

**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

**МОДЕЛИ БЛОЧНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ
С ИНТЕГРАЦИЕЙ ДИСТАНЦИОННО ПИЛОТИРУЕМЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (ДПВС)
В НЕСЕГРЕГИРОВАННОЕ ВОЗДУШНОЕ ПРОСТРАНСТВО**

(Представлено Секретариатом)

КРАТКАЯ СПРАВКА

37-я сессия Ассамблеи ИКАО поручила ИКАО интенсифицировать свои усилия по удовлетворению глобальной потребности в интероперабельности воздушного пространства, сохраняя при этом в центре своего внимания вопросы безопасности полетов. С этой целью на рассмотрение Конференции предлагается структура планирования для обеспечения глобальной гармонизации и интероперабельности под названием "блочная модернизация авиационной системы (ASBU)", предназначенная для включения в четвертое издание *Глобального аэронавигационного плана*.

Структура ASBU включает модули в рамках серии блоков, поддерживаемые "дорожными картами" развития техники, которые призваны поэтапно совершенствовать многие аспекты операций гражданской авиации. В настоящем документе представлены модули, связанные с дистанционно пилотируемыми воздушными судами (ДПВС) и соответствующими компонентами дистанционно пилотируемых авиационных систем (ДПАС), которые включают:

а) В1-90, В2-90 и В3-90 – дистанционно пилотируемые воздушные суда.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией, содержащейся в п. 3.

<i>Стратегические цели</i>	Настоящий документ связан со стратегической целью "Безопасность полетов"
<i>Финансовые последствия</i>	Ожидается, что наличие глобальных положений о дистанционно пилотируемых авиационных системах (ДПАС – ДПВС и их соответствующие компоненты) будет способствовать разработке требуемых технологий и методов сертификации, позволяющих эксплуатировать дистанционно пилотируемые воздушные суда (ДПВС) в несегрегированном воздушном пространстве и в районе аэродромов. Хотя расходы государств, связанные с внедрением новых нормативных положений о ДПАС, основанных на положениях ИКАО, должны быть сравнимы с расходами на подготовку любых других норм, любая задержка с разработкой таких положений может привести к введению разнообразных промежуточных, несогласованных национальных положений с последующими проблемами их соблюдения. В этом случае расходы отрасли могут быть намного выше, чем это необходимо
<i>Справочный материал</i>	Дос 9958, <i>Действующие резолюции Ассамблеи (по состоянию на 8 октября 2010 года)</i> Дос 9854, <i>Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД</i> Дос 9750, <i>Глобальный аэронавигационный план</i> AN-Conf/12-WP/3

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Следующее издание *Глобального аэронавигационного плана* (Дос 9750, ГАНП) будет представлено для утверждения на очередной Ассамблее ИКАО в 2013 году. В проекте ГАНП и устанавливаемой им стратегии блочной модернизации авиационной системы (ASBU) предлагается, чтобы будущие усовершенствования аэронавигационной техники и процедур осуществлялись упорядоченным образом и основывались на стратегическом подходе консультативного характера, координирующем конкретные глобальные функциональные возможности и гибкие обновляемые сроки модернизации, связанные с каждым компонентом.

1.2 Модули ASBU построены в виде гибких и масштабируемых структурных элементов, которые могут быть реализованы в зависимости от эксплуатационной необходимости, при этом имеется в виду, что осуществление конкретного модуля не является обязательным в любых областях и при любых обстоятельствах. Принятый подход не вводит ограничений, при этом признается также возможность или необходимость развертывания иных систем помимо тех, которые описаны в ASBU. Широкие временные рамки, указанные в структуре ASBU (блок 0 – 2013 г., блок 1 – 2018 г., блок 2 – 2023 г., блок 3 – 2028 г.), предназначены только для отражения начальной готовности всех элементов, включая Стандарты и Рекомендуемую практику ИКАО (SARPS), необходимых для развертывания систем, и не подразумевают обязательные сроки реализации на государственном или региональном уровне. Структура ASBU вместе с поддерживающими ее "дорожными картами" развития техники обеспечивает возможность осуществления мероприятий по планированию и развертыванию систем с уверенностью в том, что все необходимые для конкретного ввода в действие элементы будут готовы в рамках сроков, упомянутых в ASBU.

1.3 Дистанционно пилотируемые воздушные суда (ДПВС) представляют собой новую категорию пользователей воздушного пространства, которая придает много специфических черт нормативным рамкам гражданской авиации. В настоящее время действуют положения Приложения 2 "*Правила полетов*" и Приложения 7 "*Национальные и регистрационные знаки воздушных судов*", которые, помимо прочего, предусматривают сертификацию летной годности ДПВС, утверждение дистанционно пилотируемой авиационной системы (ДПАС) в качестве системы, выдачу свидетельств внешнего пилота и сертификацию эксплуатанта. Общеизвестно, что положения, поддерживающие ДПАС, необходимо включить практически во все Приложения ИКАО, при этом в настоящее время основной упор делается на разработку положений для Приложения 1 "*Выдача свидетельств авиационному персоналу*", Приложения 6 "*Эксплуатация воздушных судов*" и Приложения 8 "*Летная годность воздушных судов*". В структуру ASBU предлагается включить цепочку планирования ДПАС, как это описано в добавлениях к настоящему документу и проиллюстрировано на прилагаемом рис. 1.

2. МОДУЛИ ASBU. ДИСТАНЦИОННО ПИЛОТИРУЕМЫЕ ВОЗДУШНЫЕ СУДА

Общая стратегия

2.1 Полная реализация блока 3 позволит эксплуатировать ДПВС в несегрегированном воздушном пространстве. Сертификационные требования для ДПАС, функциональные возможности обеспечения управления, контроля и связи УВД (СЗ), а также предсказуемое поведение в любой эксплуатационной ситуации являются ключевыми элементами этой стратегии. ДПАС должна получить возможность использовать эксплуатационные усовершенствования ASBU так же, как пилотируемые экипажем воздушные суда, а технические средства и процедуры, разработанные для поддержки интеграции ДПВС, могут обеспечить выгоды для производства полетов пилотируемых экипажем воздушных судов.

2.2 Успешная интеграция ДПВС в несегрегированном воздушном пространстве и в районах аэродромов непосредственно связана с нормативными механизмами и зрелостью вспомогательных технологий. Алгоритмы "обнаружения и предотвращения" бортовых систем должны быть зрелыми и сертифицированы для операций, позволяющих предпринимать заданные ответные действия в автоматическом режиме в любой ситуации в целях обеспечения эшелонирования во время полета и выполнения маневров по предотвращению столкновения после, например, отказа линии управления и контроля (C2). Может возникнуть необходимость рассмотрения вопроса о целесообразности создания аэропортов для обеспечения полетов только ДПВС.

Поэтапная разработка

2.3 Хотя первоначальные факторы, содействующие обеспечению доступа в несегрегированное воздушное пространство (т. е. летная годность, сертификация эксплуатанта, характеристики связи, спектр частот, выдача свидетельств внешнего пилота и положения, касающиеся характеристик технических средств обнаружения и предотвращения, и т. д.), должны быть реализованы в рамках блока 1, может оказаться, что достижение полной интеграции станет возможным только на этапе блока 2.

2.4 На этапе блока 2 продолжится разработка процедур и требований с учетом накопленного опыта и развития техники при уменьшении связанного с этим риска. Для воздушных судов конкретной конструкции может быть обеспечен доступ, с минимальными ограничениями, к большей части воздушного пространства. Ожидается разработка технических требований к минимальным характеристикам бортовых систем (MASPS) на основе утвержденных положений ИКАО, а также разработка положений, касающихся специфических аспектов ДПАС, таких как передача в ходе полета управления от одного пункта дистанционного управления к следующему. Дорабатываются требования к техническим характеристикам связи для поддержки связи C2 и связи УВД и осуществляется сертификация технологий обнаружения и предотвращения. Ожидается определение назначенных диапазонов радиочастот для ДПАС.

Требования к техническим средствам

2.5 Требования к техническим средствам и спецификациям, необходимые для поддержки ДПАС, являются значительными и в итоге определяют эксплуатационные характеристики и требования по обеспечению безопасности полетов, а также, в свою очередь, необходимые процедуры. Некоторые эксплуатационные требования, такие как требования в отношении обнаружения и предотвращения и линии связи C2, могут оказаться очень сложными для процессов сертификации. Подробная информация о требованиях к техническим средствам и взаимосвязи между различными блоками и моделями структуры ASBU содержится в "дорожных картах" развития техники, которые являются частью проекта четвертого издания Глобального аэронавигационного плана (ГАНП) (см. AN-Conf/12-WP/3).

Аспекты развертывания систем

2.6 Своевременная разработка положений ИКАО, непосредственно касающихся ДПАС, должна как минимум включать следующее:

- a) утверждение ДПАС;
- b) сертификат летной годности;
- c) сертификат эксплуатанта;

- d) свидетельство внешнего пилота;
- e) спектр радиочастот;
- f) связь (включая отказ линии связи C2);
- g) функциональные возможности системы обнаружения и предотвращения.

2.7 Помимо вопросов, непосредственно касающихся ДПАС, необходимо рассмотреть все проблемы безопасности полетов, связанные со смешанными полетами пилотируемых экипажем и дистанционно пилотируемых воздушных судов, и учесть совокупное воздействие этих факторов на уровень безопасности в целом. Это может включать, например, внесение изменений в эксплуатационные правила для пилотируемых экипажем воздушных судов, процедуры и фразеологию УВД и маркировку на аэродромах, с тем чтобы обеспечить выполнение смешанных полетов безопасным и эффективным образом.

3. ВЫВОД

3.1 В ASBU описаны способы применения концепции, изложенной в документе *Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД* (Дос 9854), для обеспечения улучшенных характеристик системы на местном и региональном уровнях. Конечной целью является глобальная интероперабельность. Интересы безопасности полетов и эффективности требуют этого уровня интероперабельности и гармонизации, который должен быть достигнут при разумных затратах с получением соразмерных выгод. Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация 5/х. Модули блочной модернизации авиационной системы (ASBU) ИКАО, связанные с интеграцией дистанционно пилотируемых воздушных судов в несегрегированное воздушное пространство

Конференции рекомендуется:

- a) просить ИКАО в срочном порядке разработать нормативные рамки, необходимые для поддержки интеграции дистанционно пилотируемых воздушных судов (ДПВС) в несегрегированное воздушное пространство и в районах аэродромов;
- b) предложить государствам ознакомиться с недавними поправками к Приложениям 2 и 7, связанными с дистанционно пилотируемыми авиационными системами (ДПАС), и содействовать дальнейшей работе ИКАО в этой области;
- c) настоятельно призвать государства тесно сотрудничать с ИКАО и друг с другом в целях обеспечения согласования положений в случае возникновения у них срочной необходимости в выполнении полетов дистанционно пилотируемых авиационных систем (ДПАС);

- d) одобрить модуль блочной модернизации авиационной системы (ASBU), связанный с дистанционно пилотируемыми воздушными судами, предусмотренный в блоке 1, как это изложено в добавлении А, и рекомендовать ИКАО использовать его в качестве основы для своей программы работы по данному вопросу;
- e) одобрить модули блочной модернизации авиационной системы (ASBU), связанные с дистанционно пилотируемыми воздушными судами, предусмотренными в блоках 2 и 3, как это изложено в добавлениях В и С, в качестве стратегического направления работы по данному вопросу;
- f) поручить ИКАО включить, после дополнительной доработки и редакционной правки, модули блочной модернизации авиационной системы, связанные с интеграцией дистанционно пилотируемых воздушных судов в несегрегированное воздушное пространство, в проект четвертого издания *Глобального аэронавигационного плана*.

— — — — —

Рис. 1. Модули блочной модернизации, охватываемые в данном рабочем документе

