



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ А

Пункт 3 повестки дня. Повышение эффективности глобальной аэронавигационной системы

3.5. Прочие вопросы ОрВД

ВНЕДРЕНИЕ CPDLC В КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ В ЦЕЛЯХ ОВД

(Представлено Бразилией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе представлена информация о проблемах, выявленных в ходе реализации названного в честь Ланделла проекта DECEA и касающихся будущего внедрения процессов обслуживания воздушного движения (ОВД) с использованием связи "диспетчер-пилот" по линии передачи данных (CPDLC) в континентальном воздушном пространстве.

Действия: Конференции предлагается:

- a) рассмотреть представленную информацию и высказать замечания по ней;
- b) поручить ИКАО разработать инструктивный материал по определению минимумов горизонтального эшелонирования для обеспечения ОВД с использованием CPDLC на основе VDL;
- c) поручить ИКАО разработать инструктивный материал по внедрению в континентальном воздушном пространстве процессов ОВД с использованием CPDLC на основе ОВЧ-линии цифровой связи (VDL).

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В 5-м издании *Глобального аэронавигационного плана* (ГАНП, Дос 9750) представлена информация о блочной модернизации авиационной системы (ASBU) – глобальном механизме, основное назначение которого заключается в обеспечении неуклонного повышения уровня безопасности полетов, единообразия программ улучшения организации воздушного движения (ОрВД) по всему миру и устранении препятствий в целях будущего повышения эффективности деятельности авиации и охраны окружающей среды.

1.2 Применяемый к ASBU подход предусматривает сопоставление целей эксплуатации бортовых и наземных средств с требованиями в отношении бортового электронного оборудования, линий передачи данных и систем ОрВД для предоставления эксплуатантам,

изготовителям оборудования и поставщикам аэронавигационного обслуживания (ПАНО) общепромышленного инструктивного материала по планомерному развитию авиационной отрасли.

1.3 Эта методика, разработанная с учетом потребностей ПАНО, эксплуатантов и отрасли, позволяет создать интероперабельную глобальную систему путем осуществления национальных и региональных планов внедрения на основе сотрудничества и координации действий.

1.4 Как указано в ГАНП, применение связи "воздух-земля" или "земля-земля" по линии передачи данных является одним из благоприятных факторов для развития авиации. В качестве примеров такого применения, которое в следующие годы принесет отрасли значительную пользу, можно привести обмен данными между средствами обслуживания воздушного движения (AIDC), линию передачи данных о четырехмерной траектории (4DTRAD), линию передачи данных TAXI (D-Taxi) и общесистемное управление информацией (SWIM).

1.5 В целях выполнения ГАНП и подготовки к внедрению операций, основанных на траектории полета (ТВО), а также других видов приложений, основанных на использовании линии передачи данных, Департамент контроля воздушного пространства (DECEA) приступил к реализации проекта, названного в честь бразильского ученого и изобретателя отца Роберто Ланделла де Муры и направленного на ввод в эксплуатацию CPDLC в качестве средства связи "воздух-земля" для обеспечения ОВД в конкретных секторах районов полетной информации (РПИ) Recife и Amazonico с последующим внедрением в национальном воздушном пространстве других способов применения, основанных на использовании линии передачи данных.

1.6 Бразилия, подписавшая *Конвенцию о международной гражданской авиации* (Дос 7300), старается соблюдать Стандарты и Рекомендуемую практику (SARPS) ИКАО и ее инструктивный материал, однако в ходе разработки проекта имени Ланделла группа специалистов выявила несколько нормативных пробелов в документах ИКАО, что стало поводом для поиска решений с учетом зарубежного и международного опыта.

1.7 Решение вопросов, поднятых в настоящем рабочем документе, имеет основополагающее значение в первую очередь для завершения ввода в эксплуатацию всех видов применения линии передачи данных, предусмотренных в ГАНП.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 В ГАНП указано несколько возможных видов применения, которые предполагают внедрение решений в области использования линии передачи данных, таких как VDL режима 2 (OPFL, TBO, FRTO, ASEP, RSEQ, CDO, SURF, FICE, SWIM) и спутниковых систем, включая имеющиеся и широкополосные системы (OPFL, TBO, AMET, ASEP, RSEQ, CDO, FICE, SWIM).

2.2 Кроме того, некоторые государства отметили возможность использования линии передачи данных, в частности CPDLC, в целях дополнения DCPC посредством ОБЧ и содействия таким образом повышению уровня безопасности полетов и пропускной способности воздушного пространства. Это привело к внедрению CPDLC в целях ОВД в некоторых частях континентального воздушного пространства и тем самым обусловило необходимость изменения нормативной базы для содействия таким операциям.

2.3 Некоторые вопросы, связанные с изменением нормативной базы, касаются критериев определения минимумов эшелонирования, процесса внедрения, минимальных

технических требований в отношении линии передачи данных, технических и оперативных систем мониторинга.

2.4 Например, во время планирования полномасштабного внедрения ОВД с использованием CPDLC в первую очередь возникает вопрос о том, какие минимумы горизонтального эшелонирования применимы при использовании этой технологии связи. На основании поправки 8 к документу *"Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения"* (PANS-ATM, Дос 4444) (дата начала применения – 8 ноября 2018 года) в пункт 5.4.1.2 этого документа будет включена таблица 5-2, в которой представлены критерии определения минимумов эшелонирования с учетом требований в области CNS. В этой таблице отсутствуют критерии в отношении использования CPDLC на основе VDL. Более того, в документе PANS-ATM предусмотрен ряд методов эшелонирования на основе CPDLC, однако, как правило, они предназначены для океанического воздушного пространства.

2.5 Наличие этого нормативного пробела в документах ИКАО об использовании CPDLC на основе VDL может стать причиной неединообразного глобального внедрения в результате предоставления государствам возможности разрабатывать различные стандарты и требования вопреки предусмотренным в ГАНП принципам интероперабельности и планомерной реализации ASBU.

2.6 Кроме того, отсутствие инструктивного материала по техническим и эксплуатационным аспектам внедрения CPDLC в континентальном воздушном пространстве препятствует государствам в разработке необходимой основы для обеспечения ОВД с помощью CPDLC. Следовательно, государства могут использовать различные методы организации воздушного пространства и воздушного движения, разрабатывая различные требования в отношении эксплуатационных утверждений или разрешений, что приводит к увеличению эксплуатационных расходов пользователей воздушного пространства.

3. **ВЫВОД**

3.1 Следует отметить, что в предстоящие годы линия передачи данных, являющаяся важным технологическим инструментом применения положений ГАНП, должна входить в число тем, которым будет уделяться наиболее пристальное внимание со стороны ПАНО во всем мире.

3.2 С учетом вышеизложенного ИКАО следует включить в число приоритетных задач разработку нормативного и инструктивного материала по оказанию поддержки государствам во внедрении линии передачи данных и видов ее применения во всем мире.