

Проблемы организации работы групп по безопасности на ВПП: анализ и решения

Конференция «Актуальные вопросы системы управления безопасностью полетов оператора аэродрома»

NAIS 2021, Москва
10 февраля 2021



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Содержание доклада

1. История вопроса о создании в аэропортах групп по безопасности на ВПП.
2. Проблемы при организации работы групп по безопасности на ВПП.
3. Примеры инцидентов, связанных с «пропуском» опасных факторов в деятельности оператора аэродрома.
4. Необходимые мероприятия.



1. ИСТОРИЯ ВОПРОСА О СОЗДАНИИ В АЭРОПОРТАХ ГРУПП ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА ВПП



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Что такое «безопасность на ВПП»?



- ARC – Нештатное касание ВПП/посадочной площадки
- ADRM** – **Аэродром**
- BIRD – Птицы
- STOL – Столкновение с препятствием (препятствиями) при взлете или посадке
- GCOL** – **Столкновение с объектом на земле**
- RAMP** – **Наземное обслуживание**
- LOC-G – Потеря управления на земле
- NAV – Ошибки в навигации
- RE** – **Выкатывание за пределы ВПП**
- RI** – **Несанкционированное занятие ВПП**
- USOS – Недолет/перелет
- WILD – Дикие животные



Основные группы причин авиационных происшествий в коммерческой гражданской авиации

RS – Безопасность на ВПП



Авиационные происшествия, связанные с выкатываниями, грубыми посадками, касанием земли крылом, фюзеляжем, рулевым винтом (для вертолетов), несанкционированными выездами на ВПП, инфраструктурой аэродромов (состояние ВПП и перрона, разметка, маршруты руления и т.п.), столкновения с птицами.

LOC-I – Потеря управления в полете



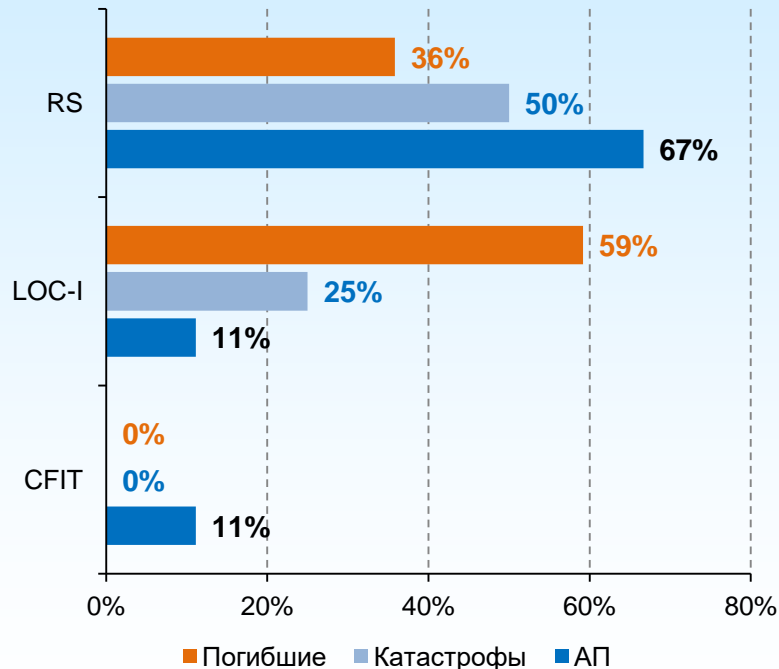
Авиационные происшествия, связанные с попаданием в сложное (необычное) пространственное положение, сваливаем, попаданием в режим вихревого кольца, перезатяжение несущего винта (для вертолетов).

CFIT – Столкновение с землей в управляемом полете



Авиационные происшествия, связанные со столкновением с землей (водой) в управляемом полете, преждевременным снижением при посадке, нарушением эксплуатационного минимума, потерей ориентировки в снежном вихре (для вертолетов).

Российская Федерация
(2015 – 2020 годы)



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

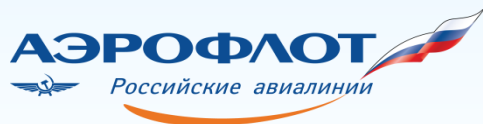
РОСАВИАЦИЯ



Глобальный план обеспечения безопасности полетов ИКАО (документ № 10004)

Региональные группы экспертов по безопасности полетов – REST
Европейский регион – IE-REST

Подгруппа «Безопасность на ВПП» - IE-RSG



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Поддержка реализации мероприятий по обеспечению безопасности на ВПП в российских аэропортах

2013

- Начало участия представителей Росавиации и российских организаций гражданской авиации Европейской региональной экспертной группе ИКАО по безопасности полетов (IE-REST)

2014

- Катастрофа самолета Falcon-50 в аэропорту Внуково в октябре 2014 года.
- Росавиацией дано указание о создании групп по безопасности на ВПП в российских аэропортах.

2015

- В рамках NAIS проведена первая конференция «Безопасность на ВПП».
- На сайте Росавиации сформирован специальный раздел, посвященный вопросам безопасности на ВПП: <https://favt.gov.ru/dejatelnost-lms-beopasnost-vpp/>

2015-
2018

- Проведена серия семинаров и конференций (в том числе международных) по безопасности на ВПП
- проведены первые специальные разборы с операторами аэродромов Северо-Западного и Западно-Сибирского регионов.

2019

- Проведение региональных семинаров (форумов) по безопасности полетов во всех территориальных органах Росавиации

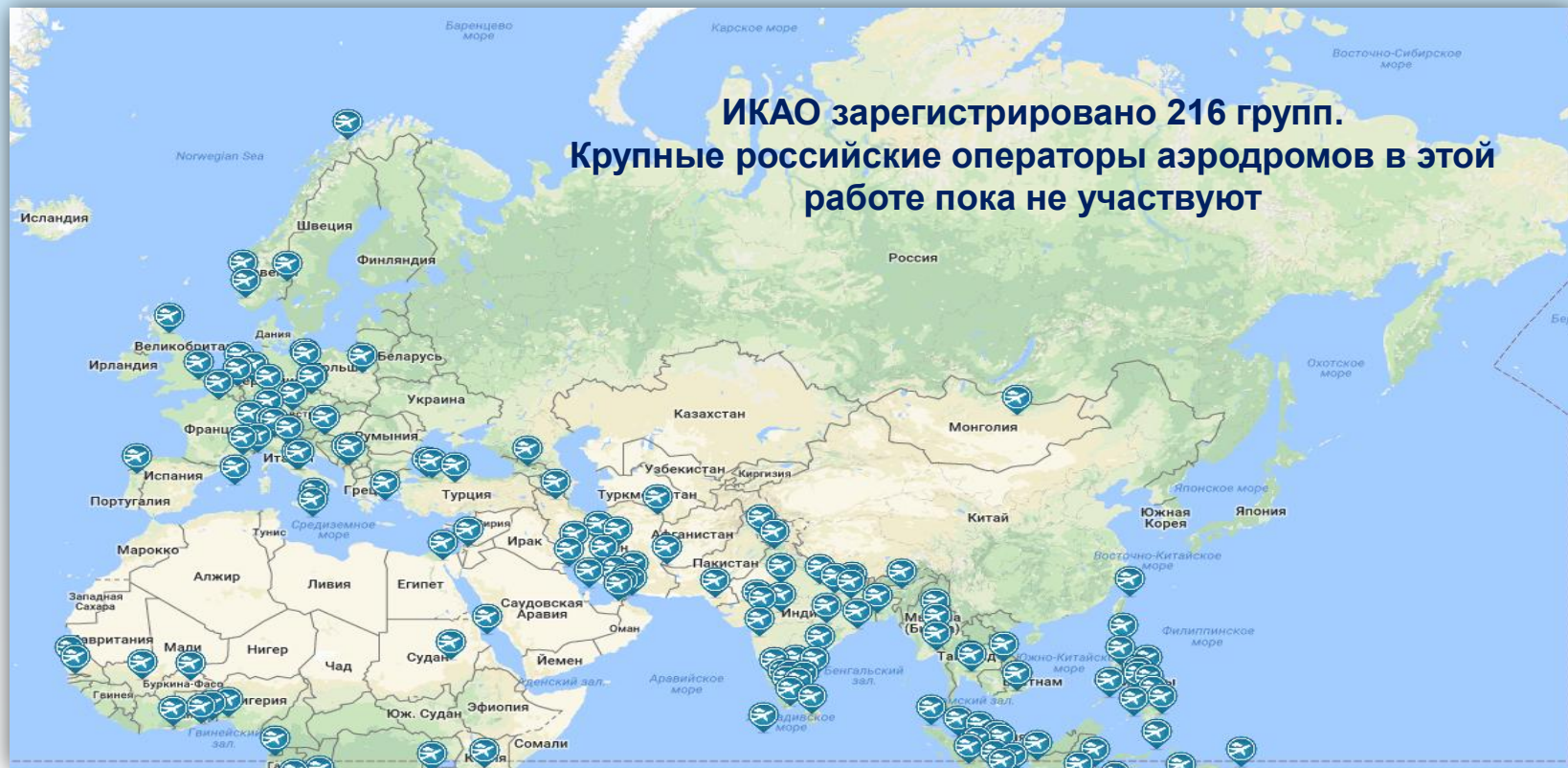


Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Группы по безопасности на ВПП 2017 год



Группы по безопасности на ВПП 2020 год



Инициативы IE-REST для поддержки работы групп о безопасности на ВПП



ИКАО предлагает безвозмездную помощь в запуске работы группы по безопасности на ВПП.

В 2016 - 2018 году при участии ПАО «Аэрофлот» и ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы» (Пулково) такая помощь была оказана аэропортам Бен-Гурион, Анкара и Минск.



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



2. ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ГРУПП ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА ВПП

Идентифицированные проблемы при организации работы групп по безопасности на ВПП



Внутренние источники выявления опасных факторов

Неиспользование данных о факторах опасности, ранее неоднократно оказывавших влияние на показатели безопасности полетов оператора аэродрома.



Внешние источники выявления опасных факторов

Неиспользование доступных данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на показатели безопасности полетов других операторов аэродромов.
Неиспользование доступных данных о факторах опасности, предоставленных пользователем аэродрома



Неправильная оценка значимости предлагающихся группой по безопасности полетов на ВПП решений

Мероприятия по безопасности полетов не реализуются или реализуются с опозданием



Основные недостатки, отмечаемые Росавиацией в работе групп по безопасности на ВПП



Высшее руководство организаций-участников группы не интересуется результатами работы группы



Группа используется участниками для взаимных упреков в бездействии (отсутствие совместной работы)



Отсутствие инициативы в устранении проблем.
Предпочтение отдается ссылке на отсутствие требований в ФАП, а не анализу проблемы и поиску решения



Операторы аэродромов считают СУБП формальностью, необходимой для выполнения требований властей. Опыт отрасли недооценивается



Эксплуатанты ВС и органы ОВД не проявляют инициативу, считая, что группа по безопасности на ВПП это исключительная ответственность оператора аэродрома



3. ПРИМЕРЫ ИНЦИДЕНТОВ, СВЯЗАННЫХ С «ПРОПУСКОМ» ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА АЭРОДРОМА

Внутренние источники. Неиспользование данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на безопасность полетов.

22.08.2018, Пермь, серьезный инцидент. Прерванный взлет А-320 из-за выруливания на ВПП с противоположным курсом МиГ-31 государственной авиации.



РОСАВИАЦИЯ



Внутренние источники. Неиспользование данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на безопасность полетов.

22.08.2018, Пермь, серьезный инцидент. Прерванный взлет А-320 из-за выруливания на ВПП с противоположным курсом МиГ-31 государственной авиации.



Внутренние источники. Неиспользование данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на безопасность полетов.

22.08.2018, Пермь, серьезный инцидент. Прерванный взлет А-320 из-за выруливания на ВПП с противоположным курсом МиГ-31 государственной авиации.



РОСАВИАЦИЯ

аэропорт



Внутренние источники. Неиспользование данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на безопасность полетов.

22.08.2018, Пермь, серьезный инцидент. Прерванный взлет А-320 из-за выруливания на ВПП с противоположным курсом МиГ-31 государственной авиации.



РОСАВИАЦИЯ

Официальный сайт



Внутренние источники. Неиспользование данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на безопасность полетов.

22.08.2018, Пермь, серьезный инцидент. Прерванный взлет А-320 из-за выруливания на ВПП с противоположным курсом МиГ-31 государственной авиации.





Внутренние источники выявления опасных факторов

Неиспользование данных с факторах опасности, ранее неоднократно оказывавших влияние на показатели безопасности полетов оператора аэродрома.

На аэродроме Пермь (Большое Савино) ранее происходили события, свидетельствующие об отсутствии надлежащей координации деятельности с воинской частью, дислоцированной на аэродроме:

- ▶ 26.09.2008 – несанкционированный выезд на ВПП машины воинской части, что привело к уходу на второй круг самолета А-319;
- ▶ 12.03.2010 – несанкционированный выход на ВПП военнослужащего воинской части, что привело к уходу на второй круг самолета Боинг-737;
- ▶ 13.04.2010 – несанкционированный выезд на ВПП машины воинской части, что привело к уходу на второй круг самолета Боинг-737.

25.08.2018 через 3 дня после серьезного инцидента с самолетами А-320 и МиГ-31 на аэродроме Пермь (Большое Савино) произошел инцидент с самолетом CRJ-200, связанный с уходом на второй круг из-за несанкционированного выхода на ВПП двух военнослужащих.



Внешние источники. Неиспользование доступных данных о факторах опасности (опыта других операторов аэродромов).

25.08.2018 в аэропорту Улан-Удэ произошел серьезный инцидент с самолетом А-320, связанный с ошибочной посадкой на нерабочую (строящуюся) ВПП.



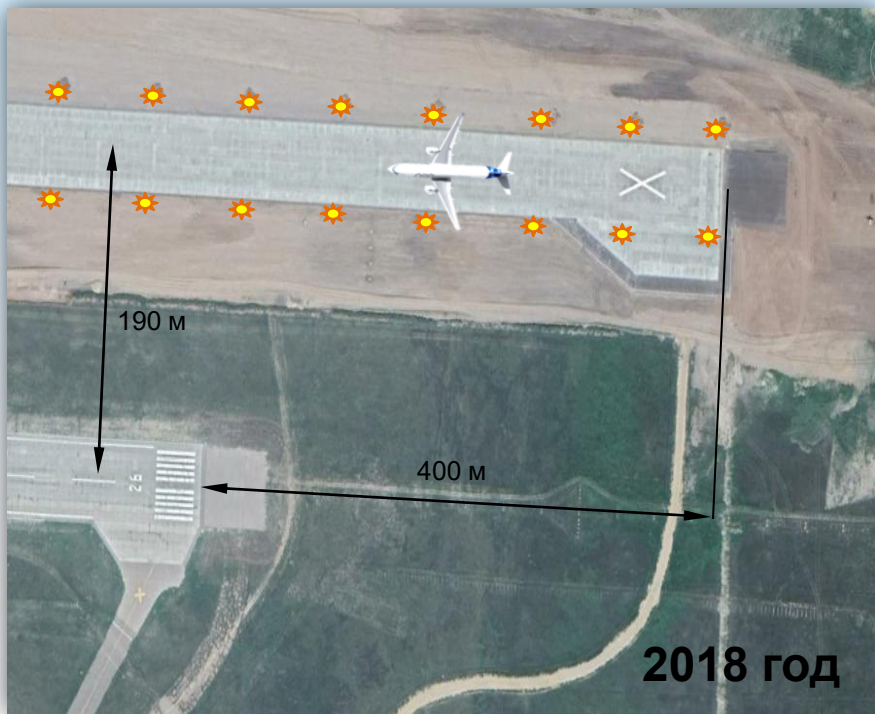
Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Внешние источники. Неиспользование доступных данных о факторах опасности (опыта других операторов аэродромов).

25.08.2018 в аэропорту Улан-Удэ произошел серьезный инцидент с самолетом А-320, связанный с ошибочной посадкой на нерабочую (строящуюся) ВПП.



- ⚠ При подготовке к посадке экипаж самолета не акцентировал внимание на НОТАМ о проверке ССО новой ВПП.
- ⚠ Расстояние между осями ВПП 190 м, при этом торец новой ВПП-26 выступает вперед на 400 м. В момент посадки ССО было выключено (за исключением РАПИ). На нерабочей ВПП ССО включено на 5-ую ступень яркости. Возможность включить ССО рабочей ВПП-26 для обеспечения ее контраста по отношению к нерабочей ВПП не была использована.
- ⚠ В АТИС предупреждение о включении ССО нерабочей ВПП включено не было и экипажу не передавалось.
- ⚠ Экипажи других ВС, выполнявших посадку до посадки самолета А-320, испытывали сложности в связи с включением огней на нерабочей ВПП (в одном случае яркость огней была уменьшена, так как слепила экипаж, в другом случае экипаж просил подтвердить, что огни включены именно на нерабочей ВПП)



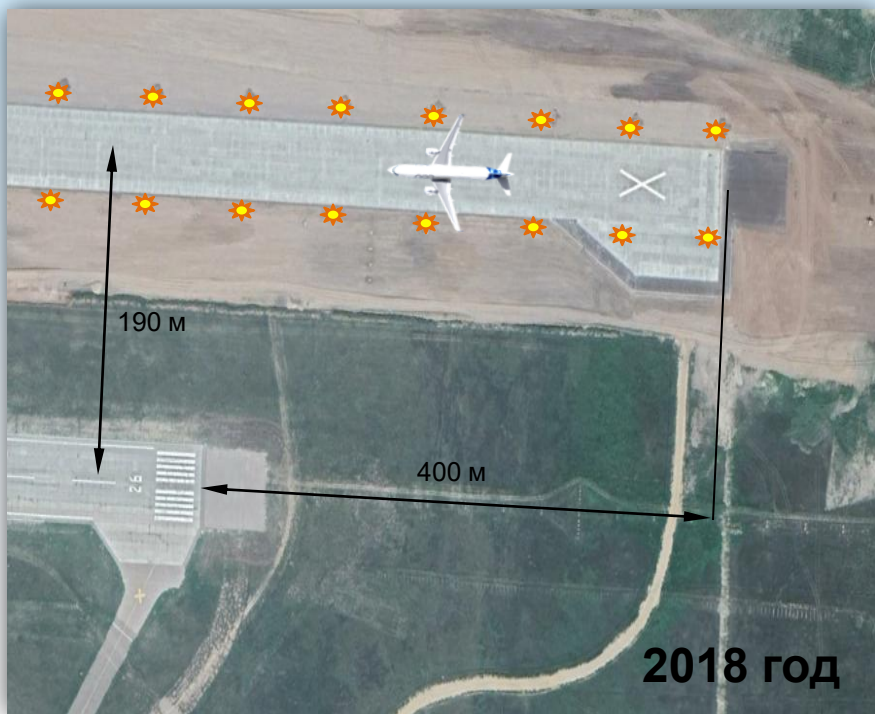
Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Внешние источники. Неиспользование доступных данных о факторах опасности (опыта других операторов аэродромов).

25.08.2018 в аэропорту Улан-Удэ произошел серьезный инцидент с самолетом А-320, связанный с ошибочной посадкой на нерабочую (строящуюся) ВПП.



- ⚠ На период ввода в эксплуатацию новой ВПП для диспетчеров УВД не были разработаны дополнительные процедуры, предусматривающие фразеологию передачи экипажам предупреждений, связанных со строящейся ВПП и проверкой ее светосигнального оборудования.

Как следствие, персонал УВД был вынужден самостоятельно определять порядок передачи этой информации. Например, в радиообмене применять указание ВПП-26 «левая»/«правая», хотя использование этого обозначения не было предусмотрено в сборниках АНИ и НОТАМ.



Внешние источники выявления опасных факторов



Неиспользование доступных данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на показатели безопасности полетов других операторов аэродромов.

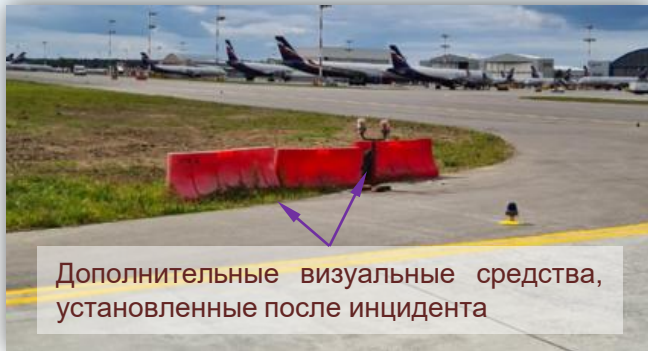
Неиспользование доступных данных о факторах опасности, предоставленных пользователем аэродрома

- ! При расследовании серьезного инцидента было обращено внимание на то, что созданная оператором аэродрома Улан-Удэ группа по безопасности на ВПП рассматривала только факторы опасности, являющиеся следствием проведения работ по строительству (работа техники и людей подрядной организации). Опасности (перечисленные в NOTAM), связанные с проверкой ССО новой ВПП, расположенной параллельно и в непосредственной близости от рабочей ВПП, группой не рассматривались.
- ! Для оценки последствий этого фактора опасности оператор аэродрома мог воспользоваться ранее опубликованными Росавиацией данными о безопасности полетов.



Внешние источники. Неиспользование доступных данных о факторах опасности (информации от пользователей аэродрома).

27.12.2019 (ночью) в аэропорту Шереметьево произошел инцидент с самолетом RRJ-95B, связанный с выкатыванием на грунт в процессе руления по перронной рулежной дорожке.



Дополнительные визуальные средства, установленные после инцидента

Схема руления предполагала прямолинейный участок руления. Однако фактически, маршрут руления предусматривал изменение направления движения в связи с особенностями перрона. Экипаж самолета не заметил изменение направления руления и продолжая движение прямо выкатился на грунт.

Выявленные при расследовании опасные факторы:

- ⚠ Несоблюдение СОП, отсутствие взаимодействия и невнимательность экипажа;
- ⚠ Не установка дополнительных визуальных средств для обозначения грунтовой части в целях исключения факторов риска при выполнении руления на исполнительный старт, как реакции на добровольные сообщения;
- ⚠ Не использование машины сопровождения при выполнении процедуры руления в условиях реконструкции перрона и ВПП-1;
- ⚠ Визуально одинаковая, в тёмное время суток и высокой влажности подстилающая поверхность искусственного покрытия перрона и грунтовой части без дёрна.



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ





Внешние источники выявления опасных факторов

Неиспользование доступных данных о факторах опасности, ранее оказывавших влияние на показатели безопасности полетов других операторов аэродромов.

Неиспользование доступных данных о факторах опасности, предоставленных пользователем аэродрома

! При расследовании было установлено, что начиная с 13 декабря 2019 года (за 14 дней до инцидента) от экипажей поступило четыре добровольных сообщения об опасности не заметить «изгиб» маршрута руления, особенно ночью и в условиях ограниченной видимости.

Эти добровольные сообщения передавались оператору аэродрома, однако дополнительные меры безопасности были реализованы лишь после инцидента.



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Неправильная оценка значимости предлагающихся группой по безопасности полетов на ВПП решений

07.01.2016 в аэропорту Лас-Пальмас (Испания) произошел инцидент с самолетом Боинг-737-700, связанный с попыткой взлета с нерабочей ВПП, на обочине которой находился автомобиль наземной службы.



Неправильная оценка значимости предлагающихся группой по безопасности полетов на ВПП решений

07.01.2016 в аэропорту Лас-Пальмас (Испания) произошел инцидент с самолетом Боинг-737-700 связанный с попыткой взлета с нерабочей ВПП, на обочине которой находился автомобиль наземной службы.



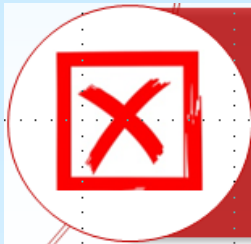
⚠ По объяснению экипажа ВС, зная содержание НОТАМ, у них возникало сомнение в правильности указаний диспетчера сначала о рулении на ВПП-03R, а затем о пересечении линии горящих красных стоп-огней. Однако, получив двукратное подтверждение от диспетчера, экипаж выполнил его указание.



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ





Неправильная оценка значимости предлагающихся группой по безопасности полетов на ВПП решений

Мероприятия по безопасности полетов не реализуются или реализуются с опозданием

⚠ В ходе расследования было установлено, что 01.12.2015 на совещании группы по безопасности на ВПП обращалось внимание на необходимость установки сигнальных конусов на ВПП-03R, чтобы дополнительно индицировать ее закрытие.

Однако это решение было реализовано лишь 15.01.2016 (после инцидента).



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



4. НЕОБХОДИМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Рекомендации для обеспечения эффективной работы групп по безопасности на ВПП

Обучение и развитие у участников групп по безопасности на ВПП практических навыков по сбору, учету и анализу данных по безопасности полетов

Развитие системы свободного распространения информации по безопасности полетов

Введение обязательных требований к СУБП оператора аэродрома в части организации работы группы по безопасности на ВПП

Реализация процедур, позволяющих руководителям принимать правильные решения при получении рекомендаций группы по безопасности на ВПП



Необходимые мероприятия

✓ Обучение и развитие у участников группы по БП на ВПП практических навыков по сбору, учету и анализу данных по безопасности полетов. Требуется обращать внимание на важность:

- использования всех доступных данных, получаемых в ходе деятельности оператора аэродрома;
- развития культуры объективного изучения и реагирования на недостатки и замечания, получаемые в ходе деятельности оператора аэродрома.
- оперативной реакции на выявленные пользователем аэродрома факторы опасности. Отсрочка принятия решений и их реализации, должна быть основана на оценке рисков с участием пользователей аэродрома.

Обучение и развитие у участников групп по безопасности на ВПП практических навыков по сбору, учету и анализу данных по безопасности полетов



Необходимые мероприятия

Развитие системы
свободного
распространения
информации по
безопасности полетов

✓ Развитие системы свободного распространения информации по безопасности полетов. Доступ поставщиков услуг к массивам информации по безопасности полетов, имеющихся в распоряжении ведомства гражданской авиации, является важным условием проактивного подхода к реализации мероприятий по безопасности полетов.

Следует разъяснить возможности имеющихся информационных систем и рекомендовать их использование в рамках СУБП поставщика услуг



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Необходимые мероприятия

- ✓ Реализация процедур, позволяющих соответствующим руководителям принимать правильные решения при получении рекомендаций от группы по безопасности на ВПП.

Реализация процедур, позволяющих руководителям принимать правильные решения при получении рекомендаций группы по безопасности на ВПП

Принимая во внимание коллегиальность принимаемых группой решений, предлагаемые рекомендации следует рассматривать как достаточно хорошо проработанные экспертные оценки.

С целью поддержки принятия оптимальных решений по рекомендациям группы по безопасности на ВПП целесообразно разработать инструментарий с ранжированием решений по критериям эффективности внедрения (например, «стоимость/эффективность», «наглядность представления/переизбыток информации», «местные особенности/ типовые правила» и т.п.).



Необходимые мероприятия

- ✓ Внесение в нормативные документы обязательных требований к СУБП оператора аэродрома в части организации работы группы по безопасности на ВПП.

Введение
обязательных
требований к СУБП
оператора аэродрома
в части организации
работы группы по
безопасности на ВПП

Подтверждением практической работы группы по безопасности на ВПП должны быть, как минимум:

- положение о группе, протоколы заседаний,
- регулярные отчеты о реализации программы по безопасности на ВПП и рекомендаций группы.

Оператор аэродрома должен определить требования к минимальному ресурсному обеспечению работы группы по безопасности на ВПП, а также задокументировать ответственность назначенных руководителей за организацию работы группы.



Электронная почта:



ibp2@scaa.ru

✓ Отдел расследования и профилактики авиационных событий

Телефоны:



✓ Отдел расследования и профилактики авиационных событий
(495) 645 85 55, доб. 5230, 5231, 5232

Страницы в сети Интернет:



[http:// www.favt.ru/o-rosaviacii-centralnyj-apparat-upravlenie-inspekcii-po-bezopasnosti-poletov/](http://www.favt.ru/o-rosaviacii-centralnyj-apparat-upravlenie-inspekcii-po-bezopasnosti-poletov/)

<http://www.favt.ru/deyatelnost-lms/>



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ



Проблемы организации работы групп по безопасности на ВПП: анализ и решения

Конференция «Актуальные вопросы системы управления безопасностью полетов оператора аэродрома»

NAIS 2021, Москва
10 февраля 2021



Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство воздушного транспорта

РОСАВИАЦИЯ

