

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 38-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ****Пункт 31 повестки дня. Безопасность полетов. Возникающие вопросы****ОБНОВЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТКЕ АЛЬТЕРНАТИВ ГАЛОНАМ  
ДЛЯ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ****КРАТКАЯ СПРАВКА**

Выпуск галогенизированных углеводородов (галонов), являющихся основным огнегасящим составом, используемым в системах пожаротушения гражданских воздушных судов, был запрещен в 1994 году в связи с подписанием Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой. Главным образом это обусловлено их свойствами разрушать озоновый слой и способствовать глобальному потеплению; тем не менее галоны в настоящее время по-прежнему широко используются в системах пожаротушения гражданских воздушных судов. 37-я сессия Ассамблеи установила сроки для замены галонов, используемых в туалетах, двигателях, вспомогательных силовых установках (ВСУ) и портативных огнетушителях. Впоследствии Совет 13 июня 2011 года принял международные стандарты.

В период 2009–2012 гг. была проведена серия координационных совещаний с участием регламентирующих органов, отраслью и международными организациями с целью обсудить положение дел с заменой галонов, вопросы, касающиеся запасов галонов и загрязнения, а также будущую работу, связанную с заменой галонов, используемых в системах пожаротушения грузовых отсеков. Последнее из этих совещаний, проведенное в ноябре 2012 года, сконцентрировало свое внимание на сроках замены галонов, указанных в резолюции 37-й сессии Ассамблеи, и целесообразности установления срока замены галонов, используемых в системах пожаротушения грузовых отсеков.

**Действия:** Ассамблее предлагается рассмотреть этот доклад и принять резолюцию по замене галонов взамен резолюции A37-9, как указано в добавлении.

<i>Стратегические цели</i>	Настоящий рабочий документ связан со стратегическими целями "Безопасность полетов" и "Охрана окружающей среды и устойчивое развитие воздушного транспорта"
<i>Финансовые последствия</i>	Деятельность, о которой говорится в настоящем документе, будет осуществляться при условии выделения ресурсов в бюджете по программам на 2014–2016 гг. и/или из внебюджетных поступлений
<i>Справочный материал</i>	Дос 7300, <i>Конвенция о международной гражданской авиации</i> Дос 9858, <i>Действующие резолюции Ассамблеи</i> (по состоянию на 8 октября 2010 года) Письмо государствам AN 3/25.1-12/35 Письмо государствам AN 3/25.1-10/2

## 1. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 37-я сессия Ассамблеи поручила Совету ввести в действие обязательное требование о замене галонов. Кроме того, резолюция А37-9 Ассамблеи поручила Совету доложить на следующей очередной сессии Ассамблеи о положении дел с запасами галонов, достигнутом прогрессе в деле разработки альтернатив галонам для противопожарных систем грузовых отсеков и двигателей/вспомогательных силовых установок (ВСУ), а также о положении дел с альтернативами галонам для портативных огнетушителей.

1.2 Впоследствии во исполнение данной резолюции Совет ИКАО 13 июня 2011 года принял для включения в Приложение 6 *"Эксплуатация воздушных судов"* и Приложение 8 *"Летная годность воздушных судов"* новые Стандарты по замене галонов в портативных огнетушителях, а также в огнетушителях, используемых в туалетах, двигателях и ВСУ.

1.3 Эти Стандарты предусматривают использование галогенозаменяющих составов в:

- a) противопожарных системах в туалетах, используемых на воздушных судах, изготовленных начиная с 31 декабря 2011 года;
- b) портативных огнетушителях, используемых на воздушных судах, изготовленных начиная с 31 декабря 2016 года;
- c) противопожарных системах двигателей и ВСУ, используемых на воздушных судах, заявка на сертификацию типа которых будет подана начиная с 31 декабря 2014 года.

1.4 Международная группа по защите авиационных систем от пожаров разработала стандарты минимальных характеристик (MPS) для всех соответствующих четырех систем воздушных судов. Эта группа была создана Федеральным авиационным управлением (ФАУ) Соединенных Штатов Америки для изучения пригодности составов, альтернативных галонам. В MPS приводится описание испытаний, которые проводятся с целью продемонстрировать, что характеристики галогенозаменяющего состава обеспечивают уровень безопасности, эквивалентный тому, который обеспечивает система, основанная на использовании галонов

## 2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

### 2.1 Галогенозаменяющие составы

2.1.1 В ноябре 2011 и 2012 года совместно с регламентирующими органами, международными организациями, изготовителями воздушных судов и противопожарных систем были проведены два координационных совещания по вопросу замены галонов. Совещания рассмотрели положение дел с потенциальными альтернативами галонам, подтвердили согласованные сроки внедрения и обсудили прогресс, достигнутый в области разработки альтернатив галонам для противопожарных систем грузовых отсеков.

2.1.2 В настоящее время имеется несколько галогенозаменяющих огнегасящих составов для огнетушителей, используемых в туалетах воздушных судов, и некоторые изготовители приступили к установке систем, в которых используются галогенозаменяющие огнегасящие

составы. Установка в туалетах воздушных судов систем пожаротушения, основанных на использовании галонозаменяющих составов, считается "эквивалентной" заменой.

2.1.3 В настоящее время доступны для использования в переносных огнетушителях три альтернативных огнегасящих состава. Портативные огнетушители с галонозаменяющими огнегасящими составами весят в два раза больше, чем нынешние галоновые огнетушители и, хотя все три альтернативных огнегасящих состава обладают потенциалом глобального потепления (GWP), их использование в авиации в настоящее время на международном уровне не запрещено.

2.1.4 Имеется четвертый многообещающий галонозаменяющий состав "2ВТР", который, как сообщается, не является парниковым газом или веществом, разрушающим озоновый слой, и рассматривается как "эквивалентная" замена. Данный состав, который прошел испытание на соответствие MPS, в настоящее время находится на заключительном этапе испытаний и утверждения, а начало его коммерческого использования в авиации ожидается приблизительно в 2014 году. На случай, если "эквивалентный" галонозаменяющий состав не поступит к 2016 году, изготовители воздушных судов согласились начать использование для портативных огнетушителей сертифицированных галоносодержащих огнегасящих веществ с целью выполнения графика 2016 года.

2.1.5 Что касается галонозаменяющих составов для двигателей и ВСУ, то три таких состава успешно прошли испытания на соответствие MPS. Хотя один из трех альтернативных составов обладает значительным GWP, данные составы обладают очень незначительным потенциалом разрушения озонового слоя (ODP), и их использование в авиации в настоящее время на международном уровне не запрещено. Исследования и разработки в этой области продолжаются и в настоящее время утвержден один состав HFC-125, который применяется на некоторых военных воздушных судах, несмотря на его вес и объем. Другой многообещающий состав, который успешно прошел испытания на соответствие MPS, не смог в ходе испытаний погасить пожар в работающем двигателе. Дополнительные исследования и разработки продолжаются.

2.1.6 Что касается замены галонов для использования в системах пожаротушения грузовых отсеков, то единственным альтернативным средством, которое прошло испытание на соответствие MPS, является система водораспыления/подачи азота. Несмотря на то, что эта концепция является многообещающей, ее реализация требует проведения значительного объема работ по разработке и приемке. Данный подход предусматривает использование состава для того, чтобы сбить первоначальное пламя пожаров, после чего приводится в действие бортовая система получения нейтрального газа, устанавливаемая на воздушном судне в целях снижения возможности возгорания топливных баков и локализации пожара.

2.1.7 Установление графика замены галонов, используемых в системах пожаротушения грузовых отсеков, остается проблемой. В ходе последнего Международного координационного совещания ИКАО по замене галонов (IHRCM/3) Международный координационный совет ассоциаций аэрокосмической промышленности согласился осуществлять координацию реализации совместного подхода с участием всех заинтересованных сторон в целях разработки отраслевой рекомендации относительно срока замены галонов для систем пожаротушения грузовых отсеков. Была создана Рабочая группа, которой была поставлена задача передать в ИКАО к 31 декабря 2015 года всеобъемлющую рекомендацию вместе с обосновывающей ее документацией для представления ее на следующей очередной сессии Ассамблеи в 2016 году.

## 2.2 Запасы галонов

2.2.1 До тех пор, пока не появятся альтернативы галонам для всех бортовых систем пожаротушения, авиационная отрасль по-прежнему будет зависеть от запасов галонов. Для обеспечения выполнения резолюции A37-9 Генеральный секретарь направил письмо государствам, в котором запрашивается информация о запасах галонов, доступных для отрасли гражданской авиации в каждом государстве в целях обеспечения будущих полетов.

2.2.2 На данное письмо прислали ответ 53 государства. Большинство государств были не уверены в достаточности их запасов галонов для удовлетворения потребностей своей авиационной отрасли, в то время как другие сообщили, что их авиационная отрасль опирается на внешние источники поставки необходимых галонов.

2.2.3 Ограниченное число государств представили ответы, в которых они указали, что не располагают информацией о том, какие запасы галонов могут использоваться для гражданской авиации. Несмотря на то, что Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) ведет работу по оценке глобальных запасов галонов, объем имеющихся для гражданской авиации галонов неизвестен.

## 2.3 Загрязненные галоны

2.3.1 Поставки галонов для гражданской авиации во всем мире в настоящее время обеспечиваются исключительно за счет восстановления, регенерации и переработки. Чем больше времени проходит с момента окончания производства, тем сложнее осуществлять их переработку вследствие перекрестного загрязнения. Стоимость закупки и переработки галонов за последние пять лет возросла на 100 %.

2.3.2 Ведомство гражданской авиации одного государства выяснило, что авиационной отрасли для использования в противопожарном оборудовании в большом количестве передаются загрязненные галоны. Опираясь на эти данные, Европейское агентство по безопасности полетов (ЕАБП) выпустило срочную директиву по летной годности и впоследствии издало еще четыре директивы по летной годности с целью решить проблему содержания в портативных огнетушителях загрязненных галонов. ФАУ также выпустило директиву по летной годности, касающуюся содержания загрязненных галонов в портативных огнетушителях. С целью избежать повторения подобных случаев в других государствах-членах Генеральный секретарь разослал письмо государствам, настоятельно призывающее их обеспечить использование в своей авиационной отрасли галонов, которые были переработаны в соответствии с признанным на международном или государственном уровне стандартом.

2.3.3 Как подчеркивалось в резолюции A37-9, загрязнение галонов представляет собой проблему, а качество галонов зависит от качества процесса переработки. Во исполнение этой резолюции государства приняли меры, направленные на сведение к минимуму возможности использования на воздушных судах составов, не соответствующих установленным требованиям/загрязненных составов. В ответ на необходимость не допускать использование загрязненных галонов организациями, занимающимися техническим обслуживанием и изготовлением, а также эксплуатантами воздушных судов, ЕАБП приступило к решению задачи разработать соответствующие нормативные положения. В этой связи Министерство транспорта Канады в сотрудничестве с ФАУ, ведомством гражданской авиации Соединенного Королевства и ЕАБП провели исследование по определению средств, обеспечивающих сведение к минимуму возможности использования на воздушных судах загрязненных составов или составов, не

отвечающих установленным требованиям. Данный проект предусматривается выполнить в два этапа. На первом этапе документально излагается процесс, используемый в настоящее время в Северной Америке и Европе, а на втором этапе выявляется передовая практика, недостатки и пробелы, а также разрабатываются предлагаемые стандартизированные протоколы качества.

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Альтернативы галонам в настоящее время используются в системах пожаротушения туалетов воздушных судов, а "эквивалентная" замена галонам, используемым в портативных огнетушителях, должна появиться в 2014 году. Исследования и разработки в направлении поиска замены галонов для систем пожаротушения двигателей и ВСУ продолжаются. Срок замены галонов, используемых в системах пожаротушения грузовых отсеков, еще предстоит установить. Отрасль согласилась заблаговременно представить ИКАО рекомендацию относительно срока замены галонов, используемых в системах пожаротушения грузовых отсеков, с тем чтобы Совет представил доклад на следующей очередной сессии Ассамблеи в 2016 году, как указано в прилагаемом проекте резолюции.

3.2 Несмотря на прогресс в области разработки альтернатив галонам, единственным источником пополнения галонов для систем пожаротушения воздушных судов являются переработанные галоны, в связи с чем потребуется установить контроль за запасами галонов со стороны государств.

-----



## ДОБАВЛЕНИЕ

### ПРОЕКТ РЕЗОЛЮЦИИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ 38-Й СЕССИЕЙ АССАМБЛЕИ

#### Резолюция 38/х. Замена галонов

*Ассамблея,*

*признавая* важное значение систем пожаротушения воздушных судов для обеспечения безопасности полетов,

*признавая,* что галогенизированные углеводороды (галоны) являются основным огнегасящим составом, используемым в системах пожаротушения гражданских воздушных судов в течение более 50 лет,

*принимая во внимание,* что галоны ~~вносят вклад в изменение климата и более не производятся на основании международной договоренности, поскольку они представляют собой химические вещества, способствующие истощению озона и используемые в качестве огнегасящих веществ в коммерческих транспортных воздушных судах в течение 45 лет, их выброс способствует истощению озонового слоя и изменению климата,~~

*признавая,* что необходимо сделать больше, поскольку существующие запасы галонов ~~уменьшаются~~ сокращаются и являются неопределенными, и что экологическое сообщество по-прежнему обеспокоено тем, что не разработаны альтернативы ~~галонов~~ галонам для всех противопожарных систем гражданских воздушных судов,

*признавая,* что Международная рабочая группа по защите авиационных систем от пожара с участием отрасли и регламентирующих полномочных органов уже разрабатывает ~~минимальные~~ стандарты ~~минимальных~~ характеристик для каждого вида применения галонов,

*признавая,* что существуют жесткие авиационные требования по каждому виду применения галонов, которые должны быть выполнены, прежде чем можно будет применять заменители,

*признавая,* что производство ~~и импорт/экспорт~~ галонов ~~запрещены~~ запрещено на основании международной договоренности и что ~~в основном поставка галонов обеспечивается~~ теперь галоны получают исключительно за счет восстановления, регенерации и переработки имеющихся запасов. Поэтому, вследствие чего переработку галонного газа необходимо строго контролировать в целях предотвращения возможности поставок ~~авиационной~~ отрасли гражданской авиации загрязненных галонов,

*признавая,* что любая стратегия должна зависеть от заменителей, не создающих неприемлемого риска для окружающей среды или здоровья людей в сравнении с галонами, которые они заменяют,

*признавая,* что, хотя уже имеются альтернативы галонов для туалетов и достигнут прогресс в разработке альтернатив галонов в портативных огнетушителях, для разработки альтернатив галонов в противопожарных системах грузовых отсеков и двигателей/вспомогательных силовых

## Appendix

~~установок еще требуется провести дополнительную работу и что для оценки и осознания последствий использования потенциальных альтернатив галонов для отрасли и окружающей среды необходимо проводить регулярные обзоры;~~

1. ~~соглашается с настоятельной необходимостью~~ продолжить разработку и внедрение альтернатив галонов для гражданской авиации;

2.1. ~~настоятельно призывает~~ государства и их авиационную отрасль ускорить разработку и внедрение приемлемых альтернатив галонов для противопожарных систем и систем пожаротушения в грузовых отсеках и в двигателях/вспомогательных силовых установках и продолжить работу по совершенствованию альтернатив галонов для портативных огнетушителей;

3. ~~порукает Совету ввести в действие обязательное требование о замене галонов в:~~

~~— противопожарных системах туалетов, используемых на воздушных судах, изготовленных после установленной даты в 2011 году;~~

~~— портативных огнетушителях, используемых на воздушных судах, изготовленных после установленной даты в 2016 году;~~

~~— противопожарных системах двигателей и вспомогательных силовых установок, используемых на воздушных судах, заявка на сертификацию типа которых будет подана после установленной даты в 2014 году;~~

4. ~~порукает Совету проводить регулярные обзоры положения дел в области потенциальных альтернатив галонов для обеспечения согласованных сроков внедрения с учетом развития ситуации в части, касающейся приемлемости потенциальных альтернатив галонов по мере их идентификации, испытания, сертификации и внедрения;~~

5.2. ~~настоятельно призывает~~ государства ~~рекомендовать~~ определять и контролировать своим изготовителям воздушных судов, утвержденным организациям по техническому обслуживанию, авиакомпаниям, поставщикам химических веществ и компаниям по производству огнетушителей проверять качество ~~запасы и качество~~ галонов, имеющихся в их распоряжении или предоставляемых поставщиками, посредством проведения эффективных испытаний или сертификации на соответствие признанному на международном или государственном уровнях стандарту качества. Государствам также настоятельно рекомендуется потребовать, чтобы системы качества авиакомпаний, утвержденных организаций по техническому обслуживанию и изготовителей обеспечивали возможность запроса у поставщиков галонов сертификационной документации, подтверждающей соответствие качества галонов установленному и признанному международному стандарту;

6.3. ~~поощряет~~ дальнейшее сотрудничество ИКАО с Международной рабочей группой по защите авиационных систем от пожаров и Секретариатом Протокола по озоновому слою Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) в рамках Комитета по техническим вариантам заменителей галонов в Группе по технологии и экономической оценке по вопросу об альтернативах галонов для гражданской авиации;

7.4. ~~настоятельно призывает~~ государства информировать ИКАО о своих запасах галонов и поручает Генеральному секретарю представить доклад о результатах Совету. ~~Кроме того, Совету~~



~~порушается доложить о положении дел с запасами галонов на следующей очередной сессии Ассамблеи;~~

8.5. ~~постановляет, что Совет поручает Совету доложить на следующей очередной сессии Ассамблеи о достигнутом прогрессе в деле разработки альтернатив галонов для противопожарных систем грузовых отсеков и двигателей/вспомогательных силовых установок, а также о положении дел с альтернативами галонов для портативных огнетушителей; сроках замены галонов, используемых в системах пожаротушения грузовых отсеков;~~

9.6. ~~объявляет, что эта резолюция заменяет резолюцию A36-12-A37-9.~~

— КОНЕЦ —