

## 12-я Аэронавигационная конференция ИКАО (Монреаль, Канада, 19 – 30 ноября 2012г.)

Основной целью созыва конференции явилось рассмотрение государствами и международными авиационными организациями концептуальной модели «Блочная модернизация авиационной системы (ASBU)», разработанной ИКАО, исходя из потребности в достижении глобальной совместимости и гармонизации будущих национальных аэронавигационных систем, отвечающих общему принципу «единого неба», при одновременном обеспечении существенного повышения безопасности полетов и получении реальных экономических преимуществ, связанных с внедрением механизма ASBU.

Повестка дня Конференции включала вопросы, связанные с разработкой общей стратегии реализации концепции «единого неба», повышением эффективности работы аэропортов, применением общесистемного управления аэронавигационной информацией, управлением воздушным пространством в целях достижения оптимизации пропускной способности, повышением эффективности применяемых траекторий полета, планированием будущей работы.

Делегации 125 стран и 33 международных организаций обсудили положения нового глобального аэронавигационного плана, содержащего концептуальный инструмент создания системы ОрВД по принципу «единого неба». Участники конференции одобрили разработанную ИКАО для этих целей модель ASBU.

В соответствии с моделью ASBU в период 2013-2028 годов предусматривается поэтапное проведение блоков мер по обеспечению совместимости национальных и региональных систем ОрВД. Одновременно в блоках определен комплекс мер по повышению эффективности операций в зоне аэродромов, оптимизации пропускной способности воздушного пространства, обеспечению построения эффективной траектории полета воздушных судов.

Российская делегация, наделенная необходимыми полномочиями, участвовала в конференции в составе представителей Минтранса России, Росавиации, Росгидромета, Представительства Российской Федерации при ИКАО, представителей авиационных предприятий Минпромторга России.

В ходе совещания руководителем Росавиации проведен ряд рабочих встреч с участниками конференции, в том числе с руководителями делегаций Китая, США, ЕС, Индии, ИАТА, а также с ответственными должностными лицами ИКАО.

Конференция рассмотрела 155 рабочих и 65 информационных документов, представленных государствами и международными организациями по повестке дня. Вопросы, затрагиваемые в рабочих документах, группировались по категориям в рамках повестки дня конференции. Наибольшая активность в представлении рабочих документов (10 и более) проявлена делегациями ЕС, США, России, Японии, CANSO.

В период проведения конференции в штаб-квартире ИКАО работала выставка, открытая на добровольных началах рядом представителей мировой отрасли гражданской авиации, международных организаций и поставщиков услуг.

Аэронавигационная конференция открылась пленарным заседанием. Делегации государств-членов ИКАО утвердили повестку дня, избрали руководящий состав конференции и учредили рабочий Комитет полного состава. Затем Комитет приступил к работе по рассмотрению рабочих документов, представленных участниками конференции согласно утвержденной повестке дня.

**Пункт 1 повестки дня. Стратегические вопросы, касающиеся проблем интеграции, взаимодействия и гармонизации систем в поддержку концепции "единого неба" для международной гражданской авиации**

*Глобальный аэронавигационный план (ГАНП)*

На рассмотрение Комитета Секретариат ИКАО представил проект очередного четвертого издания Док.9750 ИКАО «Глобальный аэронавигационный план (ГАНП)», пересмотренного и дополненного с учетом положений концептуальной модели блочной модернизацией авиационной системы (ASBU), разработанной ИКАО.

Содержание проекта ГАНП подверглось детальному рассмотрению, по результатам которого проект в целом получил одобрение с учетом высказанных участниками конференции предложений и рекомендаций. В ходе дискуссии было указано на необходимость своевременной разработки стандартов и рекомендуемой практики, нормативных требований, процедур и технологий, относящихся к ASBU.

Касаясь новых технологий, разрабатываемыми США и ЕС в рамках проектов NextGen и SESAR, ряд делегаций от развивающихся государств высказался за активное участие своих специалистов в данных программах. Значительное внимание Комитет уделил вопросам координации государств в области межрегионального сотрудничества. Внимание участников конференции было привлечено к рассмотрению финансовых аспектов создания глобальной системы ОрВД, капиталовложения на реализацию которой для многих государств могли бы оказаться непомерно велики. В связи с этим была подтверждена важность поиска совместных креативных решений на основе регионального и межрегионального планирования с учетом обеспечения интероперабельности аэронавигационных систем. Конференция рекомендовала ИКАО оказывать государствам и регионам помощь в подготовке кадров и наращивании потенциала в целях внедрения соответствующих модулей ASBU.

Поддержку конференции получили вопросы применения в будущих эксплуатационных системах ОрВД технологии радиовещательного автоматического зависимого наблюдения (ADS-B). Комитет признал эффективность использования ADS-B и соответствующих связанных технологий для повышения безопасности полетов и обеспечения "бесшовности" аэронавигационного наблюдения и рекомендовал ИКАО разработать Стандарты, Рекомендуемую

практику и инструктивный материал по спутниковой системе радиовещательного автоматического зависящего наблюдения.

Комитет обсудил вопросы, связанные с формированием принципов использования радиоспектра. Стратегической целью в области авиационного частотного радиоспектра участники конференции определили достижение предоставления и адекватной защиты спектра для существующих и будущих систем навигации, наблюдения и авиационной электросвязи «воздух-земля». Исходя из признания того, что радиоспектр является важнейшим фактором обеспечения безопасности полетов и эксплуатационной эффективности воздушных сообщений, конференция рекомендовала ИКАО разработать и осуществить комплексную стратегию действий в области авиационного радиоспектра в соответствии с одобренным проектом ГАНП.

Комитет отклонил, как непродуктивное, предложение в отношении использования спектра частот фиксированной спутниковой службы для обеспечения беспилотных летательных систем связными линиями управления и контроля.

Вместе с тем, Комитет принял рекомендацию относительно поддержки проводимых в рамках МСЭ по этому вопросу исследований с учетом аспектов обеспечения безопасности жизни людей при использовании распределений спектра, выделенных службам, которые не занимаются обеспечением безопасности полетов.

Комитет отметил, что реализация концепции «открытого неба» потребует определения общих показателей и индикаторов эффективности аэронавигационных систем, и рекомендовал ИКАО разработать набор общих показателей эффективности аэронавигационного обслуживания. В ходе обсуждения данного вопроса подверглась критике позиция, согласно которой внедрение навигации, основанной на эксплуатационных характеристиках (PBN), не является для государств абсолютной необходимостью.

Завершая дискуссии по пункту 1 повестки дня, Комитет пришел к общему выводу о том, что концептуальная модель блочной модернизации авиационной системы может быть поддержана как единое целое в комплексе с пакетом соответствующих стандартов, рекомендуемой практики, нормативных требований, процедур и технологий и дополнениями в форме «дорожных карт» в сфере связи, навигации, наблюдения, бортового электронного оборудования и управления информацией.

Участники конференции согласились с предложением о проведении в 2014 году симпозиума, на котором государства и изготовители смогут представить полные презентации новых концепций ОрВД с применением ASBU.

Комитет определил ГАНП ИКАО как комплексный документ, включающий концептуальные рамки регулирования аэронавигационного планирования на глобальном, региональном и государственном уровнях. В связи с этим Комитет принял решение об учреждении Рабочей группы, призванной сформулировать ключевые принципы мирового авиационного сообщества в сфере аэронавигационной политики. Сформированная Рабочая группа в составе представителей более чем 25 делегаций, в том числе от Российской Федерации, разработала документ «Десять

ключевых принципов ИКАО в сфере аэронавигационной политики», который был одобрен на основе консенсуса.

## **Пункт 2 повестки дня.**

Операции на аэродроме – повышение эффективности аэропортов

### *Безопасность*

Секретариат ИКАО представил информацию о результатах Конференции высокого уровня по авиационной безопасности (Монреаль, 12-14.09.2012). В развитие темы обеспечения авиационной безопасности авиационных систем одна из делегаций подняла вопрос о кибербезопасности, охватывающей защиту аэропортовых электронных систем от преднамеренных электронных атак. За конкретизацию элементов угроз кибербезопасности и необходимость создания новых групп экспертов ИКАО при наличии уже существующих выступили другие делегации.

По результатам обсуждения Комитет рекомендовал ИКАО разработать в срочном порядке соответствующий механизм для оценки масштаба упомянутых проблем и обеспечения ОВД с учетом аспектов кибербезопасности.

Была также затронута проблема безопасности полетов в части, касающейся повышения пропускной способности при заходе на посадку с учетом турбулентности в спутном следе.

Комитет рекомендовал ИКАО разработать концепцию системы обеспечения вихревой безопасности полетов (WVSS) и структуры предлагаемой системы с возможностью включения WVSS в подходящие модули ASBU.

### *Навигация, основанная на характеристиках (PBN)*

В представленном рабочем документе Секретариата ИКАО процессу внедрения навигации, основанной на эксплуатационных характеристиках, придан наивысший приоритет ИКАО. Данный документ получил поддержку со стороны многих делегаций, информировавших о ходе реализации национальных планов внедрения PBN. Вместе с тем, при подтверждении того факта, что ИКАО и ее партнерами уже выполнен значительный объем работ по обеспечению глобального внедрения PBN, Комитет признал, что сроки подготовки планов внедрения PBN во многих государствах не выдерживаются. Этому, во многом, способствует замедленный ход разработки ИКАО положений, инструктивных и учебных материалов в поддержку процесса внедрения PBN.

В ходе обсуждения данного вопроса целый ряд развивающихся стран потребовал оказания помощи и поддержки в области внедрения PBN и, в первую очередь, в части, касающейся освоения эксплуатационных процедур и подготовки персонала.

По результатам дискуссии Комитет принял развернутые рекомендации, обязывающие ИКАО обеспечить разработку положений для выполнения полетов в районах аэродрома и заходов на

посадку с использованием навигации, основанной на характеристиках, а также разработку минимумов эшелонирования для обеспечения всех спецификаций RNP.

**Пункт 3 повестки дня. Интероперабельность и обмен данными посредством функционально совместимого на глобальном уровне общесистемного управления информацией (SWIM)**

*Общесистемное управление информацией*

Секретариат ИКАО выступил с инициативой о разработке глобальной концепции общесистемного управления информацией, предусматривающей переход от принятия отдельных решений в области управления информацией к принятию решений на сетевом уровне. Инициатива ИКАО получила поддержку Комитета, который предложил рекомендовать государствам начать подготовку к SWIM и призвал к разработке соответствующих стандартов SWIM, используя опыт развертывания и внедрения SWIM в Европе и привлекая к разработке стандартов негосударственные органы по международным стандартам.

По итогам обсуждения поднятых вопросов Комитет принял пакет рекомендаций, предусматривающих разработку ИКАО глобальной концепции общесистемного управления информацией и технических требований, связанных с реализацией данной концепции.

*Управление аэронавигационной информацией*

Секретариат ИКАО представил Комитету информацию о модулях блочной модернизации, связанных с повышением уровня обслуживания с помощью цифровой системы управления аэронавигационной информацией (САИ).

С учетом обмена мнениями Комитет принял рекомендацию об ускорении разработки ИКАО соответствующих стандартов, регулирующих переход от концепции САИ к концепции УАИ и внедрение общесистемного управления информацией.

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

*Организация потоков воздушного движения*

Участники конференции обсудили общую стратегию управления воздушным пространством и совершенствования организации потоков воздушного движения (ОПВД) на основе сетевых операций и совместного принятия решений (CDM) заинтересованными сторонами.

По итогам рассмотрения вопросов, связанных с ОПВД, Комитет согласился с необходимостью стандартизации в будущем процессов и процедур, касающихся интеграции ОПВД и CDM в ОрВД, и одобрил соответствующие рекомендации.

### *Дистанционно пилотируемые авиационные системы (ДПАС)*

Секретариат ИКАО представил участникам Конференции информацию по содержанию модулей ASBU, связанных с интеграцией дистанционно пилотируемых летательных аппаратов (ДПЛА) в несегрегированное воздушное пространство.

О необходимости принятия решений по согласованной реализации концепции использования несегрегированного воздушного пространства ДПВС и делегирования ИКАО ведущей роли по этому вопросу высказались многие делегации.

Комитет поддержал выдвинутые предложения и рекомендовал ИКАО в срочном порядке и в полном объеме разработать необходимые нормативные рамки, обеспечивающие возможность интеграции дистанционно пилотируемых воздушных судов в несегрегированное воздушное пространство и на аэродромах, четко определяя масштабы такого регулирования.

### *Гибкое использование воздушного пространства*

Комитет рассмотрел вопросы, касающиеся координации/сотрудничества гражданских и военных органов и гибкого использования воздушного пространства, а также вопросы, касающиеся ограниченного доступа гражданских воздушных судов в военное сегрегированное воздушное пространство во многих районах мира.

Делегации поддержали усилия, предпринимаемые ИКАО по развитию сотрудничества гражданских и военных органов при ОрВД, однако отметили, что за последние годы положение дел практически не улучшилось. Комитет рекомендовал ИКАО продолжить разработку рекомендаций по гибкому использованию воздушного пространства, определению структуры воздушного пространства, интероперабельности и интеграции полетов в целях оказания содействия комплексному использованию воздушного пространства.

### *Метеорология*

Комитет отметил, что метеорологическая информация является неотъемлемым компонентом концепции общесистемного управления информацией и одобрил планируемое содействие использованию интегрированной метеорологической информации (МЕТ) в целях улучшения принятия эксплуатационных решений.

Была представлена информация о деятельности Европейской координационной группы по решению кризисов, связанных с использованием гражданской авиации в Европе во время извержения вулкана Эйяфьятлайокудль в Исландии в 2010 году и о происходящих в Европе эволюционных процессах по разрешению подобных кризисных ситуаций. ИКАО было рекомендовано рассмотреть целесообразность создания региональных координационных механизмов для разрешения подобных кризисов.

По результатам рассмотрения представленных рабочих документов Комитет принял рекомендации, касающиеся разработки плана интеграции МЕТ и деятельности в области ОрВД, создания соответствующей дорожной карты, а также касающихся договоренностей о координации деятельности в кризисных ситуациях и планах совместных действий на случай чрезвычайных обстоятельств.

Комитет также поддержал предложение о созыве ИКАО совместно с ВМО в 2014 году Специализированного совещания по метеорологии для разработки долгосрочной стратегии в области авиационного метеорологического обслуживания.

### **Пункт 5 повестки дня. Эффективные траектории полета с использованием операций, основанных на траектории полета**

#### *PBN для полетов по маршруту*

При рассмотрении вопросов по данной тематике Комитет исходил из признания, что внедрение маршрутов навигации, основанной на характеристиках, является фактором существенного повышения эффективности полетов по маршруту.

В представленных государствами рабочих документах в обоснование этого отмечены важность летной демонстрации и испытаний для достижения значительных преимуществ применения PBN в сфере безопасности полетов, эффективности использования и пропускной способности воздушного пространства. Комитету была представлена информация о реализации инициативы, предназначенной для сокращения эмиссии, повышения энергоэффективности и снижения шума на местности за счет внедрения процедур, разработанных в рамках исследований SESAR и NextGen, которые охватывают все этапы полета.

Комитет рекомендовал ИКАО стимулировать проведение демонстрационных мероприятий, подтверждающих выгоды PBN в качестве средства, обеспечивающего повышение эффективности операций на этапах полета по маршруту.

#### *Операции, основанные на траектории полета*

Секретариат ИКАО информировал о планах разработки инструктивного материала в отношении операций, основанных на траектории полета. Были представлены также предложения по инициированию ИКАО разработки стандартов и рекомендуемой практики, касающихся

концепции операций с использованием четырехмерных траекторий с учетом того, что первоначальные четырехмерные операции уже демонстрируются в Европе как часть программы SESAR.

Комитет согласился с тем, что использование четырехмерных траекторий даст значительные преимущества с точки зрения эксплуатационных характеристик, включая улучшение осведомленности о траектории движения воздушных судов на земле и по маршруту, что повысит безопасность полетов, степень предсказуемости протекания полета и сократит необходимость в оперативном вмешательстве. Участники конференции поддержали представленные ИКАО планы разработки инструкторного материала по операциям, основанным на траектории полета.

Комитет рассмотрел также некоторые документы, относящиеся к производству полетов воздушных судов в режиме постоянного набора и постоянного снижения.

## **Пункт 6 повестки дня. Будущая работа**

### *Глобальная навигационная спутниковая система (GNSS)*

Комитет сосредоточил свое внимание на рассмотрении двух основных проблем, касающихся внедрения GNSS и включающих вопросы развития инфраструктуры GNSS с использованием многочисленных спутниковых созвездий и вопросы понижения уязвимости сигналов GNSS различными источниками помех.

По первой из проблем участники конференции заслушали информацию: США о развертывании модернизированных спутников GPS с улучшенными эксплуатационными характеристиками и эксплуатационной надежностью, Российской Федерации – о завершении формирования устойчивой космической группировки ГЛОНАСС и разработке спутников нового поколения ГЛОНАСС-К, ЕС и Китая – о развертывании соответственно систем Галилео и БейДу с завершением развертывания обеих систем к 2020 году.

Российская делегация выступила с инициативой о достижении последовательной интеграции системы ГЛОНАСС с навигационными системами иностранных государств и за обеспечение совместимости и взаимодополняемости ГЛОНАСС с системой GPS, а также будущими навигационными системами. Принимая во внимание, что подобная интеграция упомянутых систем подлежит регулированию на международной основе, российская делегация предложила рекомендовать ИКАО разработать и включить в руководящие материалы по ASBU инструкции, касающиеся использования многосозвездного решения задач навигации на базе GNSS, имея в виду, что совместное использование спутниковых созвездий подлежит регулированию в составе существующих спутниковых навигационных систем и их функциональных дополнений.

По вопросу понижения уязвимости сигналов GNSS Комитет отметил, что основным источником уязвимости является очень малая мощность излучения сигналов. При этом было признано, что основным средством уменьшения вероятности преднамеренных и



непреднамеренных помех является эффективное распределение радиочастотного спектра. Было также отмечено, что внедрение новых созвездий и частот для GNSS значительно уменьшит вероятность потери обслуживания в результате непреднамеренных помех.

Ряд делегаций выступил за необходимость создания альтернативной системы синхронизации, навигации и наблюдения на случай отказа сигнала GNSS.

По итогам дискуссии Комитет принял рекомендации ИКАО в отношении оказания помощи государствам в снижении уязвимости GNSS. В отношении государств были приняты рекомендации, касающиеся осуществления планирования в целях снижения степени уязвимости системы.

### *Стандарты и рекомендуемая практика*

В основу дискуссии поданному вопросу Комитетом принят рабочий документ, в котором ставилась задача организации планирования деятельности ИКАО по разработке нормативной документации, необходимой для обеспечения внедрения ASBU. Предлагалось, чтобы при разработке таких нормативов, помимо прочего, использовались стандарты, подготовленные различными авиационными организациями. ИКАО в целях обеспечения комплексного планирования и эффективного использования ресурсов предлагалось поддерживать связь с негосударственными организациями, создающими стандарты и нормы, а также с организациями промышленности.

С учетом представленных предложений Комитет одобрил рекомендации относительно деятельности ИКАО в области создания новых стандартов, рекомендуемой практики и инструктивных материалов.

Участники конференции также обменялись мнениями по некоторым вопросам, связанным с влиянием человеческого фактора, внедрением системы управления безопасностью полетов, рационализацией использования наземных навигационных средств.

На заключительном пленарном заседании участники Конференции одобрили рекомендации, принятые Комитетом.

На этом Конференция завершила свою работу.

## **ДЕСЯТЬ КЛЮЧЕВЫХ ПРИНЦИПОВ ИКАО В СФЕРЕ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ**

- 1. Приверженность реализации стратегических целей и ключевых направлений деятельности ИКАО***

1.1 При осуществлении аэронавигационного планирования в регионах и государствах – членах ИКАО будут учитываться каждая стратегическая цель ИКАО и все 11 ключевых направлений деятельности ИКАО.

## **2. *Наивысшим приоритетом является безопасность полетов***

2.1 При разработке своих аэронавигационных планов, их внедрении и обновлении регионы и государства – члены ИКАО будут должным образом учитывать приоритетные задачи безопасности полетов, изложенные в Глобальном аэронавигационном плане (ГАНП).

## **3. *Многоступенчатый подход к аэронавигационному планированию***

3.1 Глобальный план обеспечения безопасности полетов и Глобальный аэронавигационный план ИКАО будут играть направляющую и гармонизирующую роль при разработке аэронавигационных планов в регионах и отдельных государствах – членах ИКАО.

3.2 Региональные аэронавигационные планы ИКАО, разработанные группами регионального планирования и осуществления проектов (PIRG), будут также играть направляющую и гармонизирующую роль при разработке аэронавигационных планов отдельными государствами.

3.3 При разработке своих региональных аэронавигационных планов PIRG должны учитывать свои внутрирегиональные и межрегиональные аспекты.

## **4. *Глобальная эксплуатационная концепция организации воздушного движения (GATMOC)***

4.1 Одобренная ИКАО GATMOC (Дос 9854) и относящиеся к ней руководства, которые среди прочих включают *Руководство по требованиям к системе организации воздушного движения* (Дос 9882) и *Руководство по глобальным характеристикам аэронавигационной системы* (Дос 9883), будут продолжать эволюционно развиваться, с тем чтобы обеспечивать надежную глобальную концептуальную базу для глобальной аэронавигационной системы и глобальной системы организации воздушного движения.

## **5. *Глобальные аэронавигационные приоритеты***

5.1 Описание глобальных аэронавигационных приоритетов дается в ГАНП. ИКАО следует разрабатывать положения, вспомогательный материал и обеспечивать подготовку кадров в соответствии с глобальными приоритетами в сфере аэронавигации.

## **6. *Региональные и государственные аэронавигационные приоритеты***

6.1 Регионы, субрегионы и отдельные государства – члены ИКАО, опираясь на PIRG, должны установить свои собственные аэронавигационные приоритеты с учетом своих индивидуальных потребностей и обстоятельств в соответствии с глобальными аэронавигационными приоритетами.

## **7. *Блочная модернизация авиационной системы (ASBU), модули и "дорожные карты"***

7.1 Элементы ASBU, модули и "дорожные карты" являются важнейшим дополнением к ГАНП, и следует отметить, что они будут и впредь развиваться по мере выполнения

дальнейшей работы по доведению и обновлению их содержания и посредством последующей разработки соответствующих положений, вспомогательного и учебного материала.

## **8. *Использование блоков и модулей ASBU***

8.1 Несмотря на то что ГАНП носит глобальный характер, применять все модули ASBU во всем мире не предполагается.

8.2 Приняв блоки и модули ASBU, регионы, субрегионы или государства должны реализовывать их в точном соответствии с конкретными требованиями ASBU для обеспечения глобальной интероперабельности и гармонизации в сфере организации воздушного движения.

8.3 Предполагается, что некоторые модули ASBU будут носить обязательный характер на глобальном уровне, поэтому ИКАО может впоследствии установить для них обязательные даты внедрения.

## **9. *Экономические и финансовые аспекты***

9.1 Реализация аэронавигационных мер, в том числе тех, которые обозначены в ASBU, может потребовать инвестирования значительных истощимых ресурсов со стороны регионов, субрегионов, государств – членов ИКАО и авиационного сообщества.

9.2 При рассмотрении вопроса о принятии различных блоков и модулей регионам, субрегионам и государствам – членам ИКАО следует провести анализ затрат – выгод для экономического обоснования их внедрения в конкретном регионе или государстве.

9.3 ИКАО следует завершить разработку инструктивного материала по проведению анализа затрат – выгод в целях подготовки рекомендаций для государств и внедрения ГАНП.

## **10. *Обзор и оценка аэронавигационных планов***

10.1 Каждые три года ИКАО следует пересматривать ГАНП и, при необходимости, все соответствующие документы по аэронавигационному планированию в рамках установленного транспарентного процесса.

10.2 Добавления к ГАНП должны ежегодно анализироваться Аэронавигационной комиссией для поддержания их точности и актуальности.

10.3 Регионы и государства – члены ИКАО должны ежегодно докладывать ИКАО, используя единообразную форму отчетности, о ходе и эффективности их усилий по реализации приоритетов, изложенных в соответствующих региональных и государственных аэронавигационных планах.

10.4 Это поможет регионам и государствам корректировать свои приоритеты с учетом фактических показателей деятельности и решать любые возникающие аэронавигационные проблемы.

2012 год

Принято на 12-й Аэронавигационной конференции ИКАО