



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ДВЕНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 19–30 ноября 2012 года

Пункт 2 повестки дня. Операции на аэродроме – повышение эффективности работы аэропортов

2.1. Пропускная способность аэропортов

ПРОЦЕДУРЫ ДИСТАНЦИОННОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА АЭРОДРОМА

(Представлено страной, председательствующей в Европейском союзе, от имени Европейского союза и его государств-членов¹; другими странами – членами Европейской конференции гражданской авиации²; а также государствами – членами Евроконтроля)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе кратко описаны разработка и планы ранней реализации для Дистанционного диспетчерского пункта вышки (ASBU модуль B1-81) и особо подчеркивается необходимость оценки воздействия на сферу регламентации и стандартизации, в частности воздействия на положения ИКАО.

Предоставление дистанционно управляемого аэродромного диспетчерского обслуживания позволяет повысить уровень обслуживания, снизить затраты и повысить безопасность полетов на аэродромах, благодаря использованию преимуществ новых технологий и более эффективному использованию систем предупреждения с применением преимуществ новых технологий.

Разработки сейчас находятся на завершающей стадии, проходят эксплуатационные проверочные испытания и осуществляется планирование раннего развертывания.

Таким образом, необходимо обеспечить определение требуемых потребностей в области регламентации/стандартизации, в частности необходимость включения положений относительно дистанционного управления аэродромным диспетчерским обслуживанием в документы ИКАО (напр. PANS/ATM и приложение 10).

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией, содержащейся в п. 6.

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 также являются 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.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Дистанционное управление аэродромным диспетчерским обслуживанием относится к обеспечению ОВД на аэродроме(ах) посредством оборудования, которое расположено вне пределов самого аэродрома (ASBU модуль В1-81).

1.2 Дистанционно управляемое аэродромное диспетчерское обслуживание может быть применено для:

- а) отдельного аэродрома (либо органа УВД или AFIS), где местный диспетчерский пункт вышки может быть заменен удаленным оборудованием;
- б) нескольких аэродромов, где местный диспетчерский пункт вышки может быть заменен удаленным оборудованием; а также
- в) больших отдельных аэродромов, на которых требуется оборудование для использования в чрезвычайных ситуациях.

1.3 В Европе разработка и утверждение мероприятий, связанных с этими тремя перечисленными выше случаями, осуществляются в основном посредством программы SESAR.

1.4 Ключевым факторам, способствующим разработке и планированию внедрения диспетчерского пункта вышки, является возможность повысить уровень обслуживания, сократить затраты и повысить безопасность полетов посредством более эффективного использования систем предупреждения.

2. РАЗРАБОТКИ В ЕВРОПЕ

2.1 Концепция

2.1.1 Концепция не ставит целью изменить обслуживание воздушного движения, предоставляемое пользователям воздушного пространства, или изменить уровень таких услуг. Вместо этого она изменяет способ предоставления тех же самых оказываемых услуг путем внедрения новых технологий и методов работы.

2.1.2 Визуальное наблюдение будет обеспечено воспроизведением "вида из окна" (OTW) путем получения визуальной информации и/или информации с других датчиков. Визуальное воспроизведение может быть наложено на информацию, полученную из дополнительных источников, таких как радиолокатор контроля наземного движения, обзорный радиолокатор, неориентированные или другие системы позиционирования и наблюдения, отображающие положение движущихся объектов в пределах зоны движения аэропорта и его окрестностях. Данные, полученные от одного источника или от их совокупности, воспроизводятся для АТСО/АФИСО на экранах данных/мониторов, проекторов или аналогичных технических устройств.

2.1.3 Обеспечение ОВД из местного здания диспетчерского пункта вышки (при сегодняшней эксплуатации) имеет ряд ограничений в некоторых аэропортах вследствие единого эксплуатационного требования к высоте перспективы обзора и зависящих от времени условий наблюдения (например, ясно, туманно). Это может создать некоторые незначительные ограничения в возможностях, которые приняты в "традиционных" методах управления воздушным движением. С использованием воспроизведения вида OTW эти ограничения могут

быть устранены. Получение и воспроизведение визуальной информации может по-прежнему использоваться для моделирования эксплуатационных точек обзора, полученных с традиционного диспетчерского пункта вышки, что может облегчить переход от текущего обслуживания к обслуживанию, обеспечивающему дистанционное функционирование, и представить некоторые общие ориентиры. Кроме того, могут быть доступны несколько эксплуатационных точек обзора благодаря информации, полученной с различных позиций (точки обзора не должны быть ограничены первоначальным расположением диспетчерского пункта вышки). Это позволит повысить ситуационную осведомленность. Во всех случаях визуальное воспроизведение обеспечивает визуальное наблюдение за поверхностью аэропорта и в его окрестностях.

2.1.4 При оцифровке или компьютерном воспроизведении передаваемой информации возможны улучшения визуальных наблюдений, что может быть использовано для обеспечения ситуационной осведомленности при любой видимости.

2.1.5 В случае демонтажа или вывода из эксплуатации отдельных местных диспетчерских пунктов вышки различные системы и процедуры могут быть стандартизированы на более высоком уровне в общем едином центре.

2.1.6 На многих аэродромах, работающих от общего центра с использованием общих систем, могут расширяться возможности совместного использования общесистемной информации (то есть SWIM).

2.1.7 Возможно – но необязательно – осуществить демонтаж местного диспетчерского пункта вышки, так как он больше не будет использоваться для обслуживания воздушного движения. Необходимость в отдельном высоком здании на аэродроме отпадет. Инфраструктура (сервис, техническое обслуживание и т. д.), связанная с поддержанием такого здания, также становится лишней. Вместо этого локальная установка, состоящая из систем/датчиков, будет поддерживаться центральной группой обслуживания. Удаленный объект также потребует обслуживания, но, как ожидается, использование более простого здания с общими системами и компонентами позволит сократить общие затраты на техническое обслуживание.

2.2 Процедуры (воздушные и наземные)

2.2.1 Концепция призвана сохранить как можно больше из действующих правил и процедур, применяющихся на земле и в воздушном пространстве. Предоставляемые услуги остаются теми же, никакого воздействия на пользователей воздушного пространства не оказывается.

2.2.2 Могут потребоваться некоторые новые методы эксплуатации для решения задач, которые выходят за рамки деятельности обычного диспетчерского пункта вышки. Диспетчеры УВД/AFIS не будут иметь возможности выполнять какие-либо задачи, которые не относятся непосредственно к пункту УВД, например, осуществлять инспекцию физического состояния ВПП. Цель заключается в том, что они будут в первую очередь сосредотачиваться исключительно на задачах по ОВД, а другие задачи будут для них вторичными и/или будут выполняться местным персоналом аэродрома. Однако, надо признать, что датчики обладают многими другими качествами, которые могли бы доказать положительное воздействие на безопасность полетов по сравнению с сегодняшними эксплуатационными инструментами. Необходимы новые правила и порядок действий в случае полного или частичного отказа систем дистанционного диспетчерского пункта вышки. В случае полного отказа предусмотреть сокращение эксплуатации будет невозможно. Все ОрВД будет приостановлено до тех пор, пока система не будет по крайней мере

частично восстановлена и воздушное движение тем временем может быть перенаправлено на другие аэродромы.

2.2.3 В случае частичного отказа, как ожидается, этот сценарий может быть сопоставлен с существующими правилами и процедурами. Например, потерю визуального воспроизведения при дистанционной эксплуатации можно приравнять к ситуации низкой видимости при работе местного диспетчерского пункта вышки. Поэтому процедуры LVP могут быть "адаптированы" для использования на дистанционно управляемом диспетчерском пункте вышки в этом случае (хотя могут быть и другие чрезвычайные решения, которые могут применяться на местном уровне).

2.3 Технологии (воздушные и наземные)

2.3.1 В Европе для развития дистанционно управляемого аэродромного пункта диспетчерского обслуживания применяются следующие основные технологии:

- a) технологии камеры и дисплея, создающие единый визуальный обзор, который воспринимается как ровный и обеспечивает уровень качества и информации, необходимый для обеспечения безопасного и эффективного ОВД;
- b) радиолокатор и технологии неориентированного наблюдения, такие как те, которые используются в развертывании A-SMGCS, уровень 1;
- c) интеграция данных, объединяющих разнородные источники данных (например, данные наблюдения, перечисленные выше, плюс данные, снятые с карты модели рельефа, спутниковые 3D-данные), для обеспечения согласованного представления модели аэропорта, его окрестностей и воздушного движения в аэропорте, что позволяет диспетчерам УВД/AFIS (аэродромная служба полетной информации) обеспечить обслуживание в реальном времени; а также
- d) технологии CWP и HMI для создания приемлемого метода взаимодействия с системами дистанционного диспетчерского пункта вышки и рабочими местами диспетчеров в целом.

2.3.2 При использовании этих технологий вопрос ситуационной осведомленности решается путем соответствующего размещения датчиков наблюдения, усиленных средствами ночного видения и улучшения изображения, с графическим наложением такой информации, как данные слежения, данные о погоде, диапазон визуальных значений, статус наземных аэронавигационных огней и т. д.

2.3.3 Кроме того, также необходимы соответствующие линии связи между аэропортами и удаленным диспетчерским пунктом. Вопрос удовлетворения этих потребностей будет решаться посредством разработок SWIM в рамках программы SESAR.

2.4 Планируемые или текущие проверочные испытания

2.4.1 В поддержку развертывания нынешних и осуществления дальнейших разработок ряд проверочных испытаний проводится в период с 2011 по 2014 год. В рамках SESAR эксплуатационные проверочные испытания проводятся, помимо прочего, в традиционных эксплуатационных условиях УВД в Швеции, Норвегии и в Германии.

3. РАЗРАБОТКИ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ЕВРОПЫ

3.1 Известно, что большой объем разработок осуществляется в других государствах и регионах ИКАО, в частности в США, Канаде и Австралии. В то время как детали этих разработок пока еще не известны, понятно, что при наличии некоторых различий общие концепции в целом совместимы с европейскими (есть возможность глобального подхода к вопросу о дистанционном управлении аэродромным диспетчерским обслуживанием).

4. ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАТУС РАЗВЕРТЫВАНИЯ

4.1 В настоящее время отсутствует эксплуатационное использование дистанционно управляемого аэродромного диспетчерского обслуживания при нормальной эксплуатации. Некоторые аэродромы имеют оборудование для работы в нештатных ситуациях, но оно не включает воспроизведение вида OTW.

4.2 Реализация проекта началась в 2011 году в Швеции (на аэродромах Sundsvall и Örnsköldsvik). Система, как ожидается, должна быть установлена и испытана в 2012 году и должна вступить в эксплуатацию в 2012–2013 годах. Воздушное движение в аэропортах Sundsvall и Örnsköldsvik будет управляться из совместного центра дистанционного управления диспетчерским пунктом вышки, расположенного в Sundsvall.

5. ПОТРЕБНОСТИ В РЕГЛАМЕНТАЦИИ/СТАНДАРТИЗАЦИИ

5.1 Для того чтобы компетентные органы могли выдавать соответствующие разрешения на дистанционное управление аэродромным диспетчерским обслуживанием при обеспечении глобального взаимодействия, необходимо иметь действующие положения ИКАО и отраслевые стандарты, которые не существуют в настоящее время и которые будут служить в качестве основы для национальной нормативно-правовой базы по данной тематике.

5.2 Вопросы, которые следует рассмотреть на уровне ИКАО, должны включать:

- a) требования, касающиеся использования датчиков и технологий отображения, чтобы заменить визуальное наблюдение за воздушным движением при управлении воздушным движением и полетно-информационном обслуживании;
- b) дополнительные требования в отношении систем наблюдения и систем связи "земля–земля" в целях адаптирования к указанному выше;
- c) новые эксплуатационные процедуры, где это требуется, как для средств дистанционного УВД, так и для бортового оборудования; и
- d) новые требования в отношении подготовки диспетчеров УВД/пилотов и, в перспективе, их лицензирование, если это необходимо.

6. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

6.1 В данном документе приводится краткое описание разработки и начала реализации планов для дистанционного диспетчерского пункта вышки и подчеркивается необходимость оценки воздействия регламентации и стандартизации, в частности воздействие на положения ИКАО.

6.2 Предоставление дистанционно управляемого аэродромного диспетчерского обслуживания дает возможность обеспечить повышение уровня сервиса, снижение затрат и повышение уровня безопасности полетов на аэродромах за счет использования преимуществ новых технологий и более эффективного использования сетей безопасности на основе преимуществ новых технологий.

6.3 Разработки в настоящий момент находятся на стадии отладки с проведением эксплуатационных испытаний и первоначального развертывания в различных точках мира.

6.4 Поэтому необходимо обеспечить определение потребностей в регламентации/стандартизации, в том числе необходимость включения положения относительно дистанционного управления аэродромным диспетчерским обслуживанием в документы ИКАО (напр. PANS/ATM и Приложение 10).

6.5 Конференции предлагается:

- а) принять к сведению содержание документа; и
- б) просить ИКАО в срочном порядке предпринять необходимые действия для пересмотра положений ИКАО, с тем чтобы предусмотреть:
 - 1) требования, касающиеся применения датчиков и технологий отображения для использования вместо визуального наблюдения за воздушным движением при управлении воздушным движением и при полетно-информационном обслуживании;
 - 2) дополнительные требования к системам обзора и связи "земля-земля" для адаптации к перечисленному выше;
 - 3) новые эксплуатационные процедуры, где это необходимо, как для объекта дистанционного УВД, так и для бортового оборудования; и
 - 4) новые требования к диспетчерам УВД/обучению пилотов и, в конечном счете, к лицензированию, если это необходимо.

— КОНЕЦ —