

ОДИННАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 22 сентября – 3 октября 2003 года

Пункт 4 повестки дня. Меры по повышению пропускной способности
Пункт 4.2 повестки дня. Региональные меры

ПРОГРАММА ИКАО ПО БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАЦИЙ НА ВПП

(Представлено Секретариатом)

АННОТАЦИЯ

В настоящем документе рассматривается проводимая в настоящее время или планируемая работа по вопросу безопасности операций на ВПП и обращается внимание на предпринимаемые ИКАО действия по повышению безопасности операций на ВПП в рамках глобальной информационно-ознакомительной кампании с целью стимулировать государства внедрять программы по безопасности операций на ВПП.

Действия Конференции указаны в п. 3.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 17 апреля 2001 года Аэронавигационная комиссия предприняла действия с целью рассмотрения все возрастающей проблемы несанкционированного выезда на ВПП. Комиссия в ходе рассмотрения определила ряд критических областей, в которых, по ее мнению, следует провести исследования и которые имеют отношение к общей проблеме безопасности операций на ВПП. К ним относятся: радиотелефонная фразеология, знание языков, правила управления воздушным движением (УВД), стандарты и требования к характеристикам оборудования, светотехнические средства и маркировочные знаки аэродромов, карты аэродромов, эксплуатационные аспекты и знание обстановки и человеческий фактор.

1.2 Комиссия также отметила, что ряд государств и международных организаций осуществляют масштабные программы для улучшения положения дел в связи с несанкционированными выездами на ВПП. Заслуживают внимания результаты проведенного министерством транспорта Канады и NAV CANADA анализа явления увеличения числа несанкционированных выездов на ВПП. Согласно докладу министерства транспорта по этому вопросу тенденция роста числа несанкционированных выездов на ВПП потенциально обусловлена рядом факторов, включая увеличение объема воздушного движения, процедуры повышения пропускной способности в связи с увеличением объема движения,

схемы размещения аэропортов и человеческий фактор. Если говорить кратко, то в докладе делается вывод о том, что:

- a) потенциальные возможности несанкционированного выезда на ВПП возрастают более быстрыми темпами, чем объем воздушного движения;
- b) многие проекты реконструкции аэродромов обусловили более сложные схемы аэродромов, которые наряду с неудовлетворительными проектированием, маркировкой, светотехническими системами аэродромов, а также отсутствием стандартных маршрутов руления усугубили ситуацию;
- c) такие факторы, как увеличение объема воздушного движения, процедуры повышения пропускной способности и физическое расположение аэродрома, могут все вместе обострить потенциальную проблему несанкционированного выезда на ВПП на некоторых аэродромах, а ошибка человека является тем механизмом, благодаря которому потенциальные инциденты с учетом вышеуказанных факторов выливаются в реальные события.

1.3 Комиссия в ходе рассмотрения положений ИКАО отметила, что уже проведена большая работа и что положения ИКАО в основном являются адекватными с точки зрения безопасности операций на ВПП. Таким образом, проблема заключается, по крайней мере частично, в том, что данные положения выполняются в недостаточной мере. Нижеприведенные пункты содержат ссылку на те положения ИКАО, которые имеют отношение к безопасности операций на ВПП и предлагаются вниманию Конференции в качестве вклада в общие усилия по повышению информированности.

2. СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ИКАО

2.1 Радиотелефонная фразеология

2.1.1 Совершенствование фразеологии является постоянной задачей ИКАО. 12 марта 2001 года Совет ИКАО принял поправку 40 к Приложению 11 *"Обслуживание воздушного движения"*, которой включены требования к пилотам повторять диспетчерские разрешения и диспетчерам прослушивать повторение и исправлять любые расхождения. Считается, что эти положения позитивно скажутся на безопасности операций на ВПП и РД, поскольку определенная часть информации всегда повторяется, включая диспетчерские разрешения и указания на выезд, посадку, взлет, ожидание при пробеге после посадки, пересечение и руление обратно на/с любой ВПП и используемой ВПП.

2.1.2 Одновременно Совет принял также поправку к тому II *"Правила связи, включая правила, имеющие статус PANS"* Приложения 10 *"Авиационная электросвязь"*, а 29 июня 2001 года Совет утвердил поправки к фразеологии, содержащейся в документе *"Правила аэронавигационного обслуживания. Правила полетов и обслуживание воздушного движения"* (PANS-RAC, Doc 4444), в настоящее время переименованном как *"Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения"* (PANS-ATM, Doc 4444). Обеими поправками приводится в соответствие радиотелефонная речь и повышается эффективность использования радиотелефонной фразеологии. Этими поправками также включены правила, в частности, касающиеся операций на аэродроме, включая требования в отношении недвусмысленного диспетчерского разрешения "пересечь" или указания "ожидать при пробеге после посадки" на ВПП, подлежащие включению, когда в разрешении на руление указывается граница руления за пределами данной ВПП.

2.2 Знание языков

2.2.1 Установлено, что недостаточное знание английского языка пилотами и диспетчерами является причинным фактором несанкционированных выездов на ВПП и инцидентов в контролируемом воздушном пространстве. В марте 2003 года Совет принял/утвердил поправки к Приложению 1 *"Выдача свидетельств авиационному персоналу"*, части I *"Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты"* и части III *"Международные полеты. Вертолеты"* Приложения 6 *"Эксплуатация воздушных судов"*, тому II Приложения 10, Приложению 11 и PANS-ATM. Данными поправками ужесточаются положения относительно использования языка в радиотелефонной связи посредством установления минимального уровня знаний и требований к проверке. Этими поправками также требуется использовать стандартную фразеологию ИКАО. Более высокий уровень знаний и максимальное использование единого набора фраз должны способствовать созданию более безопасных эксплуатационных условий в целом.

2.3 Процедуры УВД

2.3.1 Применимые в глобальном масштабе процедуры УВД изложены в документе PANS-ATM. Эти процедуры постоянно пересматриваются и, по мере необходимости, обновляются. В соответствии с PANS-ATM аэродромные диспетчерские пункты предоставляют информацию и выдают разрешения находящимся под управлением воздушным судам для обеспечения безопасного, упорядоченного и быстрого потока воздушного движения на аэродроме и вблизи аэродрома в целях предотвращения столкновения(ий), в частности, между воздушными судами, движущимися по площади маневрирования, и между воздушными судами и транспортными средствами, движущимися по площади маневрирования (п. 7.1.1.1 главы 7). Кроме того, диспетчеры постоянно следят за всеми полетами над аэродромом и вблизи него, включая движение транспортных средств и лиц на площади маневрирования (п. 7.1.1.2 главы 7).

2.3.2 В соответствии с Приложением 2 *"Правила полетов"* воздушное судно, выполняющее руление на площади маневрирования, останавливается и ожидает во всех местах ожидания у ВПП, если нет иного указания от аэродромного диспетчерского пункта, а также останавливается и ожидает у всех линий "стоп" с включенными огнями и может продолжать движение после того, как эти огни выключаются (пп. 3.2.2.7.2 и 3.2.2.7.3). Кроме того, воздушное судно, эксплуатируемое на контролируемом аэродроме, не начинает руление на площади маневрирования без разрешения аэродромного диспетчерского пункта и выполняет все указания этого органа (п. 3.6.1.4). Что касается движения лиц или транспортных средств на площади маневрирования, то в соответствии с Приложением 11 такое движение управляется аэродромным диспетчерским пунктом, с тем чтобы избежать возникновения опасности для них или воздушных судов, выполняющих посадку, руление или взлет (п. 3.8).

2.4 Стандарты и требования к характеристикам оборудования

2.4.1 Высококачественный радиолокатор управления наземным движением, по всей видимости, является важным вспомогательным средством для диспетчера, особенно на очень большой площади маневрирования в условиях ограниченной видимости. В настоящее время планируется повысить статус примечания к п. 3.10 Приложения 11, касающегося использования радиолокатора управления наземным движением, до уровня рекомендуемой практики для аэродромов с высокой плотностью движения. В соответствии с томом I *"Проектирование и эксплуатация аэродромов"* Приложения 14 *"Аэродромы"* на аэродроме следует обеспечивать наличие радиолокатора управления наземным движением на площади маневрирования, который предназначается для использования в условиях дальности видимости на ВПП менее 350 м. Если эти значения не применяются, радиолокатор управления наземным движением следует предусматривать в том случае, когда плотность движения и условия эксплуатации таковы, что регулирование транспортного потока не может обеспечиваться альтернативными способами и средствами. В этой связи следует отметить, что дополнительный инструктивный материал по системам

управления наземным движением содержится в новом *Руководстве по усовершенствованным системам управления наземным движением и контроля за ним (A-SMGCS)*, представленном в документе AN-Conf/11-IP/4.

2.5 Стандартизация аэродромных светотехнических средств и маркировочных знаков

2.5.1 В томе I Приложения 14 содержатся технические требования к визуальным средствам, которые должны предусматриваться на аэродроме для управления наземным движением воздушных судов и транспортных средств и контроля за ним. В настоящее время в томе I Приложения 14 содержится много соответствующих положений. На 13-м совещании Группы экспертов по визуальным средствам (VAR) (Монреаль, июнь 1997 года) для повышения заметности визуальных средств и безопасности полетов были рекомендованы маркировочные знаки мест ожидания у ВПП увеличенного размера, пересмотренные и обновленные технические требования к огням линии "стоп" и огням защиты ВПП, а также использование светоотражающих материалов для маркировочных знаков. Эти рекомендации были включены в поправку 3 к тому I Приложения 14 в 1999 году. Результаты проведенных Федеральным авиационным управлением (ФАУ) последующих исследований несанкционированных выездов на ВПП свидетельствуют об эффективности маркировочных знаков мест ожидания у ВПП увеличенного размера.

2.5.2 14-е совещание VAR (Монреаль, 9–18 декабря 2002 года) вновь рассмотрело данный вопрос и рекомендовало расширенное применение огней линии "стоп", т. е. обеспечение огней линии "стоп" в местах ожидания у ВПП и их использование в ночное время и в условиях видимости более 550 м RVR, в качестве эффективного средства предотвращения несанкционированного выезда на ВПП. Было также решено дополнительно рассмотреть в рамках будущей работы технические требования к огням линии "стоп" и огням защиты ВПП, а также возможность разработки новых систем, таких, как системы предупреждения о местоположении ВПП, имея в виду технические решения.

2.6 Карты аэродромов

2.6.1 В соответствии с Приложением 4 *"Аэронавигационные карты"* на карте аэродрома/вертодрома (ИКАО) приводятся конкретные подробные данные по всем ВПП, в том числе строящимся (см. п. 13.6.1 d)). Что касается РД, то на этой карте отображаются все РД, РД для руления по воздуху и наземные РД для вертолетов с указанием типа поверхности, маршруты для передвижения вертолетов по воздуху с указанием обозначений, ширины, светосигнальных средств, маркировки, включая места ожидания у ВПП и огни линии "стоп" и другие средства визуального наведения и управления (см. п. 13.6.1 g)). Кроме того, указываются стандартные маршруты для рулящих воздушных судов с их обозначениями, если такие маршруты установлены, границы диспетчерского обслуживания воздушного движения и четко обозначенная любая часть рабочей площади, которая постоянно непригодна для использования воздушными судами (см. пп. 13.6.1 i), j) и r)).

2.6.2 При изображении больших и сложных аэродромов на карте аэродрома/вертодрома (ИКАО) нельзя, вследствие большого количества информации, достаточно четко указать подробные сведения о наземном движении воздушных судов. Для этих целей в Приложении 4 *"Аэронавигационные карты"* предусмотрены дополнительные (укрупненного масштаба) карта наземного аэродромного движения (ИКАО) и карта стоянки/постановки на стоянку воздушного судна (ИКАО). На этих картах указывается аналогичным образом вся содержащаяся на карте аэродрома/вертодрома (ИКАО) информация, относящаяся к изображаемой зоне (см. пп. 14.6 и 15.6).

2.6.3 Условные знаки на картах аэродрома/вертодрома определены в добавлении 2 "Условные знаки на картах ИКАО" к Приложению 4 и включают обозначения № 155 "огни линии "стоп" и № 156 "место ожидания у ВПП". Последней поправкой 52 в Приложение 4 включено определение понятия "место ожидания у ВПП" для обеспечения соответствия тому I Приложения 14.

2.7 Знание обстановки и возможности человека

2.7.1 25 ноября 1999 года Комиссия утвердила предложение относительно плана действий по безопасности полетов и человеческому фактору на период 2000–2004 годов. В частности, планом предусматривается разработка Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS), касающихся роли человеческого фактора в нынешних и будущих эксплуатационных условиях, с учетом отраслевых разработок.

2.7.2 Поправкой 11 к тому I *"Правила производства полетов"* документа *"Правила аэронавигационного обслуживания. Производство полетов воздушных судов"* (Дос 8168), которая начала применяться с 1 ноября 2001 года, в часть IX включена глава 1 *"Операции на поверхности аэродрома"*. Эти новые положения касаются вероятных ошибок, обусловленных возможностями человека, и обеспечения информированности об обстановке при выполнении операций на поверхности. Основанием предложения Комиссии этих положений явилось увеличение числа несанкционированных выездов на ВПП. Новыми положениями от эксплуатантов требуется разрабатывать и внедрять стандартные эксплуатационные правила (SOPS) для операций на поверхности аэродрома. Кроме того, при разработке и внедрении SOPS должны учитываться такие факторы риска, как взлеты с пересечений ВПП, разрешения в отношении очередности и ожидания, разрешения на посадку и ожидание при пробеге после посадки, взлеты со смещенных порогов ВПП и опасные ситуации, связанные с пересекающим ВПП движением.

2.7.3 И наконец, новыми положениями от эксплуатантов требуется, чтобы летный персонал был ознакомлен с факторами риска при выполнении операций на поверхности аэродрома, перечисленными выше. Такие факторы риска должны учитывать, в частности, вероятность ошибки человека в результате рабочей нагрузки, утраты бдительности и усталости, возможную рассеянность при выполнении задач в кабине экипажа и неспособность использовать стандартную фразеологию в авиационной связи.

2.8 Системы управления безопасностью полетов

2.8.1 В настоящее время осуществляется ряд инициатив, в рамках которых безопасность операций на аэродромах рассматривается на системном уровне. Одной из инициатив является поправка 40 к Приложению 11, которая начала применяться с 1 ноября 2001 года и в которой государствам рекомендуется планомерно и в соответствии с требованиями обслуживания воздушного движения (ОВД) внедрять программы управления безопасностью полетов в целях поддержания надлежащего уровня безопасности при предоставлении ОВД в воздушном пространстве и на аэродромах. Кроме того, любое значительное, связанное с безопасностью полетов изменение системы УВД, включая внедрение сокращенного минимума эшелонирования или новой процедуры, должно осуществляться только после того, как результаты оценки безопасности полетов будут свидетельствовать о том, что соблюдается приемлемый уровень безопасности, и после проведения консультаций с пользователями. В соответствии с томом I Приложения 14 на эксплуатируемом сертифицированном аэродроме следует использовать систему управления безопасностью полетов. Инструктивный материал по системе управления безопасностью полетов на аэродроме содержится в *Руководстве по сертификации аэродромов* (Дос 9774). Вопрос о системах управления безопасностью полетов рассматривается в документе AN-Conf/11-WP/24, а новое *Руководство по управлению безопасностью полетов для аэродромов и обслуживания воздушного движения* ИКАО представлено в документе AN-Conf/11-IP/9. Предполагается, что при разработке государствами программ управления безопасностью полетов проблема несанкционированных выездов на ВПП будет отражена на системном уровне и что их внедрение поможет сформулировать глобальный подход к управлению безопасностью полетов.

2.9 Информационно-ознакомительная кампания

2.9.1 Как указывалось выше, уже существуют положения, касающиеся безопасной эксплуатации воздушных судов на площади маневрирования. Для улучшения нынешнего положения дел в связи с несанкционированными выездами на ВПП в качестве первого важного шага следует стимулировать выполнение соответствующих положений. В этой связи Аэронавигационная комиссия пришла к выводу о том, что ключевым элементом такого улучшения является четкое и комплексное представление существующих положений и процедур.

2.9.2 В этой связи ИКАО начала информационно-ознакомительную кампанию по вопросу несанкционированных выездов на ВПП с обстоятельного поиска наилучшего имеющегося учебного материала и его профессионального представления в аудио-, графическом и текстовом формате. В настоящее время завершается подготовка интерактивного CD-ROM, содержащего тематическую повествовательную часть и различные поднаборы информации, который включает ссылки на соответствующие SARPS ИКАО и другие имеющиеся документы по программам безопасности операций на ВПП, видео, электронные версии плакатов и т. д. Этот инструментальный комплект разрабатывается для оказания помощи государствам во внедрении программ по безопасности операций на ВПП. В документе AN-Conf/11-IP/10 содержится общее описание инструментального комплекта по безопасности операций на ВПП, которое будет разослано государствам и международным организациям в начале 2004 года.

2.9.3 В дополнение к вышеизложенному в различных регионах ИКАО организуется ряд семинаров по безопасности операций/несанкционированным выездам на ВПП и управлению безопасностью полетов при ОВД. Первый такой семинар проведен в Мехико (октябрь 2002 года). Следующие семинары будут проведены в Сингапуре и Каире в декабре 2003 года для региона Азии/Тихоокеанского региона и Ближневосточного региона. Такие семинары будут проводиться в течение 2004–2005 годов.

3. ДЕЙСТВИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

3.1 Конференции предлагается принять следующие рекомендации:

Рекомендация 2/... Программы по безопасности операций на ВПП

Государствам рекомендуется предпринять соответствующие действия для повышения безопасности операций на ВПП во всем мире посредством внедрения программ по безопасности операций на ВПП.

Рекомендация 2/... Процедуры повышения пропускной способности

Государствам при рассмотрении процедур повышения пропускной способности аэродромов рекомендуется провести соответствующие исследования безопасности полетов и надлежащим образом учесть последствия для безопасности операций на ВПП.