

ДОБАВЛЕНИЕ А

МОДУЛЬ № В1-31. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК НА ОСНОВЕ ОБЩЕСИСТЕМНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ (SWIM)

Аннотация	Внедрение услуг по общесистемному управлению информацией (SWIM) (виды применения и инфраструктура), обеспечивающих возможность создания авиационного интранета, основанного на использовании стандартных моделей данных и интернет-протоколов, в целях обеспечения максимальной степени интероперабельности	
Основные области затрагиваемых показателей согласно Doc 9854	КРА-03 – рентабельность, КРА-04 – эффективность, КРА-05 – окружающая среда, КРА-10 – безопасность полетов, КРА-11 – авиационная безопасность.	
Эксплуатационные условия/этапы полета	Все этапы полета	
Аспекты применимости	Применимо на уровне государства с увеличением выгод по мере роста числа участвующих государств	
Компонент(ы) глобальной концепции согласно Doc 9854	OpВД/SDM – управление предоставлением услуг OpВД	
Инициативы глобального плана (GPI)	GPI-18. Аэронавигационная информация	
Основные факторы зависимости	Последующий вариант модуля В0-30 Параллельная разработка с модулем В1-30	
Контрольный перечень глобальной готовности		Статус (готов сейчас или расчетный срок)
	Готовность стандартов	Расчетный срок – 2016 год
	Наличие бортового электронного оборудования	Н/П
	Наличие наземных систем	Расчетный срок – 2018 год
	Наличие процедур	Расчетный срок – 2016 год
	Эксплуатационные утверждения	Расчетный срок – 2016 год

1. ОПИСАНИЕ

1.1 Общие положения

1.1.1 Цель глобальной эксплуатационной концепции OpВД заключается в обеспечении сетцентрических операций, в рамках которых сеть OpВД рассматривается в качестве совокупности отдельных элементов, включая воздушные суда, предоставляющие или использующие информацию. Эксплуатанты воздушных судов будут осуществлять обмен информацией, используя для этого средства оперативных центров управления полетами, а отдельные пользователи смогут делать это с помощью других видов применения. Во всех случаях поддержка, обеспечиваемая сетью OpВД, будет учитывать потребности соответствующих пользователей.

1.1.2 Безопасный обмен информацией необходимого качества и своевременности является важным средством, обеспечивающим реализацию заданной концепции ОрВД. Это относится ко всей информации, представляющей потенциальный интерес для ОрВД, включая информацию о траекториях полета, данные наблюдений, аэронавигационную информацию всех типов, метеорологическую информацию и т. д. В частности, все участники сети ОрВД будут обмениваться необходимой информацией о траекториях полета в реальном масштабе времени, включая этап разработки траектории, производство полетов и операции после завершения полета. Планирование в рамках ОрВД, процессы совместного принятия решений и выполнение тактических операций будут всегда основываться на использовании самых последних и самых точных данных о траекториях полета. Управление отдельными траекториями полета будет осуществляться за счет предоставления комплекса услуг ОрВД, учитывающих конкретные потребности, поскольку не все воздушные суда смогут (или должны будут) одновременно обеспечивать аналогичный уровень совместимости.

1.1.3 Общесистемное управление информацией (SWIM) является важным механизмом реализации видов применения в целях ОрВД, обеспечивающим создание инфраструктуры и предоставление информации, необходимой пользователям для выполнения прикладных задач. Соответствующий бесперебойный, открытый и интероперабельный обмен географическими и временными данными основан на использовании общей методики, приемлемых технологий и интерфейсов систем, отвечающих соответствующим требованиям. Наличие SWIM позволит реализовать прогрессивные виды применения конечных пользователей, поскольку оно будет обеспечивать широкомасштабный обмен информацией и создание возможностей для получения необходимой информации независимо от места базирования ее поставщика.

1.1.4 Для того, чтобы как можно скорее начать получать преимущества был разработан поэтапный подход к развертыванию SWIM, который, в первую очередь, предусматривает интеграцию простых видов применения конечных пользователей. Развертывание SWIM не зависит от внесения изменений в систему ОрВД, поэтому выгоды могут быть получены уже в существующих условиях, хотя для этого может потребоваться разработка нормативной базы, в частности касающейся ответственности, прав на использование и аспектов прав интеллектуальной собственности, связанных с предоставлением данных.

1.1.5 На раннем этапе поэтапного внедрения SWIM будут рассмотрены три взаимосвязанных элемента (виды применения, информация и инфраструктура):

- а) В рамках SWIM виды применения отражают сторону пользователей. Они будут рассматриваться посредством идентификации "общности интересов" сообщества участников проекта, которым, для реализации своих интересов, необходимо обмениваться информацией. Партнерам по этому сообществу известно о том, какой информацией им необходимо обмениваться и каковым должно быть качество обслуживания, а для эффективного сотрудничества необходимо выработать единый подход к интерпретации этой информации и обеспечить ее предоставление в общепринятом согласованном формате. На начальном этапе сообщество будет охватывать основную группу поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО), аэропортов и эксплуатантов воздушных судов, а впоследствии предусматривается более широкое сотрудничество всех субъектов сети органов ОрВД.

- b) Информация охватывает семантические и синтаксические аспекты формирования фактических данных и функции управления информацией. Первый элемент предусматривает проведение моделирования, цель которого заключается в использовании и/или определении общих стандартов, а второй элемент в основном касается рассылки, качества, сопровождения, идентификации пользователей и определения профиля, позволяющих осуществлять обмен данными и их совместное использование в рамках сообщества, имеющего общие интересы, и между различными сообществами независимо от исходной инфраструктуры связи.
- c) Инфраструктура в основном будет касаться аспектов соединяемости. Насколько это практически возможно она будет создаваться на основе существующей традиционной инфраструктуры до тех пор, пока не появится возможность использования сети, основанной на интернет-протоколе (IP). Примером соединяемости в рамках SWIM является сегмент "воздух/земля", который планируется добавить на более позднем этапе по мере интеграции воздушных судов в сообщество, имеющее общие интересы (см. В1-40).

1.1.6 Сочетание указанных выше элементов на конкретных этапах их общей эволюции характеризует уровни возможностей ОрВД в области управления информацией.

1.2 Основа

1.2.1 Модуль В0-30 станет ядром современной системы управления информацией и позволит накопить опыт для продвижения в других областях, не являющихся областью управления аэронавигационной информацией (AIM). В свою очередь модуль В1-30 позволит последовательным образом осуществить полномасштабную структуризацию и управление информацией ОрВД с использованием цифровых средств на основе стандартов, аналогичных применявшимся для описания этих модулей. Модуль В0-30 характеризуют традиционные условия, в которых информацию необходимо запрашивать или рассылать в рамках классического абонентского обслуживания. Он не адаптирован к полностью динамичным условиям, характерным для ОрВД, поэтому начало его реализации не связано с информацией, рассматриваемой в качестве критической с точки зрения безопасности полетов и/или интегрированной с другими данными.

1.3 Изменение, обусловленное модулем

1.3.1 Благодаря SWIM этот модуль позволяет своевременно предоставлять надлежащим пользователям соответствующие актуальные и точные данные с необходимыми характеристиками и качеством. Он отражает существенный сдвиг в подходе к ОрВД и, наряду с соответствующей инфраструктурой электросвязи, служит механизмом реализации наиболее перспективных элементов глобальной концепции, особенно при выполнении полетов, основанных на хорошо интегрированных траекториях.

1.3.2 В рамках этого модуля рассматриваются виды применения SWIM на земле. В основном обмен данными "воздух – земля" будет по-прежнему основываться на ведении прямой связи.

2. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.1 В документе *"Руководство по глобальным характеристикам аэронавигационной системы"* (Doc 9883) для оценки успеха в реализации данного модуля предлагается использовать определенные метрики.

<i>Рентабельность</i>	Дальнейшее сокращение расходов; в рамках сети можно осуществлять согласованное управление всей информацией, что уменьшает потребность в проведении специализированных разработок и обеспечивает возможность гибкой адаптации к передовым отраслевым продуктам и использования эффекта масштаба, учитывающего изменение объемов
<i>Эффективность</i>	Использование более совершенной информации позволяет эксплуатантам и поставщикам обслуживания планировать и использовать лучшие траектории
<i>Окружающая среда</i>	Дальнейшее уменьшение объема использования бумаги и повышение экономичности производства полетов, поскольку всем заинтересованным сторонам в рамках системы ОрВД предоставляются наиболее актуальные данные
<i>Безопасность полетов</i>	Для уменьшения имеющихся в этих областях ограничений будут разработаны протоколы доступа и обеспечено качество данных
<i>Авиационная безопасность</i>	Для уменьшения имеющихся в этих областях ограничений будут разработаны протоколы доступа и обеспечено качество данных
<i>Анализ затрат и выгод</i>	Вопрос об экономическом обосновании следует рассматривать в свете полномасштабного учета других модулей этого и следующего блоков. Аспекты, чисто касающиеся SWIM, обеспечивают возможность решения проблем управления информацией ОрВД; эксплуатационные выгоды носят более косвенный характер

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОРТОВЫХ И НАЗЕМНЫХ СИСТЕМ)

3.1 SWIM предусматривает использование новых процедур, касающихся доступа и передачи информации. С точки зрения функций тактического управления воздушным движением (УВД) большая часть этих процедур должна носить транспарентный характер, однако при этом, по крайней мере в течение переходного периода, необходимо проводить различие между эксплуатантами, которые смогут иметь доступ к информации и обеспечивать ее передачу с помощью SWIM, и эксплуатантами, которым по-прежнему необходимы менее прогрессивные режимы.

4. НЕОБХОДИМЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ

4.1 Бортное электронное оборудование

4.1.1 К бортовому электронному оборудованию никаких требований не предъявляется.

4.2 Наземные системы

4.2.1 Наземная инфраструктура SWIM (т. е. обеспечение межсетевого обмена между участниками проекта и протоколы) и ее функции осуществления надзора, призванные обеспечить постепенное подключение систем заинтересованных сторон с соблюдением необходимых требований к безопасности полетов, авиационной безопасности и надежности. Степень адаптации систем ОрВД участников проекта будет находиться в диапазоне от низкой до высокой, что зависит от их архитектуры и возможности ее преобразования в архитектуру, ориентированную на предоставление конкретного обслуживания.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

5.1 Аспекты человеческого фактора

5.1.1 SWIM является новой концепцией обращения с информацией. По сути она близка к концепции интранета. В этой связи, как таковая, она должна пониматься всеми сотрудниками, которых необходимо ознакомить с принципами и условиями использования. Кроме того, архитектура (логическая и физическая) и управление информационными данными будут отличаться от используемых в настоящее время и скажутся на тех, кто несет ответственность за выполнение этих функций. Конечные пользователи будут затронуты лишь в случае потери стабильности их доступа к данным через интерфейсы.

5.1.2 Идентификация аспектов человеческого фактора является важным средством определения процессов и процедур, необходимых для данного модуля. В частности, потребуется рассмотреть аспекты обеспечения интерфейса "человек – машина" в контексте средств автоматизации, предусмотренной улучшением эксплуатационных показателей, и, при необходимости, соответствующие стратегии уменьшения степени риска, такие как подготовка персонала, обучение и дублирование.

5.2 Требования к подготовке и квалификации персонала

5.2.1 Имеется острая необходимость в разработке требований к подготовке персонала. Будет определена программа подготовки по вопросам эксплуатационных стандартов и процедур, а также стандартов и рекомендуемой практики, необходимых для реализации этого модуля. Аналогичным образом будут определены требования к квалификации, подлежащие учету в рамках рассмотрения аспектов нормативной готовности этого модуля.

6. ПОТРЕБНОСТИ В ОБЛАСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ/СТАНДАРТИЗАЦИИ И ПЛАН УТВЕРЖДЕНИЙ (БОРТОВЫЕ И НАЗЕМНЫЕ СРЕДСТВА)

6.1 Регулирование/стандартизация: для рассмотрения всех аспектов форматирования/информации о шаблонах, позволяющих выполнить все требования, предусмотренные разделом 8, необходимы новые стандарты и инструктивный материал.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВНЕДРЕНИЮ И ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ (ИНФОРМАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА)

7.1 Текущее использование

- **Европа:** в качестве основы для ведения связи "земля – земля" на основе интернет-протокола (IP) используется паневропейская сетевая служба (PENS), однако в настоящее время она применяется без функции SWIM. Кроме того, в рамках плана проведения сетевых операций используется портал сетевых служб центрального органа организации потоков движения (CFMU) и уровень обслуживания AIM европейской базы данных AIS.
- **Европа:** в конце 2011 года был проведен первый этап демонстрационных испытаний SESAR SWIM.
- **Соединенные Штаты Америки:** в 2013 году в рамках совместного использования SWIM и интерфейса электросвязи ФАУ (TCP/IP) будет внедрен обмен такими данными, как данные о погоде в районе аэродрома, и информацией об особых видах деятельности в воздушном пространстве.

7.2 Запланированные или осуществляемые в настоящее время мероприятия

- **SESAR:**
 - Запланировано проведение двух мероприятий по валидации и верификации средств обеспечения SWIM.
 - "Валидация IOP": координация между органами УВД посредством нового механизма, основанного на реализации концепции объекта полета.
 - Валидация первого вида обслуживания AIM, основанного на SWIM, с использованием имитатора данных AIXM5.
 - "Обмен слотами": реализованное в рамках DMEAN усовершенствование (обмен слотами). Прототип усовершенствованной функции обмена слотами, охватывающий все рейсы, вылетающие из заданного аэропорта/прибывающие в него.
 - "Проект Quickwin AIM (этап 1)": валидация новых подходов к публикации сложной актуальной аэронавигационной информации, основанных на реализации концепции цифровых NOTAM, характерной особенностью которой является временный характер представления данных.
 - Испытания в рамках SESAR в 2013–2016 годах с использованием протоколов и прототипа SWIM.
- **Соединенные Штаты Америки:** в настоящее время выпуск полетных данных и дополнительной метеорологической информации планируется наращивать за счет использования возможностей публикации, подписки и регистрации.

8. СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

8.1 Стандарты

- В 2016 году планируется опубликовать документ PANS-AIM, в котором будут рассмотрены все форматы и шаблоны информации, предусмотренные Приложением 15 *"Службы аэронавигационной информации"*.

8.2 Процедуры

Подлежат разработке.

8.3 Инструктивный материал

- WXXM.
- Документ ИКАО *"Руководство по службам аэронавигационной информации"* (Doc 8126).

8.4 Документы, необходимые для утверждения

- Приложение 15 *"Службы аэронавигационной информации"*;
- *Руководство по службам аэронавигационной информации* (Doc 8126);
- Документ PANS-AIM, запланированный к публикации в 2016 году.

ДОБАВЛЕНИЕ В

МОДУЛЬ № В2-31. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЗАДЕЙСТВОВАНИЯ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ СОВМЕСТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОрВД НА БАЗЕ SWIM

Аннотация	Обеспечивается полномасштабная интеграция в SWIM воздушного судна в качестве информационного модуля, предусматривающая всестороннее участие в совместных процессах ОрВД на основе обмена данными, включая метеорологическую информацию. На начальном этапе будет обеспечиваться обмен некритическими с точки зрения безопасности полетов данными по каналам коммерческих линий передачи данных	
Сроки	С 2023 года	
Основные области затрагиваемых показателей согласно Doc 9854	КРА-01 – доступ и равенство, КРА-04 – эффективность, КРА-05 – окружающая среда, КРА-08 – участие сообщества ОрВД, КРА-09 – предсказуемость, КРА-10 – безопасность полетов.	
Эксплуатационные условия/этапы полета	Все этапы полета	
Аспекты применимости	В перспективе долгосрочная эволюция применительно ко всем условиям	
Компонент(ы) глобальной концепции согласно Doc 9854	ОрВД/SDM – управление предоставлением услуг ОрВД	
Инициативы глобального плана (GPI)	GPI-17. Виды применения линий передачи данных GPI-18. Аэронавигационная информация	
Основные факторы зависимости	В1-30, В1-31, В1-80, В1-105	
Контрольный перечень глобальной готовности		Статус (готов сейчас или расчетный срок)
	Готовность стандартов	2023 год
	Наличие бортового электронного оборудования	2023 год
	Наличие инфраструктуры	2023 год
	Наличие наземных автоматизированных систем	2023 год
	Наличие процедур	2023 год
	Эксплуатационные утверждения	2023 год

1. ОПИСАНИЕ

1.1 Общие положения

1.1.1 В рамках глобальной концепции воздушное судно рассматривается в качестве неотъемлемой части совместной информационно-насыщенной среды организации воздушного движения (ОрВД). В конечном счете, воздушное судно становится постоянным элементом процессов и инфраструктуры общесистемного управления информацией (SWIM), способным

принимать участие в управлении четырехмерными траекториями и совместных процессах. Возможность участия воздушного судна в SWIM обеспечивается наличием недорогостоящих линий передачи данных для обмена стратегической информацией.

1.2 Основа

1.2.1 Модули B1-30 и B1-31 предусматривают создание наземной инфраструктуры SWIM и базовой информационной модели, а также практическую реализацию процессов и видов применения для наземных пользователей. Воздушные суда на перроне (конец предполетного этапа) могут использовать обладающие высокой пропускной способностью линии передачи данных, такие как WiMax. Авиация, для которой потребности ОрВД не являются основным побудительным стимулом, имеет доступ к коммерческим каналам спутниковой связи.

1.3 Изменение, обусловленное модулем

1.3.1 Этот модуль позволяет осуществить полномасштабную интеграцию воздушного судна в SWIM в качестве информационного модуля, что обеспечивает возможность всестороннего участия в совместных процессах ОрВД. В этой связи воздушное судно, помимо получения, сможет передавать данные, включая метеорологическую информацию. На начальном этапе будет осуществляться обмен некритичными с точки зрения безопасности полетов данными по каналам коммерческих линий передачи данных. Предусмотренные этим модулем виды применения интегрируются в процессы и информационную инфраструктуру, создание которых предусматривается реализацией предыдущих блоков.

1.3.2 Затем, по мере готовности, в рамках этого модуля может быть осуществлен плавный переход к использованию воздушным судном, находящимся в полете, других технологий, предназначенных для линий связи "воздух – земля". Для осуществления совместной ОрВД и обмена метеорологической информацией воздушное судно, находящееся на земле и в воздухе, должно иметь доступ к сети. Однако, поскольку эти возможности не носят критического с точки зрения безопасности полетов характера, требования к обеспечению безопасности и надежности являются менее жесткими по сравнению с требованиями к критическим системам, таким как сеть ОБЧ-цифровых линий связи (VDL), поэтому в данном случае можно использовать коммерческую систему, основанную на применении сотовых или спутниковых интернет-служб.

2. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ/МЕТРИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕХА

2.1 В документе *"Руководство по глобальным характеристикам аэронавигационной системы"* (Дос 9883) для оценки успеха в реализации данного модуля предлагается использовать определенные метрики.

<i>Доступ и равенство</i>	Доступ воздушных судов к информационной среде ОрВД
<i>Эффективность</i>	Более эффективное использование метеорологической и другой оперативной (например, обстановка в аэропорту) информации для оптимизации траектории полета
<i>Окружающая среда</i>	Более эффективное использование метеорологической информации для оптимизации траектории полета
<i>Участие сообщества ОрВД</i>	Воздушное судно становится неотъемлемой частью непрерывного процесса сотрудничества и общего информационного пула

<i>Предсказуемость</i>	Прогнозирование условий, оказывающих неблагоприятное влияние на полет, за счет обеспечения доступа к соответствующей информации
<i>Безопасность полетов</i>	Прогнозирование потенциально опасных или влияющих на безопасность полетов условий, затрагивающих воздушное судно, за счет обеспечения доступа к соответствующей информации
<i>Анализ затрат и выгод</i>	Экономическое обоснование будет подготовлено в рамках соответствующих программ валидации
<i>Возможности человека</i>	Критическим элементом является интеграция новых информационных процессов в задачи, выполняемые пилотом; они могут оказать влияние на соответствующие обязанности членов экипажа воздушного судна и диспетчеров авиакомпаний. Для использования этих видов применения в сложных условиях полета потребуется провести тщательный анализ. Потребуется провести подготовку персонала

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОРТОВЫХ И НАЗЕМНЫХ СИСТЕМ)

3.1 Процедуры предстоит сформулировать. Они будут определять условия доступа к информации и использование обеспечиваемых видов применения с учетом их характеристик и имеющихся каналов связи, в частности с учетом параметров, характеризующих безопасность полетов, безопасность системы и время ожидания.

4. НЕОБХОДИМЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ

4.1 Бортовое электронное оборудование

4.1.1 Технологии, обеспечивающие возможность реализации данного модуля, находятся в стадии разработки. Наиболее важным элементом является наличие приемлемого сочетания линий передачи данных "воздух – земля", обеспечивающих критичные и некритичные с точки зрения безопасности полетов виды применения.

4.2 Наземные системы

4.2.1 Технологии, обеспечивающие возможность реализации данного модуля, находятся в стадии разработки.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

5.1 Аспекты человеческого фактора

5.1.1 Критическим элементом является интеграция новых информационных процессов в задачи, выполняемые пилотом; они могут также оказать влияние на соответствующие обязанности членов экипажа воздушного судна и диспетчеров авиакомпаний.

5.1.2 Использование видов применения в сложных условиях полета потребует проведения тщательного анализа. Этот модуль пока находится на стадии научных исследований и разработок, поэтому аспекты человеческого фактора подлежат определению в рамках процесса моделирования и бета-тестирования. Следующие версии этого документа будут носить более конкретный характер в части, касающейся процессов и процедур, необходимых для учета аспектов человеческого фактора. Особое внимание будет уделено определению аспектов интерфейса "человек – машина", если таковые имеются, и разработке стратегий уменьшения обуславливаемой ими высокой степени риска.

5.2 Требования к подготовке и квалификации персонала

5.2.1 По всей очевидности этот модуль будет предусматривать ряд требований к подготовке персонала. По мере разработки они будут включаться во вспомогательную документацию по данному модулю с соответствующим указанием их важности. Аналогичным образом любые рекомендуемые требования к квалификации станут составной частью реализации процесса регулирования до начала деятельности по улучшению эксплуатационных показателей.

6. ПОТРЕБНОСТИ В ОБЛАСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ/СТАНДАРТИЗАЦИИ И ПЛАН УТВЕРЖДЕНИЙ (БОРТОВЫЕ И НАЗЕМНЫЕ СРЕДСТВА)

- Регулирование/стандартизация: новые стандарты и инструктивные указания, необходимые для обеспечения возможности полномасштабного участия воздушных судов в качестве полноправного информационного элемента в процессе совместного ОрВД.
- Планы утверждения: подлежат разработке.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВНЕДРЕНИЮ И ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ (ИНФОРМАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА)

7.1 Текущее использование

Соединенные Штаты Америки: В 2012 году планируется начать моделирование процесса доступа к SWIM воздушных судов, находящихся в полете, а широкомасштабные эксплуатационные испытания будут проведены в 2013-2014 годах. Предполагается, что в рамках этих испытаний будут определены технические требования и требования к характеристикам.

8. СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

8.1 Инструктивный материал

Doc 9965, *Manual on flight and flow – information for collaborative environment (FF-ICE)*