



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ДВЕНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 19–30 ноября 2012 года

Пункт 6 повестки дня. Направление будущей работы

6.1. Планы и методика внедрения

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ АВИАЦИОННОГО СПЕКТРА ЧАСТОТ

(Представлено Японией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем рабочем документе освещаются некоторые незаметные, но критически важные вопросы, связанные с модернизацией системы ОрВД, и предлагаются действия в поддержку устойчивого развертывания будущих систем в отношении обеспечения защиты спектра частот для обслуживания, связанного с безопасностью полетов.

Учитывая положение дел с авиационным спектром в условиях конкурентной борьбы многочисленных пользователей различных служб радиосвязи за свою долю спектра и растущую необходимость в практических и эффективных мерах, направленных на обеспечение защиты авиационного спектра частот, а также роль государств и Международного союза электросвязи (МСЭ), ИКАО, государствам и отрасли необходимо совместно критически оценить такие вопросы спектра с использованием подхода, в большей степени ориентированного на стратегические решения.

Действия: Конференции предлагается рассмотреть настоящий рабочий документ и согласиться с предложениями, приводимыми в п. 3.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Наличие спектра частот для служб, обеспечивающих безопасность полетов, имеет важное значение для эффективного внедрения и устойчивой эксплуатации как будущих, так и нынешних аэронавигационных систем. ИКАО, являющаяся единственным специализированным органом ООН, отвечающим за устойчивое развитие международной гражданской авиации, работает над широкомасштабной стратегией и политикой в области спектра в целях обеспечения наличия адекватного спектра частот для аэронавигационных систем в интересах безопасности и эффективности полетов авиации. Тем не менее, поскольку потребности коммерческих служб в частотном спектре, который является конечным ресурсом для человечества, возрастают, спектр частот для служб, обеспечивающих безопасность полетов, не обязательно будет защищаться таким образом, как это имело место раньше, и существует опасность того, что попытки получения требуемых полос частот потерпят неудачу.

1.2 Документ WP/3 вводит пересмотренный *Глобальный план повышения пропускной способности и эффективности аэронавигационной системы* (ГАНП, Doc 9750), структуру блочной модернизации авиационной системы (ASBU) и технологические "дорожные карты", основная функция которых заключается в том, чтобы служить в качестве нового средства планирования и внедрения для модернизации системы ОрВД в глобальном масштабе. Важность защиты авиационного спектра частот, предназначенного для использования в целях обеспечения безопасности полетов, будет повышаться по мере развития аэронавигационных систем в направлении удовлетворения эксплуатационных требований и требований к безопасности полетов, предъявляемых высокоинтегрированными системами ОрВД.

1.3 В упомянутом документе также отмечается необходимость в разработке стратегии в области спектра частот и предлагаются для этого соответствующие действия (см. пп. 4.4 и 7.3 d) WP/3).

1.4 В настоящем рабочем документе рассматриваются проблемы спектра частот для авиационного сообщества в целом на основе накопленного Японией в последние годы опыта в области координации частот, результатов совещаний МСЭ и работы групп экспертов ИКАО. Вопросы, рассматриваемые в настоящем документе, охватывают все усовершенствования в области ОрВД, предусмотренные в ASBU, которые должны быть реализованы с помощью систем CNS, все циклы развития этих систем и все заинтересованные государства.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Предыстория и тенденция изменения положения дел в области авиационного спектра

2.1.1 Исторически сложилось так, что спектр частот, предназначенный для использования в целях обеспечения безопасности полетов, как правило, распределялся на исключительной или высокоприоритетной основе согласно Уставу МСЭ и соответствующим положениям Регламента радиосвязи. В связи с растущей потребностью в полосах частот для различных служб радиосвязи и агрессивными запросами неавиационных секторов в отношении освобождения для них таких предпочтительных для авиации распределений, МСЭ/ВКР фактически передали такие исключительные распределения службам, не связанным с обеспечением безопасности полетов, оговорив при этом некоторые условия предоставления приоритета службам, связанным с обеспечением безопасности полетов. Такие действия с высокой степенью вероятности могут привести к тому, что авиационные системы окажутся под воздействием помех от других радиостанций, или же возникнет несовместимость между большим числом систем различных служб, работающих в общей полосе частот. Неспособность защитить спектр частот, предназначенный для обеспечения безопасности полетов, может поставить под угрозу безопасность, эффективность, регулярность и бесперебойность функционирования аэронавигационной системы.

2.1.2 Отмечалось, что наблюдающиеся в течение нескольких последних десятилетий изменения режима эксплуатации и управления для обеспечения аэронавигационного обслуживания, как, например, приватизация и коммерциализация, привели к изменению роли и полномочий государств в части оперативного контроля за системами авиационной радиосвязи и политики организации радиочастотного спектра для таких систем. Суть другого замечания состоит в том, что в состав некоторых авиационных систем входят подсистемы, находящиеся под контролем различных организаций разных государств. Например, спутниковые линии передачи данных ОВД состоят из связных спутников, находящихся под контролем организации – эксплуатанта таких спутников, конечных систем УВД, находящихся под контролем поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО), и бортовых систем воздушных судов, находящихся под контролем

эксплуатантов воздушных судов. Таким образом, эти подсистемы принадлежат различным организациям в разных государствах и их использование регламентируется различными правилами этих государств.

2.1.3 Обеспечение защиты необходимого спектра для будущей аэронавигационной системы со всей определенностью даст ИКАО и отрасли возможность не только своевременно и надлежащим образом разрабатывать технические стандарты, но также и позволит заинтересованным в ОрВД сторонам осуществлять эффективное внедрение и устойчивую эксплуатацию будущих систем с уверенностью в наличии в будущем для них соответствующего спектра. Кроме того, отрасль и научно-исследовательские институты смогут проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), располагая запланированными ресурсами и необходимым временем на соответствующую разработку.

2.2 Стратегия и инструктивные указания ИКАО по обеспечению защиты авиационного спектра частот

2.2.1 К настоящему времени ИКАО разработала и уточнила свои материалы по стратегии и политике в области авиационного спектра частот, которые включены в *Справочник по спектру радиочастот для нужд гражданской авиации* (Дос 9718). Данный справочник дополняет Стандарты и Рекомендуемую практику (SARPS) и помогает ведомствам гражданской авиации и ПАНО координировать свою деятельность с органами, регламентирующими радиосвязь в своих государствах, и подготавливать позиции своих государств на совещаниях МСЭ. Ниже приводятся характерные части данного Справочника, которые относятся к вопросу, рассматриваемому в настоящем документе.

- a) Глава 7. "Политика ИКАО" как в отношении общего заявления, так и использования каждой полосы частот, посредством ссылки на все соответствующие положения Регламента радиосвязи МСЭ. В настоящее время ИКАО разрабатывает новый элемент "Стратегическая цель", с тем чтобы сформулировать стратегическое заявление в отношении каждого направления "политики ИКАО".
- b) Глава 8. Будущие потребности в частотном спектре для пяти будущих систем; система функционального дополнения GNSS, система искусственного видения, линия передачи данных в диапазоне ВЧ, ADS-B и будущие базовые системы связи.
- c) Дополнение Е. "Стратегия ИКАО" для формулирования и популяризации "позиции ИКАО" на всемирных конференциях радиосвязи (ВКР) МСЭ. Данное дополнение включает *Резолюцию А36-25 Ассамблеи*, и высокоуровневую концепцию разработки и поддержки "позиции ИКАО".
- d) Дополнение F. Самая последняя "позиция ИКАО" на ВКР, которая претерпевает регулярные изменения для каждого раунда ВКР.

2.2.2 Все упомянутые выше части Дос 9718 оказывают большую помощь государствам при рассмотрении вопроса защиты спектра, предназначенного для обслуживания воздушного движения, а также при проведении подготовки к переговорам на совещаниях МСЭ. Тем не менее, с учетом удобства данных материалов для лиц, занятых в процессах принятия решений и ведения переговоров по вопросам спектра, всемирного характера применения концепции ASBU для создания глобальных систем ОрВД, а также необходимости во взаимозависимости соответ-

ствующих документов ИКАО, государствам, ИКАО и отрасли следует совместно принять подход, в большей степени ориентированный на стратегические решения, так чтобы они смогли наилучшим образом использовать общую политику и инструктивные документы для извлечения максимальной выгоды. Объяснение структуры Дос 9718 вместе с краткими замечаниями по усовершенствованию четырех упомянутых разделов приводится в добавлении А к настоящему документу, а в приводимых ниже разделах представлены более детальные соображения исходя из конкретных точек зрения.

2.3 Эффективный обмен информацией о политике и стратегии ИКАО и ее представление

2.3.1 В настоящее время Дос 9718 служит в качестве основополагающего руководства для авиационных специалистов по решению вопросов спектра. Исходя из накопленного в последнее время Японией опыта важно признать необходимость в распространении этого материала среди заинтересованных в ОрВД сторон и его соответствующем использовании, и не только полномочными органами гражданской авиации, при ведении переговоров с полномочными органами, регламентирующими использование радиосвязи в своих собственных государствах.

2.3.2 Кроме того, важно, чтобы по вопросам позиции, занимаемой авиацией (дополнение F к Дос 9718), авиационный сектор апеллировал не только к органам, регламентирующим радиосвязь, но также и к неавиационному сектору, представляя при этом долгосрочные потребности в спектре (глава 8 Дос 9718) и надеясь при этом на то, что эти потребности большей частью будут опираться на количественные данные, а не носить описательный характер, так чтобы можно было правильно понять, что, в каком объеме и когда требуется авиации. При надлежащем рассмотрении будущих потребностей авиации необходимо также составить прогноз потребностей авиации в спектре и для реализации блоков ASBU.

2.3.3 Учитывая важное значение, которое имеют процессы действенного и эффективного обмена информацией о позиции, занятой авиацией, а также о ее потребностях в спектре, и демонстрации этой информации, предлагается, чтобы ИКАО рассмотрела методику совершенствования нынешней схемы с целью обеспечения эффективного обмена материалами ИКАО между заинтересованными в ОрВД сторонами и их опубликования.

2.4 Систематизированная документация для четкого разъяснения потребностей авиации в спектре частот

2.4.1 В целях надлежащего обращения к неавиационным секторам и органам, регламентирующим радиосвязь, по вопросам потребности авиации в спектре авиационному сектору необходимо продемонстрировать эти потребности логическим и систематизированным образом на основе согласованных на международном уровне материалов. Такая систематизация соответствующих документов даст специалистам государств, занятым во внедрении систем, возможность на систематической основе осуществлять планирование и внедрение. Кроме того, такой подход позволит стандартизирующим органам и отрасли располагать уверенностью в будущем доступе к соответствующему спектру, а также в будущих инвестициях в НИОКР по данным системам.

2.4.2 Поскольку сообщество ОрВД преследует конечную цель под названием "Единое небо" в соответствии с *Глобальной эксплуатационной концепцией* (Дос 9854) и добавлениями к ней, данные материалы должны быть согласованы исходя из перспектив в области спектра частот, а также системных и эксплуатационных требований. Кроме того, при внесении в Дос 9718 последующих поправок, что, как предполагается, будет сделано к 38-й сессии Ассамблеи ИКАО (в 2013 году) или ко времени завершения разработки позиции ИКАО на ВКР-15 (к 2014 году),

следует пересмотреть приводимые в нынешнем издании Дос 9718 положения, имея в виду включение в настоящее время в главу 8 "Будущие потребности в частотном спектре" только пяти систем и сложность используемых терминов, таких как "стратегия ИКАО", "стратегические цели", "политика ИКАО" и "позиция ИКАО".

2.4.3 С учетом вышеуказанных замечаний предлагается пересмотреть структуру и содержание Дос 9718 исходя из перспективы развертывания ASBU. Гипертекстовые ссылки между ASBU и лежащими в ее основе документами и частями Дос 9718 на базе электронной платформы могут рассматриваться в качестве варианта обеспечения их согласованности.

2.5 Присутствие авиации на форумах МСЭ

2.5.1 На следующей ВКР планируется обсудить такие критически важные вопросы, влияющие на реализацию ASBU, как беспилотные авиационные системы (БАС) и системы беспроводной внутренней связи для бортового оборудования (WAIC). При условии развертывания перед ВКР-15 обсуждения данного вопроса в различных государствах и регионах, а также прогресса в области модернизации систем ОрВД во всем мире, в ближайшие годы могут возникнуть новые вопросы или появиться новые пункты повестки дня, которые имеют критически важное значение для авиационного спектра частот. Это подразумевает, что государствам надо проявлять бдительность в отношении существенных или основополагающих проблем в области спектра частот.

2.5.2 Как показывает предыстория проведения связанных с ВКР совещаний, при формулировании резолюций ВКР государства используют все свое влияние. Исходя из своего статуса наблюдателя ИКАО оказывает государствам помощь при разработке их собственных позиций и представляет в рамках ограниченного права позицию, которую занимает авиация, в форме информационного документа (см. главу 3 и 7-III Дос 9718).

2.5.3 В этой связи предлагается, чтобы заинтересованные в ОрВД стороны, в частности, ведомства гражданской авиации, признали *резолюцию A36-25 Ассамблеи* и влияние, которое оказывают государства при участии в форумах МСЭ (см. добавление В). Кроме того, им предлагается в максимально возможной степени предпринимать на форумах МСЭ более энергичные действия в качестве государств-делегатов, используя при этом наилучшим образом материалы ИКАО, в том числе ГАНП, Дос 9718 и SARPS. Успешно выполнив специальную программу внедрения (SIP) для оказания помощи государствам в подготовке ВКР, ИКАО следует продолжать выделять дополнительные ресурсы для выполнения программ работы по данному вопросу так, чтобы государства и отрасль могли наилучшим образом способствовать разработке авиационной политики, располагая необходимыми знаниями и лучше владея вопросами, связанными со спектром частот.

3. ВЫВОД

3.1 Основываясь на соображениях, изложенных в пп. 2.2–2.5, и учитывая подпункт d) рекомендации 1/X, приводимой в документе AN-Conf/12-WP/3, Конференции предлагается согласиться с указанной ниже рекомендацией. Упомянутый подпункт d) может быть соответствующим образом включен в приводимую ниже рекомендацию.

Рекомендация 1/х. Стратегия в области спектра частот

Конференции рекомендуется обратиться к ИКАО с просьбой:

- a) рассмотреть в качестве общего руководства для отстаивания позиции авиации методику, которая даст заинтересованным в ОрВД сторонам возможность эффективно использовать на совместной основе материалы ИКАО по вопросам авиационного спектра частот;
- b) продумать структуру Дос 9718 на основе использования в соответствующих случаях электронной платформы, что позволит государствам и отрасли на систематической основе рассматривать долгосрочные потребности в спектре, предусмотренные в ASBU радиосистемы, и соответствующее заявление о политике ИКАО;
- c) продолжать выделять необходимые ресурсы в рамках использования в большей степени ориентированного на стратегические решения подхода к программам работы, касающимся проблем в области авиационного спектра;

Рекомендуется, чтобы Конференция в зависимости от конкретного случая обратилась к государствам или заинтересованным в ОрВД сторонам с просьбой:

- a) признать важное значение выполнения резолюции А36-25 Ассамблеи и влияние, которое имеют государства-делегаты на совещаниях МСЭ;
- b) поддержать деятельность ИКАО, относящуюся к стратегии и политике в области авиационного спектра посредством проведения совещаний соответствующих групп экспертов и PIRG.

— — — — —

APPENDIX A**OBSERVATION ON “HANDBOOK ON RADIO FREQUENCY SPECTRUM REQUIREMENTS FOR CIVIL AVIATION” (Doc 9718) FROM THE STANDPOINT OF ASBUs IMPLEMENTATION**

- Chapter 1 : Introduction
- Chapter 2 : Objectives and Purpose
- Chapter 3 : The International Telecommunication Union
- Chapter 4 : The ITU Regulatory Framework for Aeronautical Radio Services
- Chapter 5 : ICAO Involvement in Frequency and Spectrum
- Chapter 6 : Overview of Spectrum Management Process
- Chapter 7 : Statement of Frequency Allocations, Technical Details and ICAO Policy

Contents : “ICAO policy” on the whole spectrum and the use of each aeronautical frequency band, by referencing to corresponding ITU Radio Regulations. New element, “Strategic Objective” is now being considered by ICAO to provide the strategic statement with respective “ICAO Policy”.

Observation: Needs a systematic link with GANP supporting materials, and clear collation between Chapter 7 and ICAO Position in Appendix F

- Chapter 8 : Future Spectrum Requirements

Contents : General explanation on aeronautical radio systems and spectrum requirement for five(5) systems only: GNSS augmentation, synthetic vision system, HF datalink, ADS-B; and future communication system.

Observation: Needs an adequate coverage of ASBUs-envisaged future CNS systems , projection of spectrum demand in specific radio services or long-term spectrum requirement , and consequential alignment with that of Chapter 7 and other chapters as necessary

- Chapter 9 : Interference Protection Considerations

-
- ATTACHMENT A : Definitions and Terms Used in the ITU Radio Regulations Relevant to Aviation
 - ATTACHMENT B : Acronyms and Abbreviations
 - ATTACHMENT C: The Regulation of Radio in Aircraft
 - ATTACHMENT D : Review and Update
 - ATTACHMENT E: Strategy for Establishing and Promoting the ICAO Position for Future ITU World Radiocommunication Conference (WRC)

Contents : “ICAO strategy” for establishment and promotion of “ICAO position” for ITU World Radio Conferences (WRCs). The Attachment includes *Assembly Resolution A36-25*, a high-level framework for the development and support of “ICAO position”.

Observation: Continues to be a basis for aviation wide position making process for WRCs, but more effective usage and proactive actions based on this material by ATM stakeholders are needed when formulating WRCs positions

- ATTACHMENT F : ICAO position for ITU WRC-12

Description : the latest “ICAO position” for WRCs.

Observation: Continues to be aviation wide basis for formulating positions on WRC agenda, but more effective usage and insistence based on this material by ATM stakeholders are needed when preparing for WRCs

- ATTACHMENT G : Technical information and frequency sharing criteria
 - ATTACHMENT H : References relevant ITU Resolutions and Recommendations as listed in the ITU Radio Regulations
-

APPENDIX B

ICAO ASSEMBLY RESOLUTION A36-25: SUPPORT OF THE ICAO POLICY ON RADIO FREQUENCY MATTERS

1. *Urges* Contracting States and international organizations to support firmly the ICAO position at WRCs and in regional and other international activities conducted in preparation for WRCs by the following means:
 - a) undertaking to provide for aviation interests to be fully integrated in the development of their positions presented to regional telecommunications fora involved in the preparation of joint proposals to the WRC;
 - b) including in their proposals to the WRC, to the extent possible, material consistent with the ICAO position;
 - c) supporting the ICAO position and the ICAO policy statements at ITU WRCs as approved by Council and incorporated in the *Handbook on Radio Frequency Spectrum Requirements for Civil Aviation* (Doc 9718);
 - d) undertaking to provide experts from their civil aviation authorities to fully participate in the development of States' and regional positions and development of aviation interests at the ITU; and
 - e) ensuring, to the maximum extent possible, that their delegations to regional conferences, ITU study groups and WRCs include experts from their civil aviation authorities or other aviation officials who are fully prepared to represent aviation interests;
2. *Requests* the Secretary General to bring to the attention of ITU the importance of adequate radio frequency spectrum allocation and protection for the safety of aviation; and
3. *Instructs* the Council and the Secretary General, as a matter of high priority within the budget adopted by the Assembly, to ensure that the resources necessary to support increased participation by ICAO in international and regional spectrum management activities are made available.