



## **ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

### **КОМИТЕТ В**

**Пункт 7 повестки дня. Эксплуатационные риски для безопасности полетов**

**7.2. Эксплуатационные риски в области безопасности полетов на глобальном, региональном и национальном уровнях, а также роль RSOO и RASG в достижении целей ГПБП**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ САМОЛЕТОВ ОТ НАЗЕМНОГО ОБЛЕДЕНЕНИЯ**

(Представлен Межгосударственным авиационным комитетом (МАК))

#### **АННОТАЦИЯ**

В настоящем документе содержится информация о региональном подходе к предотвращению эксплуатационных рисков, связанных с наземным обледенением воздушных судов (ВС) в регионе государств – участников Соглашения о гражданской авиации и использовании воздушного пространства и методических рекомендациях по оказанию помощи специалистам авиационных администраций, авиакомпаний и аэропортов по эффективной организации работы по противообледенительной защите ВС.

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

1.1 26 декабря 2012 года на Совете по авиации государств – участников Соглашения о гражданской авиации и использовании воздушного пространства (далее – Соглашения) был утвержден план по разработке унифицированных рекомендаций по защите ВС от наземного обледенения в рамках реализации Регионального Проекта ИКАО-МАК (COSCAP – CIS) RER/01/901.

1.2 Целью данного решения являлась разработка рекомендаций с учетом специфических условий региона, в частности:

- а) обширная территория (23 млн км<sup>2</sup>), включающая районы Крайнего Севера, Сибири, Дальний Восток Российской Федерации, а также горную территорию Республики Таджикистан, Кыргызской Республики, Республики Армения,

<sup>1</sup> Текст на русском и английском языках представлен МАК.

Грузии, Азербайджанской Республики, Республики Казахстан, где значительный период времени в году имеет место обледенение ВС;

- b) широкое внедрение ВС западного производства, включая самолеты с тонким крылом, которые особенно критичны к требованиям концепции "чистого крыла";
- c) отсутствие в большинстве региональных аэропортов возможности обеспечить ангарную стоянку ВС;
- d) экстремально низкие температуры в зимнее время года в ряде аэропортов Севера, достигающие -50... -55 °С.

1.3 Инициативу по разработке рекомендаций поддержали авиапроизводители ВС Эрбас и ATR, а также ведущие авиакомпании и аэропорты государств.

1.4 В течении последних пяти лет было проведено несколько совместных с авиапромышленностью семинаров-практикумов, в том числе в Сибири (а/п Сургут, РФ), где на выделенных а/к "ЮТэйр" самолетах А-321 и ATR-72 были отработаны практические подходы и рекомендации по совершенствованию процесса защиты ВС от обледенения. Такие же семинары-практикумы, в которых приняли участие более 300 специалистов были проведены и в других аэропортах региона.

## **2. ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЗАЩИТЕ САМОЛЕТОВ ОТ НАЗЕМНОГО ОБЛЕДЕНЕНИЯ**

2.1 При разработке гармонизированных методических рекомендаций по защите самолетов от наземного обледенения были рассмотрены и использованы:

- a) основные международные стандарты, в первую очередь SARPS ICAO, DOC 9640-AN/940;
- b) SAE ARP 4737, SAE AMS 1424, SAE AMS 1428, SAE ARP 5149;
- c) «Recommendations for De-Icing / Anti-Icing of Airplanes on the Ground» AEA. «Training Recommendations and Background Information for De-Icing / Anti-Icing of Airplane on the Ground» AEA;
- d) нормативные документы и рекомендации национальных авиационных администраций региона;
- e) руководства по противообледенительной защите (ПОЗ) ВС производителей авиационной техники;
- f) руководства производителей противообледенительных жидкостей (ПОЖ);
- g) инструкции по эксплуатации специального оборудования, используемого для противообледенительной защиты ВС;

- h) руководства по взаимодействию служб авиапредприятий, участвующих в процедурах противообледенительной защиты ВС.

2.2 В основу разработанных Методических рекомендаций положена "Концепция чистого воздушного судна", в соответствии с главой 2 Дос 9640 – AN/940 ИКАО они также учитывают опыт организации работ по ПОЗ ВС в соответствии с требованиями концепции "чистого воздушного судна" и разработанными материалами, отражающими местные условия и конкретные требования эксплуатантов.

2.3 В рекомендациях четко разграничены роли:

- a) авиационных администраций;
- b) эксплуатанта ВС;
- c) аэропорта;
- d) предприятия, выполняющего работы по защите самолетов от наземного обледенения;
- e) и определена ответственность персонала аэропорта и эксплуатанта.

2.4 Особая роль отведена требованиям по обучению персонала, программам первоначальной подготовки и ежегодной переподготовки наземного и летного персонала с учетом оценок практических навыков в реальных условиях эксплуатации.

2.5 В учебных программах особенно выделен раздел требований к квалификации преподавателей учебных центров и инструкторов.

2.6 В данных методических рекомендациях подробно рассмотрены типы применяемых противообледенительных жидкостей (ПОЖ) и требования к их транспортировке, хранению, процедурам приема и выдачи, контролю качества ПОЖ, а также к использованию оборудования, включая различные типы деайсеров.

2.7 Также особое внимание уделено процедурам удаления обледенения и антиобледенительной защиты с применением ПОЖ различных типов.

2.8 Приложения к разработанным рекомендациям включают:

- a) порядок действий в аварийных ситуациях;
- b) таблицы применения и времени защитного действия ПОЖ ФАУ США;
- c) рекомендуемые нормы минимального количества ПОЖ для антиобледенительной защиты ВС.

2.9 Указанные Приложения ежегодно пересматриваются с учетом изменения условий эксплуатации.

2.10 Следует отметить, что в процессе разработки требований был выявлен ряд проблемных вопросов, которые потребуют дальнейших исследований, таких как:

2.11 Отсутствие на сегодняшний день противообледенительной жидкости, способной эффективно обеспечить надежную защиту ВС при температуре наружного воздуха ниже -40... -45 °С.

2.12 Необходимость удаления сухого снега с поверхностей ВС с помощью ПОЖ в условиях низких температур.

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Разработанные в рамках регионального Проекта ИКАО-МАК (COSCAP-CIS) Методические рекомендации по защите ВС от наземного обледенения рассмотрены на заседаниях рабочей группы (CAST-CIS) и были одобрены Межгосударственным авиационным советом.

3.2 Кроме того, Методические рекомендации были представлены на заседании региональной группы RASG-EUR (ноябрь 2017 года, Франция, Париж) и получили высокую оценку экспертов этой группы, а также были взяты для практического применения авиационными администрациями нашего региона.

3.3 Рекомендации были представлены Комитету по наземной обработке воздушных судов SAE International в мае 2018 года, который принял к сведению факт разработки этого документа и разместил его на своем рабочем сайте (24 мая 2018 года, Техас, США).

3.4 В связи с изложенным выше полагаем, что "Методические рекомендации по защите самолетов от наземного обледенения" (на английском и русском языках), могут быть рекомендованы для практического применения в государствах с климатическими условиями аналогичными тем, которые имеют место в государствах нашего региона.

— КОНЕЦ —