



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)**

ПРОБЛЕМЫ СЕТЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

(Представлено председательством Европейского союза от имени Европейского союза и его государств-членов¹, другими государствами – членами Европейской конференции гражданской авиации² и государствами – членами ЕВРОКОНТРОЛЯ)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе приводится описание осуществляемых в Европе сетевых операций, ориентированных на показатели эффективности, а также основных разработок в этой области и ответных действий в связи с кризисом. В нем содержатся рекомендации по улучшению и расширению межрегионального сотрудничества в сфере ОПВД.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендациями, изложенными в п. 5.

1. СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИИ, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА ПОТРЕБНОСТИ В ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЕ СИСТЕМЫ ОРВД

1.1 Сетевые операции и система ОПВД, как их составная часть, все в большей степени ориентируются на потребности в эффективной работе системы ОрВД. Необходимым условием для обеспечения эффективности ОрВД является действенное партнерство на эксплуатационном уровне в контексте CDM между основными заинтересованными сторонами, т.е. гражданские и военные пользователи, поставщики аэронавигационного обслуживания (ПАНО), аэропорты и функциональные службы, осуществляющие сетевое управление, включая ОПВД.

1.2 В Европе роль центра сетевого управления (NM) возложена на ЕВРОКОНТРОЛЬ, который является ключевым компонентом программы Европейской комиссии по созданию "единого европейского неба" (SES) вместе с рамками эксплуатационной эффективности и функциональными блоками воздушного пространства (FAB). NM является инструментом Европейской комиссии по реализации SES в

¹ 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, Чешская Республика, Швеция и Эстония. Все эти 27 государств являются также членами ЕКГА.

² Азербайджан, Албания, Армения, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Грузия, Исландия, Молдова, Монако, Норвегия, Сан-Марино, Сербия, Турция, Украина, Хорватия, Черногория и Швейцария.

общеевропейском масштабе, достижению стратегических целей и обеспечению эксплуатационной эффективности в партнерстве со всеми заинтересованными эксплуатационными сторонами.

1.3 Всеобъемлющей задачей NM является содействие в обеспечении эксплуатационной эффективности системы ОрВД в рамках общеевропейской сети в отчетный эксплуатационный период RP1 (2012–2014 гг.) в области безопасности полетов, пропускной способности, эффективности полетов/эмиссии и рентабельности за счет:

- a) оказания дополнительной поддержки ПАНО, аэропортам, гражданским и военным пользователям воздушного пространства;
- b) прямого вклада в повышение эксплуатационной эффективности в результате деятельности NM.

1.4 Кроме того, NM разрабатывает эксплуатационные концепции, инфраструктуру и процедуры для сетевых операций на следующий отчетный эксплуатационный период RP2 (2015–2019 гг.).

1.5 NM вносит свой вклад в повышение эффективности европейской сети ОрВД в области пропускной способности, окружающей среды/эффективности полетов, безопасности полетов и рентабельности, как это проиллюстрировано на рисунке ниже.

Вклад NM в показатели эффективности сети

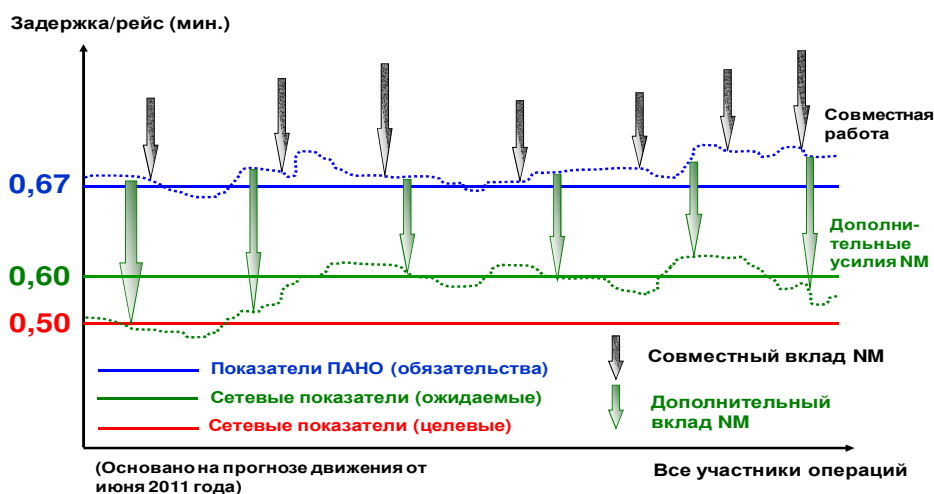


Рис. 1. Вклад NM в показатели эффективности сети

2. СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИИ – ОСНОВНЫЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

2.1 ЕВРОКОНТРОЛЬ рассмотрел общий курс SESAR на определение требуемой эволюции сетевых операций. Данный подход опирается на результаты проведенной в последние годы деятельности по повышению эффективности сети и учитывает текущую трудную экономическую ситуацию. Исходя из предположения о том, что стоимость топлива будет продолжать расти, пользователи воздушного пространства будут делать акцент на сокращении своих эксплуатационных расходов и будут оказывать давление в целях обеспечения того, чтобы их полеты в европейском воздушном пространстве поддерживались предоставлением затратоэффективного обслуживания.

2.2 В рамках общей цели, направленной на повышение рентабельности системы ОрВД при обеспечении более высокого уровня безопасности полетов, принятый в Европе эксплуатационный курс

приведет к более оптимальному использованию сетевых ресурсов. Более того, цель состоит в повышении гибкости при планировании операций, что позволит пользователям более эффективно решать свои приоритетные производственные задачи. Упрощенные, менее фрагментированные и более гибкие инфраструктуры воздушного пространства и конфигураций аэропортов являются основой для повышения показателей эффективности сети.

2.3 Для поддержания эксплуатационных показателей сети на целевых уровнях, установленных в плане сетевых операций, каждый участник будет вовлечен в сетевые операции через непрерывно действующий совместный процесс, а также посредством обмена эксплуатационными данными для поддержки предсказуемости. В тех случаях, когда избежать ограничений не представляется возможным, более целенаправленные меры ОПВД уменьшат их влияние на эффективность полетов и задержки.

2.4 В следующих трех разделах рассматриваются основные необходимые условия для данного направления эксплуатационной деятельности с описанием некоторых конкретных примеров.

2.5 Усовершенствованная эксплуатационная интеграция УВД и сети

2.5.1 Проблему существующего разрыва между производством полетов в условиях ОПВД и УВД необходимо решать, начиная с этапа стратегического планирования и до этапа осуществления. В настоящее время сетевое планирование не всегда составляет основу этапов планирования и осуществления в условиях УВД, при этом УВД делает основной акцент на местные и субрегиональные задачи. Аналогичным образом, ОПВД не всегда надлежащим образом учитывает потребности (в отношении предсказуемости) УВД. Это образует замкнутый круг, который поддерживает разрыв между ОПВД и УВД с последующим ухудшением эксплуатационных показателей.

2.5.2 В настоящее время в рамках SESAR и ЕВРОКОНТРОЛЯ осуществляется целый ряд разработок, оптимизирующих отношения УВД-ОПВД в целях повышения предсказуемости, поддержки процессов управления (множественными) прибытиями и снижение потребности в мерах ОПВД. Здесь рассматриваются два примера: а) от расчетного времени взлета (СТОТ) до планируемого времени пролета/прибытия (ТТО/ТТА) и б) динамичное согласование спроса и пропускной способности (dDCB). Связанные с этим виды деятельности потребуют стандартизации новых элементов фразеологии для поддержки процесса CDM, лежащего в основе интеграции УВД-ОПВД, а также стандартизации технических обменов между ОПВД и УВД.

От СТОТ до ТТО/ТТА

2.5.3 Целью основанной на времени концепции "от СТОТ до ТТО/ТТА" является устранение конкретных слабых мест, которые снижают эффективность процесса согласования спроса и пропускной способности (DCB) на нынешнем этапе предполетного планирования. Путем применения мер, влияющих на задержку на земле, данная концепция нацелена на улучшение использования располагаемой (ограниченной) пропускной способности УВД.

2.5.4 В настоящее время основанные на времени предполетные меры DCB (СТОТ или изменение маршрутов) предназначены для устранения дисбаланса между запланированным спросом воздушного движения и располагаемой сетевой пропускной способностью. Путем применения временных ограничений спрос воздушного движения более не будет превышать располагаемую пропускную способность и будет представлен в виде сглаженного потока. Этот нынешний эксплуатационный метод предполагает, что задержка вылета на земле будет равномерно распределяться вдоль запланированного маршрута, с тем чтобы она обеспечила запланированную последовательность движения воздушных судов. В действительности многие рейсы отклоняются от своей запланированной траектории. В результате непредсказуемость приводит к неэффективному использованию располагаемой пропускной способности, уменьшению пропускной способности сектора, используемой для целей ОПВД, и ответным мерам, принимаемым на тактическом этапе для восстановления сглаженной последовательности воздушного движения.

2.5.5 В данной концепции предлагается, чтобы процесс DCB был расширен и интегрирован в этап осуществления. Для этого необходимо, чтобы та или иная мера (например, запланированное время в контрольной точке) распределялась между участниками этапа осуществления, летными экипажами и диспетчерами, с тем чтобы они могли реализовать ее в рамках своих процессов. Летные экипажи стремятся выполнить полет таким образом, чтобы достичь заданной ими цели при поддержке ОВД, если это позволяют требования безопасности полетов. Центр сетевого управления будет продолжать контролировать сетевые операции и определять необходимость обновления мер.

Динамичное согласование спроса и пропускной способности (dDCB)

2.5.6 Концепция dDCB призвана снизить уровень сложности движения и рационализировать рабочую нагрузку авиадиспетчеров с помощью основанных на минутных интервалах краткосрочных мер ATFCM (STAM) для уменьшения пика движения на уровне сектора, таких как кратковременные задержки на земле, ограничения верхнего предела эшелонов полета или небольшие изменения маршрутов, применяемые в отношении ограниченного числа рейсов. Концепция dDCB интегрируется с процессами планирования и осуществления применительно к аэропортам, полетам по маршруту и пользователям воздушного пространства. Указанный процесс осуществляется в день производства полетов за несколько часов или несколько минут до момента входа в сектор, обеспечивая согласование действий на местном и сетевом уровне.

2.5.7 Итеративный процесс dDCB состоит из: обнаружения дисбалансов между спросом и пропускной способностью в секторах, сводных рекомендаций по организации потоков движения в ракурсе сети, оценки степени сложности и подготовки STAM местными подразделениями службы организации потоков на основе усовершенствованных перечней рейсов (например, это может включать динамичные корректировки пропускной способности, основанные на изменениях конфигурации с уведомлением за короткий срок, на согласованиях с военными полномочными органами или на использовании избирательного подхода на основе выявления рейсов, создающих сложности), согласования предложенных STAM с соответствующими партнерами (смежные РДЦ, пользователи воздушного пространства и т. д.) и, наконец, осуществление STAM.

2.6 Усовершенствованная интеграция ОВП и ATFCM

2.6.1 Необходимо, чтобы конфигурация и использование структур воздушного пространства и маршрутов были непосредственно связаны с общесетевым процессом DCB для обеспечения оптимальной работы сети. Это достигается за счет повышенной гибкости при комплексном планировании (включая время), охватывающем ВПП, SID/STAR, сектора УВД, маршруты ОВД, модульное резервирование воздушного пространства, маршруты в районах аэродромов, воздушные пространства со свободной маршрутизацией, при этом минимизируя влияние национальных границ на сетевые операции. Эти так называемые конфигурации воздушного пространства предназначены для удовлетворения конкретного спроса гражданских и военных пользователей за счет синхронизации согласования и динамически адаптируются к спросу, связанному с движением и воздушным пространством, в соответствии с эксплуатационными потребностями пользователей воздушного пространства.

2.7 Усовершенствованная эксплуатационная интеграция аэропортов и сети

2.7.1 Необходимо, чтобы аэропорты стали действительно неотъемлемой частью сетевых операций в качестве обязательного условия для оптимизации работы сети. Это предусматривает использование результатов текущей деятельности по внедрению процесса CDM в аэропорту с соответствующей системой обмена информацией с сетью. Сетевое планирование значительно улучшается при поступлении более точных данных непосредственно от целого ряда партнеров из числа эксплуатантов аэропортов и пользователей воздушного пространства. Что касается аэропортов, то здесь проводится большой объем работы по всесторонней оценке пропускной способности для обеспечения того, чтобы все аспекты процесса выделения слотов ("окон") были в полном соответствии друг с другом и чтобы самые последние данные использовались как часть процесса сетевого планирования.

2.7.2 Существующая система представления информации о задержках в аэропортах эволюционировала от системы сообщения о последствиях к системе сообщения причин задержки, что включает информацию о том, когда спрос превысил согласованную пропускную способность, и причины указанного чрезмерного спроса.

3. ОТВЕТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В РАМКАХ СЕТЕВЫХ ОПЕРАЦИЙ В СВЯЗИ С КРИЗИСОМ

3.1 В мае 2010 года Европейская комиссия и ЕВРОКОНТРОЛЬ совместно учредили Европейский авиационный кризисный координационный центр (ЕАССС) для координации управления ответными действиями в связи с кризисом сети, затрагивающим деятельность авиации в Европе, и улучшения координации усилий среди государств. В последующий период центр сетевого управления разработал внутренний механизм для поддержки ЕАССС и борьбы с явлениями дестабилизации и кризисом в Европе. В 2011 году произошел целый ряд событий, которые привели к повышению уровня аварийной готовности NM. Среди прочего они включают: извержения вулкана Этна в январе, войну в Ливии с марта по октябрь, серьезную ядерную аварию в Японии в марте, угрозу забастовку авиадиспетчеров в Германии в августе, крупные перебои из-за проблем с персоналом в Греции в сентябре/октябре и неконтролируемый вход в атмосферу спутника UARS в сентябре.

3.2 ЕАССС был впервые задействован в мае 2011 года в целях координации ответных мер в связи с извержением вулкана Гримсвотн, начавшееся 21 мая, когда пепел распространился на часть районов Европы, оказав влияние на воздушное движение. ЕАССС непрерывно отслеживал ситуацию и работал в тесном сотрудничестве со всеми авиационными партнерами, чтобы свести к минимуму последствия вулканического пепла для европейского воздушного пространства, при этом поддерживая европейские высокие уровни безопасности полетов. В рамках ЕАССС Европейская комиссия, ЕВРОКОНТРОЛЬ и Европейское агентство по безопасности полетов (ЕАБП) предоставили соответствующую информацию национальным полномочным органам и авиакомпаниям, чтобы дать им возможность принять наилучшие возможные решения того, как обеспечить безопасность полетов в интересах авиапассажиров. В результате в период с 22 по 25 мая было отменено всего лишь 900 рейсов из общего числа в 90 000, что значительно меньше, чем было бы в случае неприменения новых процессов.

4. НЕОБХОДИМОСТЬ В РЕГИОНАЛЬНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

4.1 Система ОПВД была первоначально создана для поддержки решения проблем перегруженности местного характера с точки зрения самой сети. В регионах, где предоставление обслуживания УВД фрагментировано (например, в Европе), было сочтено целесообразным применять систему ОПВД на уровне региональной сети в целях обеспечения ее эффективности. Возрастающее давление на показатели эффективности ОрВД требует усиления и расширения сотрудничества в области ОПВД во всех регионах. В этом направлении уже предпринят ряд инициатив, предусматривающих налаживание такого сотрудничества между Европой и Соединенными Штатами Америки, а также между Европой и Российской Федерацией.

4.2 Чем раньше система ОПВД будет рассматриваться с глобальной точки зрения, тем меньше будет вероятность сбоев, вызванных не скоординированными, изолированными действиями отдельных регионов. Дополнительные преимущества межрегионального сотрудничества включают, помимо прочего, обмен опытом и передовой практикой в области ОПВД, обеспечивая при этом экономию за счет масштаба и достижение целевых показателей эффективности.

4.3 В настоящее время вопросы совместной ОПВД на глобальном уровне рассматриваются на Глобальном форуме по ОПВД, который может извлечь выгоду из более официального статуса, данного ИКАО. Для оказания содействия в разработке положений по организации потоков воздушного движения ИКАО приняла решение создать группу, называемую Координационной группой по разработке руководства по ОПВД, которая подготовит руководство по ОПВД, рассмотрев применимые в глобальном

масштабе положения, такие как процедурные и технические аспекты, а также интероперабельность и модели обмена данными. Разработку окончательного проекта этого руководства предполагается завершить к октябрю 2012 года. ЕВРОКОНТРОЛЬ будет активно поддерживать эту деятельность.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ

5.1 Конференции предлагается призвать ИКАО:

- a) придать подходящий статус продолжающемуся региональному сотрудничеству, осуществляемому в рамках Глобального форума по организации потоков воздушного движения (ОПВД);
- b) ускорить подготовку руководства по ОПВД, включая определение единого формата обмена данными ОПВД;
- c) способствовать принятию глобального подхода к рассмотрению проблем и разработке сети, включая тесное сотрудничество гражданских и военных органов, и рассматривать европейский опыт в качестве примера;
- d) содействовать совместно с государствами решению сетевых проблем на межрегиональном уровне путем усиления сотрудничества в области подходящих данных для целей планирования и воздушного движения и расширения обмена такими данными;
- e) включить в свою программу работы будущую стандартизацию новых элементов фразеологии для поддержки процесса CDM, лежащего в основе интеграции УВД-ОПВД, а также стандартизацию технических обменов между ОПВД и УВД.

— КОНЕЦ —