



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ДВЕНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 19–30 ноября 2012 года

Пункт 4 повестки дня. Оптимальная пропускная способность и эффективность посредством совместного использования глобальной системы ОрВД

4.1 Эффективное управление воздушным пространством и усовершенствованные характеристики потоков воздушного движения с помощью совместного принятия решения (CDM)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ "ЕДИНОГО НЕБА"

(Представлено Сингапуром)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Способность системы ОрВД обеспечивать безопасные и эффективные полеты в значительной степени зависит от внедрения высокоэффективной, надежной и рентабельной инфраструктуры системы наблюдения. Для повышения уровня безопасности полетов, пропускной способности и эффективности необходимо внедрить новые технические средства ОрВД, функционирование которых потребует наличия усовершенствованной системы наблюдения. В настоящем документе подчеркивается важность совершенствования систем наблюдения и расширения возможностей органов управления воздушным движением за счет внедрения ADS-B в целях удовлетворения потребностей, обусловленных быстрыми темпами роста объемов воздушного движения. В настоящем документе также обращается внимание на необходимость обмена данными ADS-B между соседними государствами для создания однородной зоны действия систем наблюдения между соседними РПИ и подчеркивается, что сделать можно еще больше. Выгоды, обеспечиваемые ADS-B по сравнению с радиолокационными и другими альтернативными системами наблюдения, заключаются в том, что для этой системы характерна низкая стоимость, высокая точность и способность обеспечивать бортовое наблюдение, что позволит реализовать в будущем значительные возможности в плане обеспечения безопасности полетов.

ПАНО во всем мире должны рассматривать технологию ADS-B в качестве первого шага на пути внедрения более гибкой авиатранспортной системы, которая позволит создать среду непрерывного наблюдения и обеспечит получение совместно используемых данных для формирования ситуационной осведомленности при выполнении наземных операций и полетов. Государствам настоятельно рекомендуется продолжить деятельность по расширению зоны действия систем наблюдения на основе использования имеющихся и разрабатываемых технологий в рамках осуществления сотрудничества и взаимной координации деятельности.

Действия: Конференции предлагается рассмотреть приводимые в п. 3.4 рекомендации, касающиеся сотрудничества и согласования деятельности в области внедрения основанных на ADS-B систем наблюдения, в целях повышения эффективности полетов воздушных судов.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Прогнозы в отношении увеличения объемов воздушного движения свидетельствуют о том, что в регионе Азии/Тихого океана эти объемы по основным маршрутам будут выше, чем в Европе, поэтому вполне очевидна необходимость выдерживания или даже ужесточения стандартов, регламентирующих безопасность и эффективность полетов. Наблюдение по-прежнему является важным средством, обеспечивающим возможность модернизации системы организации воздушного движения (ОрВД). Новые режимы эшелонирования, включая применение систем наблюдения "воздух – воздух" (ASAS) и ужесточение требований систем обеспечения безопасности полетов, обуславливают повышение спроса на системы наблюдения. В этой связи возникает необходимость в использовании таких методов наблюдения, как радиовещательное автоматическое зависимое наблюдение (ADS-B), которые могут обеспечить улучшение характеристик с точки зрения зоны охвата, точности и частоты обновления данных. ADS-B обеспечивает создание прочной основы для создания функциональных возможностей в будущем, обеспечивая при этом получения ощутимых выгод уже сегодня.

2. ДОСТИГНУТЫЙ ПРОГРЕСС И НЕОБХОДИМОСТЬ ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

2.1 Технология ADS-B позволяет устранить присущие радиолокационным системам недостатки, обеспечивая при этом повышение уровня безопасности и эффективности полетов за счет обмена данными наблюдения между государствами, в частности на границах РПИ. По сравнению с существующей системой наблюдения ADS-B обладает существенными преимуществами, обеспечивая повышения точности и уровня безопасности полетов.

2.2 Признавая технологию ADS-B в качестве средства, позволяющего реализовать глобальную эксплуатационную концепцию ОрВД, ИКАО настоятельно рекомендует государствами внедрять системы обмена данными между РПИ соседних государств. Более эффективный обмен данными наблюдения позволит рационализировать инфраструктуру наблюдения, что приведет к снижению издержек. Сотрудничество соседних государств в области обмена данными РПИ на основе развертывания наземных станций ADS-B обеспечивает возможность создания эффективной системы наблюдения с меньшими затратами по сравнению с независимой установкой каждым государством наземных станций ADS-B. Практичным также представляется совместное использование соответствующих возможностей связи "воздух – земля", обеспечиваемых удаленными ОВЧ-станциями, для применения эшелонирования, аналогичного радиолокационному, что позволяет повысить пропускную способность и эффективность использования воздушного пространства. Для существующих пользователей воздушного пространства это станет побуждающим мотивом к установке оборудования ADS-B, обеспечивающего повышение эффективности.

2.3 В настоящее время в регионе Азии/Тихого океана осуществляется реализация ряда крупных совместных проектов в области ADS-B и обмена данными, направленных на расширение возможностей систем наблюдения на основных маршрутах воздушного движения. С ноября 2011 года Сингапур и Индонезия проводят испытания систем обмена данными ADS-B. Сингапур получает данные ADS-B с позиций, установленных на индонезийских островах Матак и Натуна, а Индонезия также получает данные ADS-B с сингапурской станции ADS-B. Основное внимание в рамках проводимых широкомасштабных испытаний уделяется проверке и валидации фактических характеристик, которые может обеспечить сквозная система ADS-B. Результаты проводимых Сингапуром и Индонезией испытаний в области обмена данными ADS-B и проверки режимов работы системы позволят расширить масштабы обмена данными РПИ между соседними

государствами. В ноябре 2011 года Сингапур подписал с Вьетнамом соглашение о сотрудничестве с области ADS-B. Сотрудничество между Сингапуром, Индонезией и Вьетнамом позволило Сингапуру приступить к внедрению ADS-B в северной части сингапурского РПИ. Внедрение особого воздушного пространства с обеспечением обслуживания на основе ADS-B намечено на 12 декабря 2013 года, поэтому воздушные суда, планирующие выполнять полеты на ЭП 290 или выше в пределах этого установленного воздушного пространства ADS-B, должны быть оснащены оборудованием ADS-B и соответствующим образом сертифицированы. Это приведет к повышению безопасности и эффективности полетов и расширению пропускной способности воздушных трасс, пересекающих три или более РПИ в пределах воздушного пространства, выделенного для ADS-B. Государства в этом подрегионе также осуществляют совместную деятельность по разработке соглашений и типовых технических договоренностей, касающихся обмена данными ADS-B и совместного использования возможностей средств связи в полосе очень высоких частот (ОВЧ).

2.4 Совместная деятельность и прогресс, достигнутый Индонезией, Сингапуром и Вьетнамом, свидетельствуют о стремлении этих государств обеспечить непрерывную зону действия систем наблюдения над районом Южно-Китайского моря, что приведет к повышению эффективности и безопасности полетов. Эта деятельность будет представлять собой значительный сдвиг в деле представления в будущем обслуживания CNS в регионе Азии/Тихого океана. Ее результаты также свидетельствуют о духе сотрудничества и координации между государствами региона Азии/Тихого океана, стремящимися создать основу для внедрения однородной системы ОрВД в регионе. При разработке региональных планов в области ОрВД, требующих определения общей стратегии развертывания систем в регионе, государствам следует рассмотреть вопрос об использовании такого совместного подхода.

2.5 Приведенные выше примеры наглядно свидетельствуют о том, что внедрение систем наблюдения на основе ADS-B, осуществляемое в рамках тесного сотрудничества соседних государств, позволит в максимально возможной степени реализовать преимущества, обеспечиваемые новой технологией. Государствам следует обмениваться своими планами внедрения и работать в тесном взаимодействии таким образом, чтобы эта деятельность обеспечила возможность получения регионом в целом максимальных преимуществ. Таким образом, планы внедрения должны предусматривать устранение пробелов в области зоны действия региональных систем наблюдения. Настоятельно рекомендуется обеспечить перекрытие зон действия систем наблюдения, позволяющее осуществлять трансграничный обмен данными ADS-B и совместно использовать средства ОВЧ-связи, с тем чтобы при пересечении национальных границ и границ воздушного пространства воздушные суда не сталкивались с какими-либо проблемами. В рамках региональных планов на случай чрезвычайных обстоятельств следует учитывать наличие таких перекрытий зон действия систем наблюдения и, при необходимости, предусматривать чрезвычайные маршруты, проходящие через такие зоны действия.

2.6 ADS-B следует использовать в качестве основной технологии, позволяющей внедрить будущую систему ОрВД, обеспечивающую выполнение полетов на основе траекторий и использование совместной системы ОрВД. Будущие условия воздушного движения диктуют необходимость расширения масштабов использования поступающей с борта воздушных судов информации наблюдения для внедрения однородной системы организации потоков воздушного движения. ADS-B играет исключительно важную роль в реализации концепции свободного полета, поскольку эта система обладает большим потенциалом для ведения наблюдения "воздух – воздух" и "воздух – земля". Система ADS-B (IN) позволит воздушным судам передавать друг другу сообщения по линии передачи данных в целях ведения наблюдения и предупреждения столкновений. Повышение степени ситуационной осведомленности, обеспечиваемой спутниковыми средствами навигации, позволяет формировать в кабине экипажа картину

обстановки, эквивалентную картину не земле, используемую диспетчерами управления воздушным движением. Это является мощным стимулом для оснащения воздушных судов соответствующим оборудованием.

3. ВЫВОД

3.1 Интеграция системы ADS-B в инфраструктуру наблюдения позволяет повысить уровень безопасности полетов, расширить пропускную способность и обеспечить глобальную функциональную совместимость. ADS-B также расширяет возможности осуществления мониторинга на борту воздушного судна, позволяя тем самым передавать ответственность экипажу воздушного судна, что повышает степень гибкости использования воздушного пространства и, в будущем, обеспечивает возможность реализации концепции "свободного полета".

3.2 Проблема обеспечения непрерывной зоны действия систем наблюдения заключается в наличии соответствующей политики, процессов и ресурсов. Для определения ресурсов, необходимых для удовлетворения заявленных потребностей всех участвующих государств, и определения областей, в которых эти потребности частично совпадают, необходимо провести анализ. Результаты этого анализа позволят государствам получить информацию, необходимую для приоритизации закупки оборудования и определения целей, а также для распределения расходов на реализацию этих целей в интересах всех участвующих сторон.

3.3 Не следует недооценивать роль ADS-B в реализации концепции "единого неба" ИКАО. Создание непрерывной зоны действия систем наблюдения является совместной деятельностью, требующей значительных усилий, ресурсов, руководства и принятия обязательств. Переход к созданию будущих систем потребует напряженной работы, а связанные с этой деятельностью проблемы могут быть решены лишь в рамках совместной деятельности всех сторон, призванной создать основанные на наблюдении службы с использованием соответствующих технологий.

3.4 Конференции предлагается согласиться со следующим рекомендациями:

Рекомендация 1/х. Признать эффективность использования технологии радиовещательного автоматического зависимого наблюдения для устранения пробелов в области наблюдения, и ее роль в обеспечении будущих эксплуатационных концепций организации воздушного движения, основанных на траектории

Рекомендация 1/х. Настоятельно рекомендовать государствам совместно использовать данные радиовещательного автоматического зависимого наблюдения и соответствующие средства связи в диапазоне очень высоких частот (ОВЧ) для повышения уровня безопасности и эффективности полетов и обеспечения непрерывного наблюдения

Рекомендуется, чтобы Конференция:

- a) признала, что сотрудничество между государствами является ключевым элементом повышения эффективности и безопасности полетов на основе использования технологии радиовещательного автоматического зависимого наблюдения;
- b) согласилась с мнением о том, что полномасштабный потенциал технологии радиовещательного автоматического зависимого наблюдения пока полностью не реализован и что для обеспечения оптимальной пропускной способности системы организации воздушного движения и безопасности полетов государства/территории могут его наращивать;
- c) призвать государства к более тесному сотрудничеству в деле согласования своих планов внедрения системы радиовещательного автоматического зависимого наблюдения в целях получения всеми оптимальных выгод.

— КОНЕЦ —