



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**
- 4.2 **Динамичное управление воздушным пространством для специального использования**

ВОПРОСЫ РЕСУРСОВ ПРИ ИНТЕГРАЦИИ ДИСТАНЦИОННО ПИЛОТИРУЕМЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (ДПВС) В РАМКАХ БЛОЧНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (ASBU)

(Представлено CANSO)

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

Этот документ представляет предложения CANSO в поддержку разработки положений ИКАО по постепенной плановой интеграции дистанционно пилотируемых воздушных судов (ДПВС) в несегрегированное воздушное пространство, а также в поддержку модулей блочной модернизации авиационной системы (ASBU), относящихся к достижению оптимальной пропускной способности и эффективности.

Порядок действий: на конференции предлагается рассмотреть рекомендации, представленные в разделе 4.2.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Установление положений ИКАО относительно технологии и методов сертификации ДПВС позволит избежать введения промежуточных несогласованных национальных правил, будет способствовать безопасности и позволит в долгосрочной перспективе снизить дополнительные затраты. Аналогичным образом, разработка положений по согласованию последовательности действий ДПВС в нестандартных ситуациях позволит повысить предсказуемость и положительно скажется на безопасности. По мнению CANSO появление ДПВС ставит поставщиков аэронавигационных услуг в известное положение, связанное с адаптацией новой, потенциально неотработанной технологии. Авиадиспетчеры не в первый раз сталкиваются с задачей по-прежнему предоставлять равноправный доступ всем пользователям воздушного пространства. Несмотря на то, что подобные решения ставят ряд новых, ранее не возникавших вопросов, CANSO полагает, что положения ИКАО позволят первоначально принять, а в дальнейшем – полностью интегрировать ДПВС в системы ОрВД на равноправной основе.

¹ Текст на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках представлен CANSO.

2. ОБСУЖДЕНИЕ

2.1 Рабочий документ ASBU, выпущенный по результатам Международного симпозиума аэронавигационной отрасли в сентябре 2011 года, содержит подробное описание последовательных действий по совершенствованию рабочих характеристик (B1-90, B2-90, B3-90), которые учитывают растущую роль и важность дистанционно пилотируемых воздушных судов (ДПВС) и, в конечном итоге, приведут к полностью транспарентной интеграции ДПВС в систему ОрВД. До настоящего момента деятельность Рабочей группы ИКАО по беспилотным авиационным системам (РГ БАС) и ее различных подгрупп мало затрагивала оперативную интеграцию ДПВС, поскольку основное внимание уделялось вопросам, связанным с сертификацией годности к летной эксплуатации, командованием, управлением и связью (СЗ), а также обнаружением и уклонением (DAA). Хотя все эти вопросы и играют важную роль для будущей интеграции ДПВС, есть мнение, что оперативное взаимодействие между ДПВС и диспетчерской службой также играет важную роль и требует дополнительного внимания. Судя по всему, в отсутствие единого руководства как производители ДПВС, так и страны не имеют других возможностей, кроме как в индивидуальном порядке устанавливать технические условия и процедуры, что может привести к несогласованному, фрагментированному подходу.

2.2 В большинстве стандартных повседневных ситуаций предполагается, что ДПВС может действовать под руководством диспетчерской службы, точно так же, как пилотируемое воздушное судно. Однако, несмотря на то, что производители и операторы ДПВС будут прилагать все усилия, чтобы соответствовать существующим методикам для пилотируемых воздушных судов, в некоторых нестандартных ситуациях в силу различия технических возможностей ряд процедур может оказаться неприемлемым для ДПВС. В подобных случаях для обеспечения сравнимого уровня безопасности может потребоваться разработка иных процедур. В качестве примера таких нестандартных ситуаций можно привести потерю командной связи и связи по линии управления и ряд уникальных экстренных процедур, хотя последние потребуют всесторонней оценки. Задачу затрудняет разнообразие летных данных и категорий ДПВС, что может потребовать введения различных методик для каждого класса ДПВС. Потребуется глобальная стандартизация поведения ДПВС в нестандартных ситуациях, а также разработка стандартизированной реакции диспетчерской службы на такое поведение. То, что такие глобальные положения вводятся через посредство ИКАО, повысит предсказуемость и безопасность и поможет интеграции ДПВС во всем мире. Для совершенствования летных данных, как это предусмотрено нормами ASBU, потребуется участие специалистов по вопросам ДПВС и совместная работа как сторон, заинтересованных в эксплуатации ДПВС, так и более широкого состава участников ОрВД.

2.3 В настоящее время ИКАО располагает незначительными собственными ресурсами в области оперативной интеграции ДПВС. Стандартизация процедур управления движением ДПВС, необходимая для успешной их интеграции, потребует более тесного руководства, внимания и участия экспертов, а также сотрудничества между заинтересованными сторонами со стороны ОрВД и ДПВС. В силу вышеизложенного CANSO рекомендует повысить статус ДПВС в стратегическом плане расстановки приоритетов ИКАО, чтобы обеспечить надлежащее планирование и выполнение работ, а также подкрепить их предполагаемой разработкой авиационных стандартов ДПВС, осуществляемой в настоящее время в Радиотехнической комиссии по аэронавтике (RTCA) и Европейской организации по электронному оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE). CANSO также рекомендует РГ БАС ИКАО, в которой она также представлена, без промедления начать работу над определением и стандартизацией процедур управления воздушным движением ДПВС. Кроме того, CANSO предлагает повысить роль поставщиков аэронавигационных услуг при работе с международными отраслевыми и регламентирующими органами, чтобы разработать необходимые международные стандарты и

рекомендованные методики, которые обеспечат безопасную, эффективную и рентабельную интеграцию ДПВС как в сегрегированное, так и в несегрегированное воздушное пространство.

3. **ДЕЙСТВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ ДПВС**

3.1 Структура ASBU описывает взаимосвязанные действия в составе каждого блока; осуществление таких действий даст ДПВС возможность работать под управлением системы ОрВД наравне с пилотируемыми воздушными судами. Например, хотя нижеприведенный список не претендует на полноту, усовершенствования Блока 1 (В1-90, Первоначальная интеграция систем ДПВС в несегрегированное воздушное пространство), установленные для ДПВС, включают следующее:

- определение требований к доступу в контролируемое несегрегированное воздушное пространство аналогично пилотируемым воздушным судам;
- определение сертификации годности ДПВС к летной эксплуатации;
- определение сертификации операторов;
- определение требований к лицензированию дистанционного пилотирования;
- определение требований к эксплуатационным характеристикам технологии обнаружения и уклонения, а также к сертификации с целью обеспечить разделение летательных аппаратов и «задерживающую сеть» маневров для предотвращения столкновений;
- соображения по интеграции в работу аэродромов; и
- частотные требования, в том числе выделение полос частот и использование выделенных зон, не являющихся «защищенными полосами» при условии соблюдения аналогичных требований к безопасности.

3.2 Усовершенствования Блока 2 (В2-90 Интеграция ДПВС в воздушное движение) связаны с необходимостью разработки последовательности действий в таких ситуациях, как потеря командной связи и линии управления (С2) и потеря связи с диспетчером (включая уникальный код бортового ответчика при потере связи), а также улучшенной технологии обнаружения и уклонения; для получения разрешения контролирующего органа могут потребоваться следующие стандарты:

- режимы отказов, процедуры и стандарты поведения при потере связи;
- специальный код ответчика для случая потери связи;
- обновленный порядок действий для ОрВД, учитывающий уникальные особенности ДПВС при интеграции в воздушное пространство аэропорта и по маршруту; и
- обновленные стандарты и процедуры определения летной годности.

3.3 Для того чтобы авиадиспетчеры могли обеспечить безопасную и эффективную рабочую среду, на оперативном уровне необходима высокая предсказуемость действий в

экстренной и аварийной ситуации. В случае ДПВС, ввиду их уникальных технических особенностей и возможностей, существующие процедуры для пилотируемых воздушных судов на каждом этапе полета необходимо будет пересмотреть и в некоторых случаях модифицировать, а в других случаях – разработать полностью новые процедуры. Такая оценка и разработка процедур потребует участия не только сообщества ДПВС, но и специалистов по эксплуатации воздушного пространства из состава диспетчеров и поставщиков аэронавигационных услуг.

3.4 Завершающий этап модернизации ASBU, усовершенствование Блока 3 (ВЗ-90 Транспарентность в управлении ДПВС), предполагает обеспечить эксплуатацию ДПВС на аэродромах и в несегрегированном воздушном пространстве таким образом, чтобы не мешать движению пилотируемых воздушных судов. Необходимые наземные и воздушные мероприятия для реализации ВЗ-90 включают:

- при необходимости – сертифицированные процедуры для ОрВД при эксплуатации ДПВС во всех классах воздушного пространства;
- процедуры, позволяющие одновременно нескольким ДПВС выполнять полеты в одном и том же воздушном пространстве;
- процедуры, позволяющие выполнять полеты ДПВС из аэропортов всех классов;
- процедуры, обеспечивающие возможность автономной работы, включая автономное реагирование на любые ситуации; и
- наземные и воздушные методики, обеспечивающие согласованные действия, при которых ДПВС выполняют полеты вместе с пилотируемыми воздушными судами.

3.5 Для достижения намеченных целей ASBU потребуется привлечение значительных квалифицированных людских ресурсов, как из ИКАО, так и со стороны, подробные координированные планы работ и четкая стратегическая «дорожная карта», которая ясно показывает роль каждой стороны. Положения ИКАО должны включать правила допуска ДПВС, стандарты сертификации и подтверждения годности к полетам, требования к лицензированию и сертификации операторов и особые процедуры ОрВД. Хотя значительная часть работы уже выполняется, по мнению CANSO основные заинтересованные стороны – поставщики аэронавигационных услуг – могут сыграть гораздо более значительную роль в процессе разработки и интеграции ДПВС. CANSO предлагает взять на себя руководство процессом сотрудничества.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Для успешной реализации намеченных целей в отношении новых категорий пользователей воздушного пространства, таких как ДПВС, потребуется выделить значительные целевых ресурсов и эффективное участие заинтересованных сторон, в том числе привлечение опыта и практических наработок поставщиков аэронавигационных услуг. По мнению CANSO, в рабочей программе ИКАО надлежит уделять больше внимания ДПВС. Организация готова помочь в разработке необходимых положений ИКАО и координации деятельности, связанной с ДПВС.

Рекомендация 4/х. Вопросы ресурсов при интеграции дистанционно пилотируемых воздушных судов (ДПВС) в рамках блочной модернизации авиационной системы (ASBU)

Конференции рекомендуется:

- a) признать необходимость присваивания высокого приоритета интеграции ДПВС в систему ОрВД и включить этот вопрос в 4-е издание Глобального аэронавигационного плана ИКАО;
- b) признать, что для завершения работы над нормативно-правовой базой эксплуатации ДПВС в несегрегированном воздушном пространстве необходимо уделить дополнительное внимание, задать направление и выделить ресурсы для аккумуляции необходимого опыта в предметной области; и
- c) призвать ИКАО немедленно начать работу по определению особых требований к ДПВС и задач интеграции ДПВС в эксплуатацию воздушного пространства и аэропортов, при этом принять меры к тому, чтобы по возможности снизить количество изменений, вносимых в существующую систему ОрВД.

— КОНЕЦ —