

ОДИННАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 22 сентября – 3 октября 2003 года

- Пункт 1 повестки дня.** **Представление и оценка глобальной эксплуатационной концепции организации воздушного движения**
- Пункт 1.4 повестки дня.** **Роль технологии бортовых систем предупреждения столкновений (БСПС)**

БОРТОВАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЙ II (БСПС II)

(Представлено Секретариатом)

АННОТАЦИЯ

В настоящем документе представлены сведения о шагах, предпринятых ИКАО в направлении усиления и уточнения содержащихся в документации ИКАО положений, касающихся эксплуатации БСПС II, в частности положений по действиям пилота в ответ на рекомендации по разрешению угрозы столкновения в свете рекомендаций по безопасности полетов, содержащихся в отчете по расследованию опасного сближения воздушных судов в воздухе над Японией 31 января 2001 года.

Действия Конференции изложены в п. 6.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 После опубликования отчета о расследовании авиационного происшествия от 12 июля 2002 года, касающегося опасного сближения воздушных судов над Японией, имевшего место 31 января 2001 года, Аэронавигационная комиссия пересмотрела положения ИКАО, касающиеся эксплуатации бортовой системы предупреждения столкновений II (БСПС II). В результате данного происшествия с двумя широкофюзеляжными воздушными судами, оборудованными БСПС II, пассажиры и члены экипажа получили телесные повреждения. Кроме того, в то время отмечалось, что продолжается расследование авиационного происшествия в результате столкновения в воздухе над Германией 1 июля 2002 года двух воздушных судов, оборудованных БСПС II.

1.2 Общим моментом в обоих происшествиях явилось то, что органы управления воздушным движением (УВД) выдали указания, которые противоречили рекомендации по разрешению угрозы столкновения (RA), а летные экипажи стали выполнять маневры в направлении, противоположном указанному в выданных RA.

1.3 БСПС II представляет собой зарекомендовавшую себя независимую систему подстраховки, позволяющую предотвращать столкновения в воздухе. В программах контроля за производством полетов на примере целого ряда фактических событий подтверждается значительный вклад БСПС II в повышение безопасности полетов. Тем не менее способность осуществлять эту функцию зависит от правильного выполнения летными экипажами и диспетчерами управления воздушным движением необходимых эксплуатационных правил.

2. ПОЛОЖЕНИЯ ИКАО, КАСАЮЩИЕСЯ БСПС II

2.1 В письме государствам AN 11/19-02/82 от 30 августа 2002 года государствам предлагается в срочном порядке предпринять действия, направленные на то, чтобы обеспечить отражение в национальных авиационных документах и инструкциях эксплуатантов воздушных судов требования о критически важном значении выполнения рекомендации по предотвращению угрозы столкновения, выдаваемой БСПС, и о невыполнении маневра в направлении, противоположном тому, которое указано в рекомендации по предотвращению угрозы столкновения, даже если диспетчер дает противоречащие указания. Важное значение, которое имеет выполнение RA, заключается в том, что диспетчер может быть не осведомлен о RA и может выдать инструкции, противоречащие RA. Важное значение, которое имеет избежание маневров в направлении, противоположном предписанному в RA, основывается на том факте, что в рамках координации БСПС – БСПС RA дополняют друг друга в целях уменьшения вероятности столкновения. Выполнение или невыполнение маневров, приводящее к вертикальным скоростям в направлении, противоположном указанному в RA, может привести к столкновению с представляющим угрозу воздушным судном.

2.2 Для того чтобы БСПС функционировала в соответствии с задуманным, важно, чтобы летные экипажи соблюдали содержащиеся в руководствах по эксплуатации воздушных судов правила, касающиеся действий в ответ на RA. После рассмотрения процедур эксплуатации БСПС II, содержащихся в томе I *"Правила производства полетов"* документа *"Правила аэронавигационного обслуживания. Производство полетов воздушных судов"* (Doc 8168, PANS-OPS), Комиссия согласилась обратиться к государствам с предложением по усилению и уточнению содержащихся в томе I PANS-OPS эксплуатационных процедур, подчеркнув важность выполнения RA, а не маневров в направлении, противоположном указанному в RA. Кроме того, Комиссия согласилась обратиться с предложением о внесении поправки в часть I *"Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты"* Приложения 6 *"Эксплуатация воздушных судов"* с целью введения в добавление 2, касающееся содержания руководства по производству полетов, нового стандарта, относящегося к принципам, инструкциям, правилам и требованиям к обучению методам предупреждения столкновений и использования БСПС II. Эти предложения содержатся в письме государствам AN 11/1.1.23, AN 11/19.1-02/99.

3. ПОПРАВКИ К ДОКУМЕНТАМ ИКАО, КАСАЮЩИМСЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ БСПС II

3.1 Предложения по внесению поправок нашли широкую поддержку у государств. Совет 13 марта 2003 года принял предлагаемую поправку к части I Приложения 6, которая начнет применяться 27 ноября 2003 года. Посредством данной поправки в добавление 2 был введен следующий новый текст:

"2.1.31 Принципы, инструкции, правила и требования к обучению методам предупреждения столкновений и использования бортовой системы предупреждения столкновений (БСПС).

Примечание. Правила эксплуатации БСПС изложены в главе 3 части VIII тома I "Правила производства полетов" документа "Правила аэронавигационного обслуживания. Производство полетов воздушных судов" (PANS-OPS, Doc 8168) и в главах 12 и 15 документа "Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения" (PANS-ATM, Doc 4444).

3.2 Предлагаемые поправки к тому I PANS-OPS были утверждены Советом с началом применения в 2003 году. Измененные процедуры эксплуатации БСПС II представлены в добавлении. Инструктивный материал, касающийся обучения пилотов процедурам эксплуатации БСПС II, был введен в часть VIII тома I PANS-OPS в качестве нового дополнения А посредством поправки 12 к тому I PANS-OPS.

4. ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА ИКАО

4.1 В целях дальнейшего повышения эффективности использования БСПС II в условиях УВД следует изучить ряд вопросов. Эти вопросы включают:

- a) возможность передачи органам УВД RA по линии связи "вниз" с использованием таких методов, как режим S вторичного обзорного радиолокатора (BORЛ) и автоматическое зависимое наблюдение в режиме радиовещания (ADS-B) (см. AN-Conf/11-WP/7);
- b) возможность выдачи органам УВД в автоматическом режиме индикации о том, что воздушное судно получило RA, при использовании обычных радиолокационных станций УВД (режимы A и C BORЛ);
- c) пересмотр эксплуатационных процедур УВД в отношении использования БСПС;
- d) введение в часть II Приложения 6 новых положений, касающихся обучения пилотов самолетов авиации общего назначения использованию БСПС;
- e) другие технические и эксплуатационные вопросы, которые могут возникнуть в результате расследования столкновения в воздухе над южной частью Германии 1 июля 2002 года двух самолетов, оборудованных БСПС II.

5. ВЫВОДЫ

5.1 Для того чтобы БСПС функционировала в соответствии с задуманным, важно, чтобы летные экипажи соблюдали содержащиеся в руководствах по эксплуатации воздушных судов правила, касающиеся действий, предпринимаемых в ответ на RA. Государства должны обеспечить отражение в руководствах по производству полетов процедур, содержащихся в томе I PANS-OPS, которые воспроизводятся в добавлении.

6. ДЕЙСТВИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

6.1 Конференции предлагается принять к сведению информацию, содержащуюся в настоящем документе, и намерение ИКАО провести изучение дальнейших инициатив, направленных на повышение эффективности использования БСПС II, как отмечалось в п. 4.1.

ДОБАВЛЕНИЕ

ПРАВИЛА АЭРОНАВИГАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЕТОВ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ. ТОМ I "ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА ПОЛЕТОВ" (PANS-OPS, DOC 8168)

Часть VIII ВТОРИЧНЫЙ ОБЗОРНЫЙ РАДИОЛОКАТОР (ВОРЛ) ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИЕМООТВЕТЧИКА

ГЛАВА 3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ БСПС

3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1 Показания оборудования БСПС предназначены для оказания содействия пилотам в предупреждении возможных столкновений, для повышения их информированности о воздушной обстановке, а также для осуществления ими активного наблюдения и визуального обнаружения конфликтной ситуации в воздушном движении.

3.1.2 Ничто в изложенных ниже (п. 3.2) правилах не препятствует принятию командиром воздушного судна обоснованных решений и осуществлению им своих полномочий при выборе оптимальных действий по разрешению конфликтной ситуации в воздушном движении или предотвратить возможное столкновение.

Примечание 1. Способность БСПС выполнить свою роль по оказанию пилотам помощи в предотвращении возможных столкновений зависит от правильного и своевременного реагирования пилотов на показания БСПС. Опыт эксплуатации свидетельствует о том, что правильное реагирование пилотов зависит от эффективности начальной и возвратной подготовки к использованию БСПС.

Примечание 2. Рекомендации по подготовке пилотов к использованию БСПС приводятся в дополнении А к части VIII.

3.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ БСПС

Показания оборудования БСПС используются пилотами, исходя из следующих соображений безопасности:

- а) пилоты воздушных судов не осуществляют маневрирование на основании только консультативной информации о воздушном движении (ТА).

Примечание 1. ТА предназначена для предупреждения пилота о возможности выдачи рекомендации по разрешению угрозы столкновения (RA), для повышения его информированности о воздушной обстановке и оказания ему содействия в визуальном обнаружении конфликтной ситуации в воздушном движении. Однако визуальная оценка воздушного движения может не соответствовать реальной обстановке в воздухе, в связи с которой выдана RA. Визуальное восприятие конфликтной ситуации может быть ошибочным, особенно в ночное время.

Примечание 2. Указанное выше ограничение использования ТА связано с недостаточной точностью интерпретации скорости изменения абсолютной высоты на основе отображаемой информации о воздушном движении;

- b) по получении ТА пилоты должны использовать всю имеющуюся информацию для подготовки к предпринятию соответствующих действий в случае выдачи RA;
- c) в случае получения RA об изменении траектории полета пилоты:
 - 1) немедленно реагируют, следуя указаниям RA, если это не представляет угрозу для безопасности полета самолета.

Примечание 1. Предупреждения о сваливании, сдвиге ветра и систем предупреждения о близости земли, имеют приоритет по отношению к рекомендациям БСПС.

Примечание 2. Визуальная оценка воздушного движения может не соответствовать реальной обстановке в воздухе, в связи с которой выдана RA. Визуальное восприятие конфликтной ситуации может быть ошибочным, особенно в ночное время;

- 2) выполняют RA даже в том случае, если она противоречит указанию органа управления воздушным движением (УВД) относительно выполнения определенного маневра;
- 3) не осуществляют маневрирование в направлении, противоположном указанному в RA.

Примечание. В случае координации действий по рекомендациям двух БСПС выдаваемые ими RA дополняют друг друга в целях снижения возможности столкновения. Выполнение или невыполнение маневров, приводящее к вертикальным скоростям в направлении, противоположном указанному в RA, может привести к столкновению с представляющим угрозу воздушным судном;

- 4) как можно скорее с учетом рабочей нагрузки на летный экипаж уведомляют соответствующий орган УВД об RA, в том числе о направлении любого отклонения от последнего указания или разрешения диспетчерской службы.

Примечание. Орган УВД не знает о выдаче RA оборудованием БСПС, если он не информируется об этом пилотом. Орган УВД может по незнанию ситуации дать указания, противоречащие информации RA БСПС. Поэтому важно уведомлять орган УВД в том случае, когда указание УВД не выполняется из-за того, что оно расходится с RA;

- 5) незамедлительно выполняют любые измененные указания RA;
- 6) ограничивают изменение траектории полета минимумом, необходимым для соблюдения рекомендаций по разрешению угрозы столкновения;
- 7) по разрешении угрозы столкновения незамедлительно восстанавливают условия, заданные в указании или разрешении органа УВД;
- 8) уведомляют орган УВД при восстановлении условий, заданных текущим диспетчерским разрешением.

Примечание. Правила, касающиеся эксплуатации воздушных судов, оборудованных БСПС, и фразеология, подлежащая использованию для уведомления о маневрах, выполняемых в соответствии с рекомендацией по разрешению угрозы столкновения, содержатся соответственно в главах 15 и 12 PANS-ATM (Doc 4444).

– КОНЕЦ –