Anti-Icing Fluid for Aircraft Protection

Производитель / Manufacturer	Тип ВС / Aircraft Type	Категория ВС / Aircraft category	Высота м / Altitude m	Площадь / Area						Рекомендованное минимальное количество ПОЖ для Антиобледенительной защиты ВС / Recommended Minimum Quantity of Anti-Icing Fluid for Aircraft Anti-Icing Protection	
				Крыло м ² / Wing m ²	Стабилизатор м ² / Stabilizer m ²	Крыло / Wing + стабилизатор м ² / Stabilizer m ²	Крыло / Wing	Хвостовое оперение / Empennage	Крыло / Wing + Стабилизатор / Stabilizer		
Airbus	A300 (-600R)	D	17	260	45	305	282	81	363		
	A310	D	16	219	45	264	300	70	370		
	A318	C	12	123	31	154	180	50	230		
	A319	C	12								
	A320	C	12								
	A321	C	13								
	A330-200	E	18	362	70	432	480	100	580		
	A330-300	E	17								
	A340-200/300	E									
	A340-500/600	E	18	437	70	507	570	100	670		
A380	F	24	727	173	900	910	220	1130			
Boeing	B737-200	C	12	92	32	124	130	50	180		
	B737-300/400/500	C	12	106	32	138	150	50	200		
	B737-600/700/800	C	13	125	33	158	180	50	230		

 <p>ГАГА Государственное Агентство Гражданской Авиации Кыргызской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Приложение Appendix	1
		Редакция Edition	02

	B747-100/200/300	E	20	527	137	664	690	180	870
	B747-400	E	20	542	137	679	710	180	890
	B757-200	D	14	186	51	237	260	70	330
	B767-200/300/400	D	16	284	60	344	390	90	480
	B777-200	E	19	428	102	530	560	140	700
Boeing/MD	B787-8	D	17				407	166	573
	B787-9	E							
	MD80/82/83	C	10	118	30	148	170	50	220
	MD-11	E	18	339	86	426	450	120	570
BAE	146	C	9	78	26	104	110	40	150
	AVRO RJ70/85/100	C	9	78	26	104	110	40	150
Bombardier	130-100 continental	B					80	10	90
	130-700 Global Express	C	8	95	23	118	140	40	180
	Canadair CL-600	B					80	20	100
	CL-100/200	C					80	20	100
	CRJ-700	C	8	79	21	90	100	30	130
	DHC-8 DASH 8 Q100/200	C	8	55	5	64	80	20	100
	DHC-8 DASH 8 Q400	C	9	64	17	81	90	30	120
	Learjet 31A	B					40	10	50
	LearJet 45	B					50	10	60
	LearJet 60	B					40	10	50
Embraer	120	B	7	40	7	47	60	20	80
	ERJ-145	B	7	52	12	64	80	20	100
	ERJ-170/175	C	10	73	24	97	110	40	150

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Приложение Appendix	1
		Редакция Edition	02

	ERJ-190/195	C	11	93	26	119	140	40	180
Fokker	70	C	9	94	24	118	140	40	180
	100	C	9	94	24	118			
SAAB	SAAB 2000	C	8	56	19	75	80	30	110
Gulfstream	IV.SP, IV-MPA, IV-B	C	8	89	19	108	130	30	160
Антонов / Antonov	АН-12	D	11	130	30	160	180	50	230
	АН-24	C		75	18	93	110	30	140
	АН-70	D	17	250	40	290	340	60	400
	АН-74	C	9	99	24	123	140	40	180
	АН-124	F	22	628	100	728	790	130	920
Ильюшин / Ilyushin	ИЛ-62	D	13	280	36	316	380	50	430
	ИЛ-76	D	15	300	46	346	410	70	480
	ИЛ-86	E	16	320	46	366	440	70	510
	ИЛ-96	E	18	392	97	489	510	130	640
Сухой	SSJ100/95	C	10,3	84	20	104	120	30	150
Туполев / Tupolev	ТУ-134	C	10	128	31	159	180	50	230
	ТУ-154	D	12	202	43	245	280	60	340
	ТУ-204	C	14	183	43	226	250	60	310
	ТУ-334	C	10	84	24	108	120	40	160

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	16
		Редакция Edition	02

16. Порядок взаимодействия в аварийных ситуациях **16. Emergency Response Coordination Procedures**

16.1 Отказ систем деайсера **16.1 De-icing System Failure**

В случае выявления отказа систем деайсера оператор и водитель должны прекратить работу, поставить в известность ИТП ответственного за выпуск ВС, по его команде отъехать от ВС, поставить в известность начальника смены и диспетчера.

Для привлечения внимания к нештатной ситуации, водитель должен включить аварийную сигнализацию и подавать звуковые сигналы.

В случае потери двухсторонней связи между водителем и оператором, работа должна быть безопасно прекращена и деайсер с дополнительными предосторожностями должен быть убран из зоны обслуживания ВС. При отсутствии связи водитель при любых обстоятельствах не должен двигаться в сторону ВС.

В случае если отказала система опускания кабины оператора, водитель, при наличии возможности, должен выехать из зоны обслуживания ВС, сообщить диспетчеру и начальнику смены. Далее оператор или водитель должны воспользоваться системой аварийного управления стелой или вызвать бригаду ремонта. В случае если отказ произошел около самолета, и у деайсера нет возможности для движения, аварийная система должна использоваться для опускания оператора с максимальной осторожностью, чтобы избежать повреждения ВС.

Диспетчер направляет для продолжения работ другой деайсер и ставит в известность начальника смены и своего руководителя.

In the event of a de-icing system failure, the operator and driver must immediately cease operations and notify the engineering and technical personnel (ETP) responsible for aircraft release. Upon instruction, they must move the vehicle away from the aircraft and inform both the shift supervisor and the dispatcher.

To draw attention to the abnormal situation, the driver shall activate the vehicle's hazard lights and use the audible warning signals.

If two-way communication between the driver and the operator is lost, operations must be safely stopped, and the de-icer must be removed from the aircraft service area with extra precautions. Under no circumstances should the driver proceed toward the aircraft without communication.

If the operator's cabin lowering system fails, and if possible, the driver should move the vehicle out of the aircraft service area and inform the dispatcher and shift supervisor. The operator or driver shall then either activate the emergency boom control system or request technical assistance. If the failure occurs near the aircraft and movement is not possible, the emergency system must be used to lower the operator with maximum caution to avoid any damage to the aircraft.

The ground dispatcher is responsible for assigning another de-icing unit to continue operations and must inform the shift supervisor and their superior accordingly.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	16
		Редакция Edition	02

Начальник смены должен прибыть на место выполнения работ, совместно с ИТП ответственным за выпуск ВС принять решение о:

- Возможности продолжении выполнения работ другим дейсером либо выполнения работ по обработке ВС с начала.
- Необходимости дополнительных мер по эвакуации дейсера или обеспечения безопасности персонала
- Направлении дейсера в ремонт.

The shift supervisor must arrive at the worksite and, together with the engineering and technical personnel (ETP) responsible for aircraft release, make a decision regarding:

- The possibility of continuing the operation with another de-icing unit, or the need to restart the de-icing process from the beginning.
- The necessity of additional measures for the evacuation of the de-icing unit or to ensure personnel safety.
- Whether the faulty de-icing unit should be sent for maintenance.

16.2 Выявление отрицательных результатов анализов ПОЖ. **16.2 Detection of Negative Anti-Icing Fluid Test Results**

В случае выявления несоответствия требованиям показателей качества ПОЖ из баков или форсунки дейсера, дейсер должен быть немедленно отстранен от работ по обработке ВС и направлен в ремонт, либо на замену ПОЖ в баках. В случае если есть основания полагать, что несоответствие качества ПОЖ в баках дейсеров явилось следствием их заправки на складе, начальник смены должен немедленно поставить в известность начальника склада, который должен произвести лабораторный анализ качества ПОЖ в резервуаре склада.

In the event that the anti-icing fluid (AIF) quality indicators from a de-icer's tank or nozzles do not meet the required standards, the de-icing unit must be immediately removed from aircraft servicing and sent either for maintenance or for replacement of the fluid in its tanks.

If there is reason to believe that the fluid quality issue originated from the supply at the storage facility, the shift supervisor must immediately notify the storage facility manager. The manager shall then arrange for a laboratory analysis of the anti-icing fluid in the facility's storage tank.

В случае выявления несоответствия требованиям показателей качества ПОЖ в складской емкости, выдача ПОЖ из данной емкости должна быть немедленно прекращена. В случае если из данной емкости уже производилась выдача ПОЖ в дейсеры, начальник смены должен быть немедленно поставлен в известность с целью организации контроля качества ПОЖ в баках таких дейсеров.

If the quality indicators of the anti-icing fluid in the facility's storage tank are found to be non-compliant, all fluid dispensing from that tank must be stopped immediately. If fluid from the affected tank has already been used to fill de-icing units, the shift supervisor must be informed without delay to initiate quality control checks of the fluid in those units' tanks.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	16
		Редакция Edition	02

16.3. Действия в случае возникновения авиационного события, связанного с возможным обледенением обработанного от обледенения ВС.

16.3 Actions in the Event of an Aviation Incident Involving Possible Ice Formation on a Previously De-iced Aircraft.

В случае возникновения авиационного события, связанного с обледенением ВС, противообледенительная обработка которого производилась, должны быть немедленно выполнены следующие действия:

1) Остановлена работа деайсера, из которого производилась противообледенительная обработка ВС. Комиссией должен быть произведен отбор проб ПОЖ (по три пробы для анализа в лаборатории Аэропорта, в примененной при обработке ВС концентрации. Деайсер может быть допущен к работе или заправлен жидкостью только с разрешения инспекции по БП.

2) Произведен внеочередной ежедневный контроль ПОЖ на концентрацию из всех работающих деайсеров.

3) В инспекцию по безопасности полетов должны быть предоставлены:

По одной отобранной пробе ПОЖ.

Результаты проверки качества проб ПОЖ в лаборатории аэропорта.

Копия инструкции по применению ПОЖ.

Копия паспорта качества изготовителя ПОЖ.

Копия лабораторного анализа входного контроля ПОЖ

Выписка из журнала ежедневных проверок ПОЖ в деайсере.

Копии лабораторных анализов ПОЖ из деайсера произведенных в начале или середине сезона.

Докладные и объяснительные записки лиц, задействованных в процедурах противообледенительной обработки ВС.

Сведения о подготовке, квалификации, опыте работы персонала, задействованного в процедурах противообледенительной обработки В

In the event of an aviation incident involving ice formation on an aircraft that has undergone anti-icing treatment, the following actions must be carried out immediately:

1. The operation of the de-icing unit used for the aircraft's anti-icing treatment shall be stopped. A commission must collect fluid samples (three samples each) for analysis at the Airport Laboratory, using the concentration applied during the aircraft treatment. The de-icing unit may only resume operation or be refilled with fluid upon approval from the Safety Inspection.

2. An unscheduled daily check of the anti-icing fluid concentration shall be conducted on all operating de-icing units.

3. The following documents and materials must be submitted to the Flight Safety Inspection:

One sample of the collected anti-icing fluid (AIF).

Results of the AIF quality tests conducted by the airport laboratory.

A copy of the instructions for use of the anti-icing fluid.

A copy of the manufacturer's quality certificate for the anti-icing fluid.

A copy of the laboratory analysis from the incoming quality control of the AIF.

An extract from the daily inspection log of the anti-icing fluid in the de-icer.

Copies of laboratory analyses of the AIF from the de-icer conducted at the beginning or mid-season.

Incident reports and explanatory statements from personnel involved in the aircraft anti-icing procedures.

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Глава Chapter	16
		Редакция Edition	02

Information on the training, qualifications, and work experience of personnel engaged in the anti-icing procedures.

 <p>ГАГА Государственное Агентство Гражданской Авиации Кыргызской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Приложение Appendix	2
		Редакция Edition	02

**Приложение 2
Appendix 2**

**Контрольная карта комплексной проверки эксплуатанта воздушного транспорта
Инструкция по противообледенительной защите ВС
Comprehensive Audit Checklist for Air Operator
Aircraft Anti-Icing Protection Manual**

Наименование эксплуатанта: Operator name:		ФИО инспектора: Inspector name:	Область проверки инспектора: Scope of Inspection:
Месторасположение: Location:	Дата (год/месяц/день): Date (year/month/day):		
Цель проверки: Purpose of the Inspection:			

№ п/п	Аспекты, подлежащие проверке / Aspects to be Checked	Требования / Requirements	Ссылка на документ эксплуатанта / Operator's Document Reference	Соответствует / Complies	Не соответствует / Not complies	Не применимо / Not Applicable	Примечания / Remarks
1	Наличие нормативно-правовой документации. Наличие действующего АПКР-21 / Availability of Regulatory Documentation. Availability of a Valid EASA Part 21 Approval Certificate (AR KR-21)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Наличие действующего соглашения между эксплуатантом ВС и эксплуатантом аэропорта/аэродрома по базированию ВС. / Availability of a Valid Agreement Between the Aircraft Operator and the Airport/Aerodrome Operator Regarding Aircraft Basing.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	1. Наличие действующего Руководства по наземному обслуживанию			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Приложение Appendix	2
		Редакция Edition	02

	разработанного эксплуатантом ВС/эксплуатантом аэропорта. / Availability of a Valid Ground Handling Manual Developed by the Aircraft Operator / Airport Operator.						
4	Наличие действующего Руководства по противообледенительной защите воздушных судов. / Availability of a Valid Aircraft Anti-Icing Protection Manual.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Наличие действующего соглашения между эксплуатантом ВС и сертифицированной организацией по наземному обслуживанию. / Availability of a Valid Agreement Between the Aircraft Operator and a Certified Ground Handling Organization.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Имеется ли у сертифицированной организации по наземному обслуживанию разрешения, на выполнение требуемых видов работ, учитывая эксплуатируемые типы ВС. / Does the Certified Ground Handling Organization Hold the Necessary Approvals to Perform the Required Types of Work, Considering the Types of Aircraft Operated?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Наличие программы по противообледенительной защите ВС. / Availability of an Aircraft Anti-Icing Protection Program.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Наличие договора с подрядчиком по проведению противообледенительной защиты ВС. / Existence of a Contract with a Contractor for Aircraft Anti-Icing Services.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Наличие программы подготовки персонала, задействованного в противообледенительной защите ВС. / Availability of a Training Program for Personnel Involved in Aircraft Anti-Icing Operations.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Наличие инструкций по взаимодействию служб (подразделений) предприятий, имеющих отношение к противообледенительной защите ВС. / Availability of Instructions for			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

 <p>ГАГА Государственное Агентство Гражданской Авиации Кыргызской Республики</p>	<p>Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС</p> <p>Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft</p>	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Приложение Appendix	2
		Редакция Edition	02

	Coordination Between Departments Involved in Aircraft Anti-Icing Operations.						
11	Наличие инструкций по эксплуатации специального оборудования, используемого при противообледенительной защите ВС. / Availability of Operating Instructions for Special Equipment Used in Aircraft Anti-Icing Operations.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Наличие РЛЭ или выдержки из РЛЭ по проведению противообледенительной защиты ВС (по типам). / Availability of the Aircraft Flight Operations Manual (FOM) or Excerpts Thereof Related to Aircraft Anti-Icing Procedures (by Aircraft Type).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Наличие действующих сертификатов на оборудование и механизмы для противообледенительной защиты ВС. / Availability of Valid Certificates for Equipment and Mechanisms Used in Aircraft Anti-Icing Operations.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	Наличие действующих сертификатов (допусков) у персонала, задействованного при противообледенительной защите ВС. / Availability of Valid Certificates (Approvals) for Personnel Involved in Aircraft Anti-Icing Operations.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	Наличие таблицы времени защитного действия реагентов, применяемых при противообледенительной защите ВС. / Availability of a Holdover Time Chart for De-Icing/Anti-Icing Fluids Used in Aircraft Protection.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Перечень применяемых спецжидкостей. / List of Approved Special Fluids Used.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	Журнал техучёбы / Technical Training Log			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	Журнал наличия сертификатов / Log of Certificates			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	Наличие журнала выполненных работ по противообледенительной защите ВС. / Availability of a Logbook of Completed Aircraft Anti-Icing Operations.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Инструкция по процедурам сертификации и надзора за деятельностью эксплуатантов воздушных судов КР в части касающейся противообледенительной защиты ВС Instruction on Procedures for Certification and Supervision of AO in the KR with Respect to Anti-icing Protection aircraft	Документ № Document №.	SCAA-OPS-GM-26
		Приложение Appendix	2
		Редакция Edition	02

Примечания / Remarks

Соответствует / Complies	Не соответствует / Not complies	ФИО и подписи инспекторов / Inspectors' Full Names and Signatures	Ознакомлен: Подпись и ФИО руководителя подразделения Органа ГА / Acknowledged by: Signature and Full Name of the Head of the Civil Aviation Authority Department
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		