



## РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

### АССАМБЛЕЯ — 40-Я СЕССИЯ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

**Пункт 30 повестки дня. Прочие вопросы, подлежащие рассмотрению Технической комиссией**

#### **РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ ГЛОБАЛЬНОЙ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СОВМЕСТНОГО ГЛОБАЛЬНОГО СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

(Представлено Финляндией от имени Европейского Союза и его государств – членов<sup>1</sup>;  
других государств – членов Европейской конференции гражданской авиации<sup>2</sup>  
и ЕВРОКОНТРОЛем)

#### **КРАТКАЯ СПРАВКА**

В данном документе рассматривается необходимость улучшения аэронавигационной системы, вызванная растущим спросом со стороны пользователей воздушного пространства и аэродромов, особенно в часы пик и в густонаселенных районах. В документе обосновывается внедрение совместного глобального сетецентрического планирования структуры воздушного пространства, организации потоков воздушного движения (ATFM), операционной и технической интероперабельности, и, следовательно, создание глобальной "сети сетей" путем укрепления связей между региональными и субрегиональными сетями. Внедрение такого подхода поможет на глобальном уровне повысить непрерывность потоков воздушного движения между регионами ИКАО, а также внутри регионов, также обеспечивая непрерывность потоков во время кризисов. Необходимо обеспечение комплексного обмена данными по организации воздушного движения (ОрВД).

**Действия:** Ассамблее предлагается:

настоятельно призвать государства:

a) поддержать совместный глобальный сетецентрический подход к построению структуры воздушного пространства, ATFM и операционную и техническую интероперабельность в целях удовлетворения растущего спроса со стороны пользователей и обеспечения эффективной непрерывности потоков воздушного движения на глобальном уровне между регионами ИКАО, а также внутри регионов;

b) ускорить модернизацию аэронавигационной системы для улучшения общих характеристик работы сети;

c) вместе с членами аэронавигационного сообщества взять обязательства по внедрению совместного подхода;

d) наладить комплексный обмен данными ОрВД, в том числе во всех регионах ИКАО, для обеспечения эффективной работы системы организации воздушного движения, включая планирование, построение структуры, внедрение, эксплуатацию и измерение показателей работ;

<sup>1</sup> Австрия, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Соединенное Королевство, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Швеция и Эстония.

<sup>2</sup> Азербайджан, Албания, Армения, Босния и Герцеговина, Грузия, Исландия, Монако, Норвегия, Республика Молдова, Сан-Марино, Северная Македония, Сербия, Турция, Украина, Черногория и Швейцария.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>е) обеспечить разработку, единообразие, согласование и использование соответствующих индикаторов и показателей работы системы для оказания поддержки сетевентрического планирования и работы;</p> <p>предложить Совету:</p> <p>ф) призвать государства и аэронавигационное сообщество принимать максимально возможное участие в совместном сетевентрическом планировании и работе;</p> <p>г) усилить роль региональных групп планирования и осуществления проектов (PIRG) в оказании поддержки глобальному сетевентрическому подходу и установить структурное взаимодействие в этом вопросе между группами PIRG;</p> <p>дать поручение Генеральному секретарю:</p> <p>h) инициировать пересмотр <i>Глобальной эксплуатационной концепции ОрВД</i> (Doc 9854) ИКАО для отражения в ней шестого издания ГАНП в отношении совместного трансграничного планирования и работы аэронавигационной системы на основе сетевентрического подхода.</p> |                                                                                                                                                                                               |
| <i>Стратегические цели</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Данный рабочий документ связан со стратегической целью " <i>Аэронавигационный потенциал и эффективность</i> "                                                                                 |
| <i>Финансовые последствия</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Указанная в данном документе Ассамблеи деятельность будет осуществляться при наличии ресурсов в бюджете Регулярной программы на 2020–2022 гг. и/или за счет внебюджетных взносов              |
| <i>Справочный материал</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Рекомендация 3.1/1 AN-Conf/13 " <i>Сетевые операции (NOPS)</i> "<br><i>Глобальный аэронавигационный план</i> (ГАНП, Doc 9750)<br><i>Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД</i> (Doc 9854) |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Непрерывный глобальный рост объема воздушного движения создает значительные трудности в работе аэронавигационной системы. Требование к безопасному повышению пропускной способности воздушного пространства и аэродромов, а также упрощению использования траекторий, предпочтительных для пользователя, при выдерживании определенных уровней показателей работы приводит к необходимости внедрения нового подхода к планированию и работе аэронавигационной системы. Более того, возможно, спрос на новых участников воздушного движения повысится, что может повлиять на существующие эксплуатационные концепции, если не будут вовремя решаться вопросы пропускной способности. Также известно, что система, работающая на пределе своей пропускной способности или около него, больше подвержена сбоям.

1.2 Для удовлетворения потребностей пользователей воздушного пространства и для обеспечения безопасной, эффективной и экологически устойчивой непрерывности и предсказуемости потоков воздушного движения как между регионами ИКАО на глобальном уровне, так и внутри регионов, особенно в часы пик и в густонаселенных районах, необходимо повысить пропускную способность аэронавигационной системы. Необходимость поиска соответствующего баланса между пропускной способностью, окружающей средой и экономической эффективностью с сохранением уровня безопасности полетов требует внимательного изучения. Обеспечение значительного операционного единообразия наряду с усовершенствованной автоматикой могут позволить сбалансировать порой конкурирующие ожидания. Расширенное глобальное сотрудничество является ключевым элементом обеспечения необходимого уровня предсказуемости воздушного движения как на этапе планирования, так и на этапе работы. К другим факторам, которые необходимо учитывать, относится существующая

сложная и быстроменяющаяся среда авиационной безопасности, а также инициатива ИКАО "Ни одна страна не остается без внимания" (NCLB).

## 2. ГЛОБАЛЬНЫЙ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД

2.1 Несмотря на то что не существует простого или единого метода разрешения всех этих трудностей, совместное сетевое планирование и операции – в соответствии с Глобальным аэронавигационным планом (ГАНП) ИКАО – продемонстрировали свой потенциал в отношении повышения эффективности потоков воздушного движения через границы районов полетной информации (РПИ), таким образом оказывая положительное влияние на аэронавигационную систему. В других регионах существует аналогичный опыт<sup>3</sup>. Сетевое планирование и операции еще не исчерпали свой потенциал и требуется дальнейшая работа, включая деятельность по поддержке эволюционной трансформации в среду операций, основанных на траектории полета (ТВО).

2.2 В рамках совместного сетецентрического подхода особое внимание уделяется установлению связей между операционными и техническими частями аэронавигационной системы, включая воздушное пространство, производство полетов и технологии, инфраструктуру, виды применения, услуги передачи данных, людские ресурсы и стоимость. Цель – обеспечить оптимизацию пропускной способности воздушного пространства и аэродромов, не ограниченную границами РПИ или национальными границами, в соответствии с производственной необходимостью. В будущем организованная и общая среда ТВО – четырехмерная совместно разработанная траектория полета – будет служить общей базой для принятия решений всеми заинтересованными сторонами.

2.3 Для лучшего понимания концепции и всего, что с ней связано, необходимо четко определить термин "сеть". Сеть может быть определена как "аэродромы, воздушное пространство и методы их взаимодействия, организация воздушного движения (ОрВД)/инфраструктура связи, навигации и наблюдения (CNS), пользователи воздушного пространства, ресурсы и пропускная способность, которые совместно обеспечивают требуемый уровень технических характеристик системы". Ее компоненты должны непрерывно развиваться и меняться для отражения ее многостороннего влияния на показатели работы сети. Это позволит обеспечить оптимизацию сети и достичь согласованности показателей работы на местном и сетевом уровне. Любой аэропорт, воздушное пространство, маршрут, инфраструктура, ресурсы или пропускная способность могут составлять часть сети в широком смысле, а следовательно, потребуются наличие статических, стратегических и тактических данных для их использования соответствующими заинтересованными сторонами. Тем не менее в каждый момент времени на показатели работы будет влиять определенный поднабор параметров, и именно этот поднабор будет основным элементом для скоординированных улучшений на уровне сети.

2.4 Следующим логическим шагом является расширение области регионального сетевого планирования, первоначально путем его привязки к смежным регионам. Возможность видеть перспективы производства полетов на большей территории позволяет повысить эффективность всей системы, а следовательно, повысить уровень поддержки предпочтительных для пользователей траекторий и непрерывность потоков, особенно во время кризиса. Итоговой целью является организация совместного глобального сетецентрического планирования структуры воздушного пространства, управление потоками воздушного движения, операционная и технологическая интероперабельность, поддержка связей между региональными/субрегиональными сетями по всем регионам ИКАО, и, таким образом, создание "сети сетей".

---

<sup>3</sup> Для примера см. рабочие документы 40, 86, 109, 202, 237 AN-Conf/13.

2.5 Глобальный сетевый подход также может быть полезен при учете будущих потребностей, включая, например, новых участников воздушного движения или внедрение интегрированного обслуживания CNS в соответствии с согласованным на AN-Conf/13 решением. Также он может повысить качество глобального единообразного внедрения положений ИКАО таким образом, чтобы все государства могли пользоваться преимуществами безопасного и эффективного воздушного транспорта, поддерживая инициативу NCLB.

2.6 При условии одобрения Ассамблеей шестого издания ГАНП необходимо провести пересмотр *Глобальной эксплуатационной концепции ОрВД* (Doc 9854) ИКАО в целях обеспечения единообразия этих двух смежных документов. Особое внимание необходимо уделить важности совместного трансграничного планирования и использования аэронавигационной системы на основе сетевого подхода, включая интероперабельность инфраструктуры на глобальном, региональном и местном уровне.

### 3. СОВМЕСТНОЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

3.1 Стратегическое и тактическое взаимодействие между участниками аэронавигационного сообщества, включая регулирующие органы, пользователей воздушного пространства, эксплуатантов аэродромов, поставщиков аэронавигационного обслуживания, организаций по стандартизации, производителей и военных, является исключительно важным для преодоления междисциплинарных трудностей, особенно в тех областях, где необходимо сбалансировать несовпадающие ожидания и интересы в отношении, например, пропускной способности, окружающей среды и экономического воздействия, для достижения оптимальных показателей работы сети. Например, общие цели в области пропускной способности должны быть важнее предоставления большей свободы индивидуальным полетам.

3.2 На сегодняшний день ситуация в области авиационной безопасности является сложной и быстроменяющейся и может оказать существенное влияние на авиацию. Наличие совместных процессов позволит лучшим образом использовать ресурсы, общие для гражданской и военной авиации, т. е. воздушное пространство, инфраструктуру и обслуживание. Это обеспечит безопасность полетов гражданских воздушных судов, авиационную безопасность, упорядоченность и эффективность гражданской авиации, а также гарантирует исполнение требований военных полетов. К тому же, это поможет распределять взаимоподдерживающие роли гражданской и военной авиации.

3.3 Роль региональных групп планирования и осуществления проектов (PIRG) ИКАО заключается в укреплении глобального сетевого подхода. Для повышения операционной и технологической эффективности при взаимодействии между регионами ИКАО требуется более структурированное и целенаправленное сотрудничество между группами PIRG, что позволит более эффективно обеспечить непрерывность потоков воздушного движения на глобальном и региональном уровне.

### 4. КОМПЛЕКСНЫЙ ОБМЕН ДАННЫМИ ОрВД

4.1 Всеобъемлющий обмен данными ОрВД считается ключевым элементом эффективной системы ОрВД с точки зрения ее планирования, структурирования, внедрения, работы и оценки эффективности. Он обеспечит возможность динамического и гибкого совместного принятия решений заинтересованными сторонами, включая внедрение улучшенных

алгоритмов прогнозирования и моделей расчета времени задержки, которые являются важными компонентами отлаженной сетевой системы организации потоков воздушного движения.

4.2 Для обеспечения доступности и возможности использования данных ОрВД необходим эффективный, защищенный и интероперабельный обмен данными. Наиболее подходящим для установления связей между сетями на глобальном и региональном уровне является стандарт обмена данными, не зависящий от технологии и основанный на характеристиках. Необходимо исследование способности сети к восстановлению, в том числе во время кризиса.

4.3 При изучении вопроса обмена данными ОрВД в рамках сетецентрического подхода необходимо учитывать особые требования к полетам воздушного наблюдения в рамках обеспечения суверенитета. В связи с этим должны быть установлены специальные договоренности между поставщиками данных, поставщиками аэронавигационного обслуживания (ПАНО) и ответственными государственными органами.

## **5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ**

5.1 Целевые значения эффективности работы сети должны быть определены путем установления набора конкретных, измеряемых, достижимых, подходящих и своевременных целей. Для проведения проверки эффективности мер по улучшению, включая меры, внедряемые во всех регионах ИКАО, необходимо разработать, согласовать и единообразно использовать соответствующие индикаторы и показатели эффективности работы.

## **6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

6.1 Ограничения пропускной способности воздушного пространства и аэродромов не должны стать ограничивающими факторами для глобального роста воздушных перевозок. Государства, заинтересованные стороны, включая военных, и соответствующие региональные организации должны взять на себя обязательства по внедрению совместного сетецентрического подхода и ускорить модернизацию аэронавигационной системы, в особенности в обеспечение международного и трансграничного обслуживания, где это необходимо для повышения уровня эффективности работы всей сети в целом.

— КОНЕЦ —