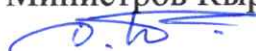


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ПРИ
КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Утверждаю
ВРИО. Директора
Государственного агентства
гражданской авиации при Кабинете
Министров Кыргызской Республики
 Бостонов Д.К.

«17» мая 2023г.



**ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ
ПРОЦЕДУР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ
ПОЛЕТОВ И ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

г. Бишкек 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИСТРАЦИЯ ПОПРАВКИ И ДОПОЛНЕНИЙ	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
Глава 1. Общие положения	5
1.1. Цель	5
1.2. Законодательство, стандарты и технические ссылки	5
1.3. Требования	5
Глава 2. Обзор безопасности в аэропортах и вокруг них	6
2.1. Новые тенденции	6
2.2. Доказательство безопасности	6
2.3. Институциональная основа	7
2.3.1. Нормативная база	7
2.3.2. Организационная структура	8
Глава 3. Приоритеты безопасности в аэропортах	9
3.1. Проблемы безопасности, возникающие в результате эксплуатационных разработок	9
3.2. Последствия новых технологий для безопасности	10
3.3. Планы борьбы со стихийными бедствиями	10
Глава 4. Управление рисками	12
4.1. Общая основа управления рисками	12
4.2. Общая методология оценка риска	12
4.3. Общая основа управления рисками для третьих сторон	12

Глава 5. Области, требующие дальнейшего изучения	13
Глава 6. Обязательные действия	14

Глава 1. Общее положение

1.1. Цель

Ежегодный пассажиропоток будет расти с каждым годом. Необходимость увеличения пропускной способности аэропортов в эпоху снижения общественной терпимости к воздействиям окружающей среды, таким как шум, воздух, загрязнение окружающей среды и риски для третьих сторон в аэропортах, побудит участников сферы воздушного транспорта разработать новые технологии и инновационные способы эксплуатации аэропортов и самолетов. Однако развитие событий порождает опасения по поводу появления новых опасностей и трудностей, в сдерживании существующих опасностей в аэропортах и вокруг них. Эти противоречивые тенденции приводят аэропорты, авиакомпании, авиадиспетчерские службы, а также авиационную промышленность и промышленность оборудования для разработки новых технологий и инновационные способы эксплуатации аэропортов и самолетов, чтобы удовлетворить как требования к производительности и экологические ограничения. Этот инструктивный материал будет, поэтому стремитесь определить параметры безопасности этих возникающих тенденций внутри и вокруг аэропортов, наметить политику и процедуры, которые необходимо ввести.

1.2. Законодательство, стандарты и технические ссылки

Согласно АПКР-19 «Управление безопасностью полетов» требует от оператора аэропорта создания и эксплуатации системы управления безопасностью полетов.

1.3. Требования

1.3.1. Точная идентификация параметров этого риска может быть относительно неопределенной, поскольку существующие данные (аварии, инциденты, проверки и т.д.) не систематически собранные данные о процессах, связанных с безопасностью, особенно в аэропортах и вокруг них. Институциональная основа ответственности за безопасность распределена между аэропортами, авиакомпаниями, властями гражданской авиации и другими пользователями аэропорта, таким образом, который не способствует эффективному реагированию на возникающие проблемы безопасности. Общая схема управления рисками изложена ниже:

- обязательное лицензирование аэропортов, включая требование о создании и поддержании и обеспечить соблюдение программы управления безопасностью;
- Обязательный сбор данных о наземных инцидентах с соответствующим акцентом на факторах организационной и корпоративной культуры;
- обязательное включение риска третьих лиц воздействию на окружающую среду. Заявление для аэропортов.
- разработка единых стандартов оценки безопасности операций.

ГЛАВА 2. Обзор безопасности в аэропортах и вокруг них

2.1. Новые тенденции

Быстро растущие объёмы перевозок и прогнозы дальнейшего роста в ближайшие десятилетия создают нагрузку на пропускную способность аэропортов. В тоже время терпимость общества к экологическим последствиям воздушного движения вокруг аэропортов, таким как шум, загрязнение воздуха и риск для третьих лиц, по всей видимости, снизилась. Эти противоречивые тенденции заставляют аэропорты, авиакомпании, организации по управлению воздушным движением, а также авиационную промышленность разрабатывать новые технологии и инновационные способы эксплуатации аэропортов и воздушных судов, чтобы удовлетворить как потребности в пропускной способности, так и экологические ограничения. Следовательно, возникают новые опасности, а существующие опасности становится трудно сдерживать, если не уделять должного внимания аспектам безопасности в этом сочетании возникающих тенденций. Кроме того, растёт новое измерение – риск со стороны третьих лиц, представляющий собой проблему безопасности. Аэропорты являются узлами системы воздушного транспорта. Следовательно, их присутствие вызывает сближение воздушного движения над территорией, прилегающей к аэропорту. Для населения, проживающего вблизи аэропорта, это означает вынужденную подверженность риску авиационных происшествий. Хотя вероятность несчастного случая на рейс очень мала, местные уровни риска вокруг аэропортов выше, чем можно было бы ожидать. Это вызвано тем, что хотя вероятность аварии на взлет или посадку очень мала, количество посадок и взлетов зачастую очень велико.

Таким образом, итоговая годовая вероятность авиационного происшествия в типичном крупном аэропорту намного превышает небольшую вероятность попасть в авиационное происшествие в качестве пассажира.

Кроме того, несчастные случаи, как правило, происходят на этапах взлета и посадки полета, и, следовательно, вблизи аэропорта.

Данные исследований по безопасности полетов показывают, что на долю происшествий на этапе захода на посадку и посадки приходится значительная часть смертельных происшествий на воздушном транспорте. Этот экологический эффект приобретает все большее значение для ответственности аэропортов за безопасность и принятия решений по развитию аэропортов и планированию землепользования в регионах аэропортов.

2.2. Доказательства безопасности

Аэропорты играют важную роль в обеспечении безопасности воздушного движения. Анализ происшествий показывает, что в некоторых из этих происшествий был задействован по крайней мере один фактор, связанный с аэропортом, в причинно-следственной цепочке, приведшей к происшествию. Факторы, связанные с аэропортом, в данном случае рассматриваются как факторы, специфичные для среды аэропорта, но не обязательно принадлежащие аэропорту (и таким образом, могут включать такие проблемы как снег, туман и т.д.). С этой целью были классифицированы различные причинные факторы, связанные с аэропортом:

- освещение и разметка (огни подхода, освещение знаков, освещение линии остановки и т.д.);
- взлетно-посадочные полосы и рулежные дорожки (длина ВПП, препятствия, состояние поверхности РД и т.д.);
- информация (уведомление об опасностях на аэродроме, сводки погоды, информация о ВПП и т.д.);
- внешние опасности (снег, туман, турбулентность, вихревой след и т.д.);
- перрон и пандус (затор на перроне/пандусе, состояние поверхности перрона/ пандуса и т.д.);
- операции и процедуры УВД (процедуры захода на посадку, связь использование фразеологии, суждение о разделении и т.д.);
- аэродром – прочее (аэродромные конструкции, АРАРІ/РАРІ и т.д.).

Все стороны взаимодействующие, вокруг аэропорта, являются частью проблемы и, следовательно, частью потенциального решения. Более глубокое понимание причинно-следственной основы рисков вокруг аэропортов затрудняется тем фактом, что систематический сбор данных об авариях и инцидентах не велик, относительно происшествий на воздушном транспорте, произошедших или возникших на земле, либо на земле во время операций или технического обслуживания. В рамках собираемой информации об авиационном происшествии недостаточное внимание к организационным факторам и факторам корпоративной культуры при сборе данных присутствует таксономия, что еще больше затрудняет более глубокое понимание. Представленные здесь доказательства проливают свет, освещает проблему безопасности связанные с аэропортами, и представляет информацию по широкому кругу вопросов, категории причинных факторов авиационных происшествий, которые в настоящее время представляют угрозу безопасности полетов в аэропортах. Это ожидается, однако, что новые события и изменения в объеме трафика окажут влияние о характере этих аварийных причин. На этом брифинге будет рассмотрено, как эти факторы повлияют на изменения в результате новых разработок, в частности технологических и эксплуатационных, и с учетом прогнозируемого роста объема перевозок.

2.3. Институциональная основа

2.3.1. Нормативная база.

Аэропорты регулируются в соответствии Авиационными правилами Кыргызской Республики и стандартами и рекомендуемой практикой ИКАО. Все гражданские аэропорты Кыргызской Республики проходят процедуру сертификации согласно АПКР-14 «Аэродромы» и имеют сертификаты годности аэродрома. ОГА регулирует соблюдение этих стандартов.

2.3.2. Организационная структура.

Аэропорты представляют собой сложные межорганизационные системы с разнообразными стандартами и практиками безопасности, ввиду мультиорганизационного характера рисков в деятельности. В аэропортах отсутствие механизма интеграции стандартов и практики безопасности различных участников в аэропорту и за его пределами оказывает пагубное воздействие на безопасность. Такой механизм сложно создать, поскольку соответствующие участники общей организации аэропорта подчиняются разным правилам.

Режимы регулирования. К ним относятся техническое обслуживание воздушных судов, выполнение полетов, наземное обслуживание, включая заправку топливом, услуги безопасности, услуги в контролируемой зоне и управление воздушным движением. Даже если некоторые из этих процессов часто выполняются одной и той же организацией, они обычно подчиняются разным системам управления, разным стандартам обучения и демонстрируют разную культуру безопасности.

ГЛАВА 3. Приоритеты безопасности аэропортов

Следующие критические проблемы безопасности необходимо решить, чтобы предотвратить увеличение недостатка безопасности аэропорта, которые могут возникнуть в результате эксплуатационных и технологических событий.

3.1. Проблемы безопасности, возникшие в результате эксплуатационных разработок

3.1.1. Ветер и турбулентность в аэропортах.

Ветер и турбулентность в аэропортах вызывают растущую озабоченность. Аэропорты имеют тенденцию привлечь корпоративную недвижимость. Офисы и другие здания все чаще располагаются в непосредственной близости от ВПП. Ветровая турбулентность, вызванная этими зданиями, была такой, что в некоторых случаях экипажи временно теряли контроль над самолетом незадолго до приземления или вскоре после взлета, что приводило к серьезным инцидентам. Из-за большой денежной стоимости строительных площадей в аэропортах давление на разрешение такой строительной деятельности будет продолжать расти.

Действующие критерии ИКАО по преодолению препятствий не обеспечивают адекватной защиты. Недостаточное понимание аэродинамики турбулентности и динамических реакций самолета на турбулентность расстраивает, препятствует разработки соответствующего регулирования.

3.1.2. Вихревой след.

Ограничение вихревого следа определяют минимально необходимое расстояние (эшелонирование) между самолетами, выстроившимися последовательно при заходе на посадку на ВПП и, следовательно, пропускную способность аэропорта. Ограничение пропускной способности вынуждают организации управление воздушным движением и аэропорты рассматривать возможность сокращения минимумов эшелонирования по сравнению с нынешними минимумами при определенных условиях. В то же время большие самолеты приводят к возможному ухудшению вихревой среды в аэропортах. Эти события действительно увеличивают риск аварий с потерей управления на конечном этапе захода на посадку и приземления. В настоящее время исследуются моделирование вихревых следов, а также использование наземных и бортовых датчиков для идентификации и определения местоположения вихревых следов и разработка связанных с ними систем процедуры. Эти разработки будут изучены с целью разработки стандартов сертификации.

3.1.3. Безопасность процедур снижения шума.

Экологические ограничения, и в частности проблемы шума, все чаще могут стать ограничивающим фактором пропускной способности аэропорта. Это, в свою очередь, побуждает оператора аэропорта разрабатывать передовые процедуры прибытия и вылета, такие как заход на посадку с непрерывным снижением, уменьшенный закрылок. Заходы на посадку, заходы на посадку с задержкой и т.д. Такие процедуры могут привести к снижению запаса безопасности и поэтому требуют тщательного изучения. Кроме того, существуют

проблемы с рабочей нагрузкой и опасения по поводу склонности к ошибкам. Кроме того, необходимость максимизировать шум и льготное использование ВПП приводит к рассмотрению эксплуатантами аэропорта смягчение ограничений по боковому ветру, что может привести к тому, что летные экипажи будут близки к ограничениям по управляемости. Кроме того, необходимо тщательно учитывать рабочие нагрузки диспетчеров в отношении расширенных процедур, особенно при использовании смешанных режимов.

3.2. Влияние новых технологий на безопасность

3.2.2. Системы расширенного и синтетического зрения.

Системы улучшенного и синтетического зрения все чаще находят свое применение на гражданских кабинах пилотов, позволяя выполнять полеты в условиях пониженных погодных минимумов. Хотя такие системы являются привлекательной альтернативой традиционным системам, возможность проверки может представлять собой проблему безопасности. Эти системы потенциально повышают безопасность, но при использовании для снижения эксплуатационных минимумов могут возникнуть проблемы с безопасностью. Проблема безопасности, связанная с этими технологиями, заключается в том, что у подразделения экстренного реагирования могут возникнуть проблемы с обнаружением пропавшего самолета в аэропорту в условиях нулевой видимости.

3.2.3. Очень большие самолеты.

Внедрение сверхбольших самолетов приведет к проблемам совместимости с существующей конструкцией и инфраструктурой аэропортов. Таким самолетом, вероятно, потребуются больше оборудования наземного обслуживания на стоянках, чем нынешним самолетам. Проблемы доступа к наземному обслуживанию оборудование на перегруженном перроне аэропорта может увеличить риск повреждения воздушного судна, что потенциально может поставить под угрозу безопасность полетов.

3.3. Планы управления стихийными бедствиями

Авиационные происшествия часто происходят вблизи аэропортов, а не в них. Поэтому интеграция деятельности местных и аэропортовых экстренных служб становится важным вопросом планирования. ИКАО требует моделирование крупных аварий и учения на регулярной ежегодной основе. Однако это требование не включает планирование потенциальных происшествий за пределами аэропорта. Более того, опыт крупных стихийных бедствий подчеркнул важность планирования управления травматических последствий крупных катастроф для выживших, родственников и оперативного персонала. Важно определить о том, как такая схема может быть внедрена в Кыргызской Республики. Планирование эффективного реагирования на стихийное бедствие в аэропорту или вблизи него предъявляет особые требования к координации между аварийно-спасательными службами, как для краткосрочного, так и для долгосрочного реагирования, оно должно охватывать такие аспекты, как доступность мест потенциальных происшествий вблизи аэропорта для машины скорой помощи. Опыт также показал исключительную важность

*ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ «ПРОЦЕДУР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ И
ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ»*

эффективный и комплексный разбор полетов после учений по чрезвычайным ситуациям. В таком разборе должны участвовать все сотрудники, участвующие в реагировании на стихийное бедствие и он необходим, если организация хочет оценить свою готовность и научиться улучшать планирование на случай стихийного бедствия.

ГЛАВА 4. Управление рисками

4.1. Общая основа управления рисками

Общий высокий стандарт безопасности в аэропорту не может быть, достигнут каким-либо одним действующим лицом, поскольку уровень безопасности в аэропорту в значительной степени определяется взаимодействием множества организаций. Таким образом, необходима интегрированная система управления безопасностью, охватывающая все организации, работающие в аэропорту. В этой системе сам аэропорт, основные авиакомпании, представители всех других операторов авиакомпаний, поставщики наземного обслуживания, службы дозаправки и авиадиспетчерская служба работают вместе для повышения безопасности. С этой целью стороны должны разработать техническое задание, проводить регулярные встречи и использовать общую оперативную информационную систему аэропорта. Все участвующие организации будут подключены, к этой системе и вносить информацию о воздушных и наземных происшествиях в общую базу данных. Этот обмен информацией, регулярные встречи и общие цели создают необходимые предпосылки для раннего выявления узких мест безопасности, разработки достижимых корректирующих мер и эффективной реализации.

4.2. Общая методология оценки рисков

Чтобы способствовать справедливой конкуренции и столь же высокому уровню безопасности, должна существовать общая система координат для оценки новых процедур и технологий с точки зрения безопасности. Хотя действующие правила обеспечивают адекватной поддержки процедурных аспектов оценки безопасности новых технологий и передовых процедур. Фактически, общепринятая метода, который бы соответствующим образом учитывал человека-оператора и процедурные аспекты, пока не существуют.

4.3. Общая система управления рисками для третьих сторон

Увеличение объемов перевозок приводит к предельному использованию инфраструктуры воздушного транспорта и требует значительного увеличения пропускной способности аэропортов. Увеличение пропускной способности аэропорта обычно требует новых или усовершенствованных ВПП и терминалов, а также изменений в структуре маршрутов и распределении трафика. Такие события приводят к необходимости подготовки отчетов о воздействии на окружающую среду, в которых также рассматривается вопрос риска для третьих сторон в аэропортах. Результаты этих расчетов часто несут серьезную политическую нагрузку и формируют (частично) основу далеко идущих и очень дорогостоящих инфраструктурных разработок. Законодательство в этом отношении необходимо для обеспечения благополучия граждан, а также для поддержки честной конкуренции между аэропортами. Еще одной причиной для принятия срочных мер является тот факт, что, помимо законодательства по шуму, в стране все еще относительно мало национального законодательства по землепользованию вокруг аэропортов. Будет продолжена разработка критериев приемлемости рисков для целей планирования землепользования, а также общих методологий оценки рисков.

ГЛАВА 5. Области, требующие дальнейшего изучения

Эффективная разработка политики по некоторым проблемам безопасности, указанным в этом инструктивном материале, проводится и изучается на постоянной основе.

Следующие вопросы требуют дальнейшего изучения:

- установление общих методов и критериев допустимости рисков, связанных с третьими лицами;
- разработка адекватных методов и моделей, для учета роли человека-оператора и процедурных аспектов в официальных оценках безопасности;
- аспекты безопасности новых технологий, таких как улучшенное и синтетическое зрение, системы, проекционные дисплеи для гражданских кабин;
- ветер и турбулентность в аэропорту, и их динамическое воздействие на воздушные суда при взлете и посадке;
- эксплуатация систем безопасности в мультиорганизационной среде;
- методы анализа организационных предвестников аварий и происшествий;
- оценка планирования на случай стихийных бедствий.

ГЛАВА 6. Обязательные действия

Для эффективного решения приоритетов безопасности, обсуждавшихся выше, необходимо предпринять следующие действия:

- обязательное лицензирование аэропортов;
 - обязательный сбор данных о наземных инцидентах с соответствующими акцентами на факторах организационной и корпоративной культуры;
 - обязательное включение риска третьих сторон в отчеты о воздействии на окружающую среду для аэропортов;
 - разработка единых стандартов оценки безопасности работ.
-