

Cir 315
AN/179



Опасности на местах авиационных происшествий

Утверждено Генеральным секретарем
и опубликовано с его санкции

Международная организация гражданской авиации

**Cir 315
AN/179**



Опасности на местах авиационных происшествий

Утверждено Генеральным секретарем
и опубликовано с его санкции

Международная организация гражданской авиации

Опубликовано отдельными изданиями на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках
МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.
999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

Информация о порядке оформления заказов и полный список агентов по продаже и книготорговых фирм размещены на веб-сайте ИКАО www.icao.int.

Циркуляр ИКАО 315. Опасности на местах авиационных происшествий

Номер заказа: CIR315

ISBN 978-92-9231-167-4

© ICAO 2008

Все права защищены. Никакая часть данного издания не может воспроизводиться, храниться в системе поиска или передаваться ни в какой форме и никакими средствами без предварительного письменного разрешения Международной организации гражданской авиации.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	<i>Страница</i>
Введение	(v)
Глава 1. Терминология	1
Глава 2. Управление профессиональными рисками для здоровья при расследовании авиационных происшествий	2
Глава 3. Опасности	6
Глава 4. Общие рекомендации по планированию в сфере безопасности труда	16
Добавление А. План обеспечения безопасности труда/оценка места происшествия	18
Добавление В. Средства индивидуальной защиты	22
Глава 5. Подготовка персонала в области гигиены труда и техники безопасности	24

ВВЕДЕНИЕ

1. На Специализированном совещании по расследованию и предотвращению авиационных происшествий (AIG), состоявшемся в сентябре 1999 года, было решено, что ИКАО должна сыграть определенную роль в создании и ведении каталога источников опасности, характерных для мест авиационных происшествий, и в распространении соответствующего инструктивного материала среди государств. Совещание отметило, что разработка и обновление на регулярной основе перечня источников опасности на местах авиационных происшествий имеет исключительно важное значение. Совещание также решило, что следует конкретно определить характер подготовки, необходимой для расследователей авиационных происшествий, с тем чтобы они могли избежать этой опасности. По итогам дискуссий на совещании ИКАО разработала концепцию исследовательской группы, получившей впоследствии название Исследовательская группа по источникам опасности на местах авиационных происшествий (HASSG). Этой группе надлежало составить перечень источников опасности, характерных для мест авиационных происшествий, разработать соответствующий инструктивный материал и определить надлежащие требования к подготовке персонала спасательных служб и расследователей авиационных происшествий.

2. В соответствии с внесенным предложением ИКАО учредила HASSG для разработки инструкций, содержащихся в настоящем циркуляре. ИКАО признает, что эти инструкции носят эволюционный характер и могут нуждаться в периодическом обновлении. Работа на местах авиационных происшествий потенциально подвергает расследователей и персонал поисково-спасательных служб многочисленным опасностям для здоровья и угрозам безопасности. Эти опасности, возникающие в результате повреждения структур, систем, компонентов и содержимого воздушного судна, разнообразны по своему характеру и зависят от таких факторов, связанных с обстановкой на месте происшествия, как, например, местонахождение, погодные условия, окружающая среда, охрана и т. д. Для защиты специалистов, ведущих расследование, и персонала поисково-спасательных служб необходимо применять систему управления безопасностью, которая идентифицирует имеющиеся источники опасности, определяет уровни воздействия, оценивает риски и вводит эффективные меры по устранению или контролю воздействия. Принимая во внимание непредсказуемый характер авиационных происшествий, задача применения эффективной системы управления безопасностью может быть трудной и сложной.

3. Настоящий циркуляр подготовлен для оказания помощи специалистам при рассмотрении эффективной практики управления техникой безопасности и применении ее как в собственной деятельности, так и в деятельности групп, с которыми они совместно работают или за которые они несут ответственность. В циркуляре рассматриваются характер и виды профессиональной опасности, а также способы управления риском, связанным с этими опасностями.

4. Во всех случаях, когда в тексте настоящего циркуляра (за исключением текста определений в главе 1) употребляются грамматические формы мужского рода, их следует рассматривать как относящиеся к лицам как мужского, так и женского пола, а термин "происшествие" следует понимать как включающий в себя понятие "инцидент".

5. ИКАО выражает признательность членам Исследовательской группы по источникам опасности на местах авиационных происшествий за их существенную помощь при подготовке настоящего циркуляра.

6. Ссылки на сайты изготовителей воздушных судов, предоставляющих информацию об опасных авиационных материалах, указаны на веб-сайте ИКАО для обмена информацией о безопасности полетов: www.icao.int/fsix/res_aig.cfm.

Глава 1

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Нижеуказанные определения приводятся, чтобы читатель мог понять подразумеваемое значение терминов в контексте настоящего циркуляра.

Аварийная ракетно-парашютная система. Система аварийных парашютов всего самолета.

Асфиксия. Удушье в результате физического блокирования дыхательных путей или вдыхания токсичных газов.

Вакцинация. Введение вакцины с целью создания иммунитета против болезни.

Динамическая оценка. Связанные с конкретным происшествием факторы (место происшествия, характер полученных повреждений, экипаж и пассажиры, груз, запас топлива, время суток и т. д.), которые используются для выявления признаков возможной опасности, существующей в конкретный момент времени.

Общая оценка. Предоставляемая всем исходная информация (тип воздушного судна, срок службы, стандарт модификации, эксплуатационная категория, типичные повреждения, predetermined источники опасности, выборочные данные и данные анализа) для оказания помощи при определении того, какие могут существовать источники опасности. Позволяет организациям планировать, готовиться, проводить подготовку персонала и устанавливать категории вспомогательного оборудования.

Опасность. Что-либо, что может привести к неблагоприятным последствиям в смысле вреда и (или) ущерба.

Патоген. Возбудитель заболевания, такой как бактерия или вирус.

Персонал аварийно-спасательных служб. Обученные лица, реагирующие на бедствие путем выполнения поисково-спасательных операций, оказания первой медицинской помощи, проведения медицинской эвакуации и перемещения в безопасное место с использованием государственных и частных ресурсов.

Пиротехника. Искусство изготовления и использования пиротехнических средств.

Расследование. Процесс, осуществляемый в целях предотвращения авиационных происшествий. Включает в себя сбор и анализ информации, подготовку заключений, установление причин и выработку рекомендаций по обеспечению безопасности.

Расследователь происшествия. Лицо, занимающееся расследованием авиационных происшествий, инцидентов и других угроз безопасности полетов.

Токсический. Относящийся к яду или токсину или содержащий его.

Уполномоченный по расследованию. Лицо, которому в силу наличия у него соответствующей квалификации поручены организация и проведение расследования, а также контроль за его ходом.

Глава 2

УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1.1 В авиационной отрасли разработаны системы профессиональной гигиены и охраны труда, обеспечивающие высокие стандарты техники безопасности на производстве тем, кто занимается изготовлением, эксплуатацией, ремонтом и техобслуживанием воздушных судов. Эти системы безопасности используют хорошо отработанные процессы идентификации источников опасности, определения степени их воздействия, оценки соответствующих рисков и введения эффективных мер устранения или уменьшения этих рисков. Четко структурированный и повторяющийся характер многих видов авиационной деятельности упрощает задачу управления безопасностью.

2.2 ПРОБЛЕМЫ

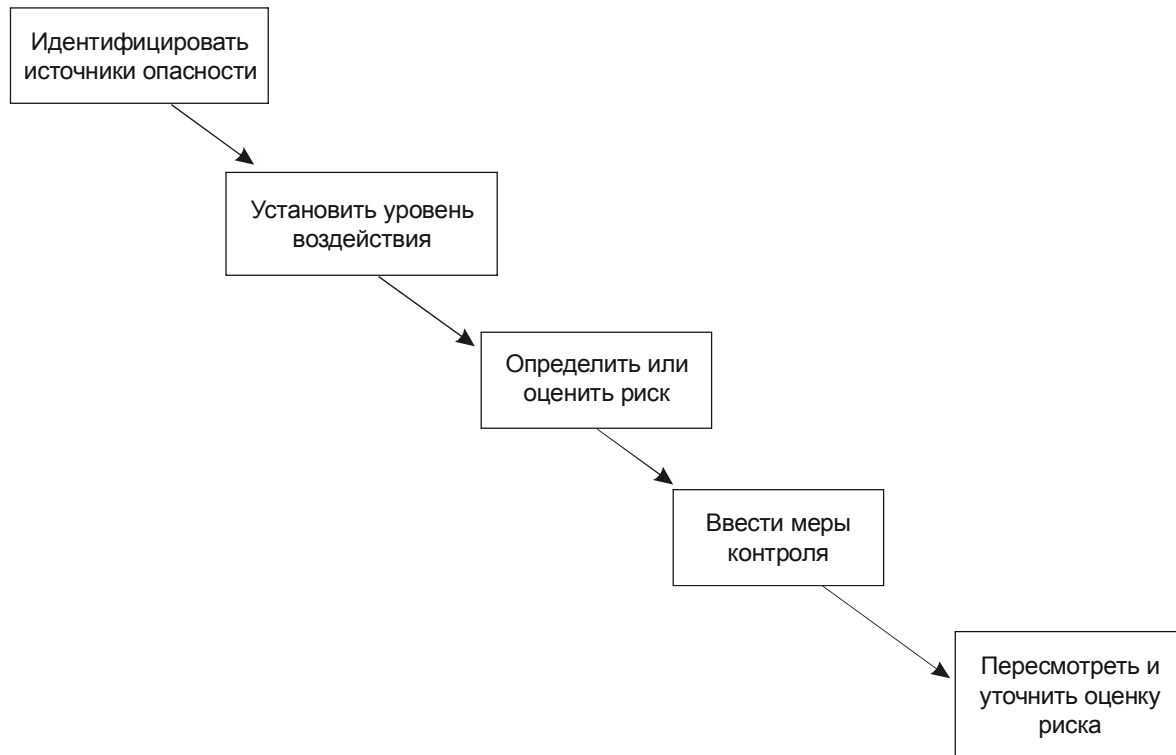
2.2.1 Применение принципов управления безопасностью при проведении операций по расследованию авиационных происшествий является гораздо более сложным. На процесс управления безопасностью существенно влияет целый ряд факторов. В отличие от персонала, действующего в более предсказуемых сферах авиационной отрасли, расследователи должны реагировать на аварийные ситуации, которые весьма разнообразны по своему характеру, масштабам и окружающей обстановке. Эти факторы намного усложняют работу, связанную с идентификацией источников опасности и определением степени их воздействия. Кроме того, ввиду относительной редкости авиационных происшествий для научного анализа обломков воздушного судна, необходимого для точной оценки профессиональных рисков для здоровья, имеется мало возможностей.

2.2.2 Многие государства признали трудности, связанные с обеспечением гигиены и охраны труда расследователей происшествий, и предоставили персоналу инструктивный материал в виде документов с изложением принципов и процедур. Имеющийся в государствах инструктивный материал неодинаков из-за наличия, в частности, разных правовых систем в мире и ввиду разного объема располагаемых организациями данных по результатам исследований.

2.3 УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ НА МЕСТАХ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

2.3.1 Никакая деятельность не может быть абсолютно лишена риска, однако она может контролироваться с целью обеспечения снижения риска до приемлемого уровня. Если риск остается недопустимо высоким, деятельность должна быть приостановлена или скорректирована и должна быть проведена новая оценка риска. Нередко надо устанавливать баланс между требованиями задачи и необходимостью сделать выполнение задачи безопасным для расследователей и персонала аварийно-спасательных служб. Этот баланс иногда может быть труднодостижимым, однако приоритет всегда должен отдаваться безопасности.

2.3.2 Современный подход к обеспечению профессиональной гигиены и охраны труда предусматривает следующий процесс:



2.3.3 Этот процесс представляется довольно простым по своей концепции и, безусловно, может быть легко введен для применения теми базирующимися на технологических процессах отраслями, которые располагают достаточными знаниями, временем и возможностями планирования и осуществляют жесткий контроль за своими операциями. Однако организации, выполняющие оперативные задачи, в частности бюро авиационных расследований, редко имеют возможность применять эти ресурсы, даже при наличии доступа к ним; это наряду с различным характером и разными масштабами авиационных происшествий нередко делает управление риском более сложным процессом, чем тот, который предлагается на этой типовой схеме.

2.3.4 Для эффективной оценки риска требуются прежде всего надежные данные, позволяющие осуществить **идентификацию источников опасностей**. В главе 3 подробно говорится о некоторых известных видах опасности, обычно связанных с расследованием авиационного происшествия. В этом процессе полномочные органы по проведению расследований могут также использовать такие источники информации, как руководства по техническому обслуживанию и базы данных о видах опасности.

2.3.5 Определение групп персонала, которые могут подвергаться опасности, а также того, как часто и каким образом это будет происходить и какой вред им может быть причинен, имеет важнейшее значение для надлежащего установления **уровня воздействия**.

2.3.6 Для определения и последующего управления рисками, связанными с расследованием авиационного происшествия, при осуществлении **оценки риска**, необходимо в определенной степени производить измерение риска. В отношении некоторых видов деятельности риски могут объективно измеряться, например в ситуации, когда уровни воздействия химических веществ установлены и точка концентрации воздействия известна. Однако в некоторых других видах деятельности, включая поисково-спасательные работы на месте авиационного происшествия, произвести такое измерение не всегда возможно и никакого альтернативного варианта объективной оценки степени риска не существует. В любом случае для разумной оценки персонал авиационно-спасательных служб должен иметь конкретную информацию о воздушном судне,

его содержанием и степени повреждения. Не менее важное значение имеет учет факторов окружающей среды, включая погоду, местонахождение и преобладающие местные условия. Все это может помочь принять взвешенное решение в отношении риска. Если задача считается слишком опасной, от ее выполнения, возможно, следует отказаться. В качестве альтернативы степень риска может быть снижена путем применения мер контроля.

2.3.7 В **главе 4** предлагается использовать оперативный план обеспечения безопасности для оказания помощи в организации деятельности на местах авиационных происшествий, включая оценку видов опасности и рисков и применение мер контроля. Важно, чтобы для управления аспектами операций на местах происшествий, связанными с гигиеной труда и техникой безопасности, организации пользовались услугами достаточно квалифицированных/опытных лиц. Кроме того, следует предусмотреть возможность привлечения квалифицированных советников для получения рекомендаций специалистов в ситуациях, связанных с высоким риском.

2.3.8 Невозможно переоценить важность предварительного планирования и подготовки персонала, в особенности на начальном этапе расследования, когда чрезвычайно важная информация о происшествии может быть легко потеряна или искажена. Сбор образцов жидкостей из различных систем строго ограничивается во времени. Беспорядочный сбор образцов вызовет их загрязнение и создаст неверное представление о неисправностях системы. Состояние органов управления полетом, отклонение закрылка и поверхности управления и положение переключателей в кабине летного экипажа являются крайне важными доказательствами, которые необходимо как можно быстрее должным образом зафиксировать, не подвергая расследователей дополнительным опасностям.

2.3.9 Для снижения рисков может применяться целый ряд методов контроля, включая:

- a) остановку или отсрочку выполнения задачи, когда риск представляется чрезмерным; это может быть единственным вариантом до тех пор, пока не будут установлены альтернативные методы работы;
- b) удаление/изоляция источников опасности – компоненты могут быть отсоединены, обезврежены или удалены с места происшествия; опасные материалы могут быть нейтрализованы или покрыты, пыль и волокна могут быть прибиты водой или жидкостями и т. д.;
- c) ограничение воздействия – сокращение численности персонала или ограничение продолжительности или частоты нахождения в опасных зонах;
- d) изменение задачи или использование альтернативных средств или материалов – такие действия могут существенно снизить риск;
- e) применение специальных процедур ведения работ (например, планов контроля опасного воздействия);
- f) использование защитной одежды/оборудования – см. добавление В к главе 4.

2.3.10 Помимо этих мер, принимаемых на месте происшествия, эффективные организации, как правило, пользуются услугами специально подготовленного персонала, умеющего применять информационные системы в стратегических целях, включая медицинские и научные сети и системы обратной связи.

2.3.11 Принимая во внимание, что операции, выполняемые на месте авиационного происшествия, иногда носят продолжительный характер, результаты оценок необходимо часто **пересматривать и корректировать** с учетом изменений в отношении погодных условий, операций на месте происшествия и персонала, а также других соответствующих аспектов.

2.3.12 Следует делать все возможное для проведения с эксплуатантами воздушных судов и поставщиками обслуживания учебных сборов и анализов опасности с целью обеспечения принятия надлежащих мер в случае происшествия или инцидента. Такие взаимоотношения позволят обеспечить надлежащую защиту персонала авиационно-спасательных служб и расследователей авиационных происшествий. Результаты и рекомендации таких учебных сборов следует учитывать при подготовке инспекторов и определении квалифицированных требований в отношении действий в аварийной обстановке.

Глава 3

ОПАСНОСТИ

3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1 Опасность – это нечто такое, что может привести к неблагоприятным последствиям, и при определении имеющегося риска важно учитывать степень серьезности неблагоприятных последствий, обусловленных конкретным воздействием. На местах авиационных происшествий может существовать целый ряд источников опасности, некоторые из которых могут быть непосредственно не связаны с обломками воздушного судна. Опасность могут создавать патогены (в останках людей или животных), грузы, характер места происшествия, наземные сооружения и прочие факторы. Принимая во внимание множество потенциальных опасностей на месте авиационного происшествия, типичные виды опасности полезно распределить по категориям с целью лучшего управления операциями на месте происшествия.

3.1.2 Опасности подразделяются на следующие категории:

Опасности окружающей среды: местоположение (географическое и топографическое), усталость (влияние путешествия и перевозки), насекомые/дикие животные, климат, уровень безопасности и политическая ситуация.

Физические опасности: пожар, скрытая энергия, взрывчатые вещества, строения.

Биологические опасности: патогены, связанные с человеческими останками или партиями грузов, и состояние гигиены в данной местности.

Опасности, связанные с материалами: попадание под воздействие материалов и веществ или контакты с ними на месте происшествия.

Опасность психологического воздействия: стрессы и травмы, обусловленные нахождением на месте авиационного происшествия и взаимодействием с людьми, связанными с деятельностью воздушного перевозчика и другой авиационной деятельностью.

3.1.3 При рассмотрении видов опасности важно учитывать возможные способы их проявления. Некоторые опасности, создаваемые экстренными ситуациями, могут приводить к возникновению кратковременного риска; очевидную физическую опасность представляют, например, пожар, взрывчатые вещества, электрические разряды, недостаток кислорода и химические вещества. Другие опасности могут быть сразу неочевидны, но в результате либо одного, либо многократного воздействия со временем создают серьезные угрозы для здоровья. Опасности, создающие более непосредственные угрозы, обычно ставятся выше опасностей, грозящих проявлением замедленных симптомов, но именно опасности второго типа в конечном итоге могут представлять собой гораздо более высокую степень риска.

3.2 ОПАСНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.2.1 На *месте авиационного происшествия* расследователи нередко сталкиваются с целым рядом опасностей, обусловленных географическими и топографическими условиями места. На суше это место может

находиться в отдаленных или застроенных районах, в горах или труднопроходимой местности; каждый из этих факторов может создать конкретную опасность. Морская обстановка создает специфические проблемы, сложность которых зависит от глубины нахождения под водой места катастрофы. При необходимости использования водолазов извлечение из воды связано с большим риском. Одно лишь получение доступа к месту для выполнения задач предварительного расследования может поставить персонал перед необходимостью принятия сложных решений. На более позднем этапе расследования и извлечения простая потребность в постоянном присутствии может создать опасность и подвергнуть персонал риску получения повреждения.

3.2.2 Усталость. Длительное время нахождения в дороге, десинхронизация суточного цикла в результате трансмеридионального полета, длительное время работы и трудные рабочие условия могут привести к снижению эффективности по причине усталости. Это значительные проблемы, о которых следует знать и к которым надо быть готовыми. Расследователи должны понимать физические и психологические требования, связанные с их работой, и в случае попадания в исключительно тяжелые условия работы обращаться за медицинской помощью на раннем этапе. Расследователям рекомендуется периодически проходить медицинские обследования на предмет проверки их годности для работы на местах происшествий. Необходимо заранее предусматривать соответствующее питание, отдых и консультирование расследователей как во время, так и после их нахождения на месте происшествия.

3.2.3 Насекомые/дикие животные. Некоторые места, в особенности в отдаленных районах, сопряжены с риском столкновения или контактов с дикой природой. Укусы, жало, впрыскивания или секреты многих насекомых и более крупных животных могут создавать непосредственные или долговременные проблемы со здоровьем, некоторые из которых могут быть опасными для жизни.

3.2.4 Климат. Экстремальные климатические условия, как и места, характеризующиеся резкими переменаами погоды, могут создавать проблемы, в особенности для неподготовленных расследователей. При продолжительной работе в течение целого дня под дождем и ветром проблемы могут возникать даже при относительно небольших колебаниях температуры.

3.2.5 Безопасность. Криминальные и террористические угрозы являются особенностью социального положения многих регионов, даже в, казалось бы, безопасных городах. Для определения принимаемых мер безопасности следует обратиться за советом и поддержкой к местным контактным лицам. Следует также запросить рекомендации по общественно-политическим вопросам, с тем чтобы не нарушать местные традиции и правила.

3.3 ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

3.3.1 Пожар и горючие вещества. Топливо, вероятно, является одним из наиболее типичных источников опасности на месте происшествия. Топливо создает проблемы из-за своей воспламеняемости и в сущности является вредным веществом. На практике именно огнеопасность топлива требует принятия максимальных мер предосторожности. Однако вдыхание паров и длительное соприкосновение с кожей также представляют собой угрозы для здоровья, которые следует учитывать. Там, где это возможно, при принятии мер предосторожности в связи с опасностью возникновения пожара и при закреплении топливных баков и емкостей с другими легковоспламеняющимися жидкостями, в частности с жидкостями гидравлической системы, следует консультироваться с опытным сотрудником противопожарной службы, присутствующим на месте происшествия. Пожар может также возникнуть в результате короткого замыкания бортовых батарей воздушного судна по причине повреждения от удара. Длительное нахождение сотрудников противопожарной службы вблизи от огня также может быть причиной кожных и респираторных повреждений. Кожу и одежду этих сотрудников следует обмывать водой как можно скорее.

3.3.2 **Компоненты со скрытой энергией.** Многие конструктивные элементы и системы воздушного судна могут причинить повреждение персоналу. Электрические аккумуляторы или конденсаторы и аварийные источники энергоснабжения могут быть опасны по причине своего электрического потенциала и химического состава. Гидравлические аккумуляторы, масляные амортизаторы, шасси и огнетушители являются примерами компонентов с потенциальной скрытой энергией.

3.3.3 **Сжатые газы.** Некоторые сжатые газы перевозятся на борту воздушного судна в емкостях различной конструкции (см. рис. 1). Быстрый выброс этих газов в закрытом пространстве может вызвать телесное повреждение или асфиксию. Некоторые огнетушащие вещества могут быть также токсичными. При выделении сжатый кислород может повысить опасность пожара или взрыва.

3.3.4 **Военные и бывшие военные воздушные суда.** В настоящее время повсеместно используются военные и бывшие военные воздушные суда, зарегистрированные как гражданские. Расследователи причин катастроф гражданских воздушных судов часто находятся на близком расстоянии от устройств аварийного покидания и катапультируемых сидений и, следовательно, подвергаются связанным с ними опасностям.

3.3.5 **Современное аварийно-спасательное оборудование.** Гражданские воздушные суда оснащаются и другим аварийно-спасательным оборудованием. Например, на ряде воздушных судов устанавливаются аварийные ракетно-парашютные системы и предохранительные системы воздушных подушек. Зачастую они обозначаются неясно или совсем не обозначаются. Взведенная и не сработавшая ракетно-парашютная система создает потенциальную опасность для расследователей и персонала аварийно-спасательных служб.



Рис. 1. Ряд герметизированных баллонов, взятых с мест авиационных происшествий

3.3.6 **Пиротехнические средства и взрывчатые вещества.** Большинство коммерческих и много частных воздушных судов имеют на борту специально изготовленные взрывные заряды для приведения в действие аварийных трапов, парашютов, огнетушителей, кабельных ножей, поплавкового шасси, складных аварийных приводных передатчиков и т. д. Пиротехнические средства перевозятся на многих воздушных судах и, следовательно, могут быть обнаружены в обломках воздушного судна. Иногда они получают повреждение от удара, что повышает риск их срабатывания. В ручной клади или складированном багаже пассажиров и членов экипажа может также находиться оружие, с которым следует обращаться весьма осторожно. На ранних этапах расследования, возможно на этапе представления донесения, сотрудникам по вопросам координации следует получить информацию о всех пиротехнических средствах и взрывчатых веществах, которые, как было известно, находились или могут находиться на борту воздушного судна, потерпевшего катастрофу, и передать эту информацию уполномоченному по расследованию. Такие опасности также требуют привлечения достаточных сил и средств полиции для ограничения доступа публики и представителей средств массовой информации к месту происшествия в интересах их собственной безопасности.

3.3.7 **Поврежденные и неустойчивые конструкции.** Как правило, опасности, создаваемые поврежденными конструкциями воздушного судна, вполне очевидны и большинство из них можно легко идентифицировать. Однако иногда на месте происшествия люди внезапно подвергаются непредвиденной опасности, когда, например, обломки сдвигаются или проваливаются под ногами. Современные материалы, включая конструкции из композитного материала, внешне могут казаться неповрежденными, но, тем не менее, могут потерять свою структурную целостность в результате повреждения от удара и/или высоких температур. Под действием ударного напряжения они могут сохранять значительную энергию, которая при внезапном выделении может создать серьезную опасность. Прочность конструкции может уменьшиться под воздействием коррозии; например, морская вода в относительно короткий период времени может представлять опасность для такого материала, как магний.

3.4 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

3.4.1 Расследователи авиационных происшествий подвергаются различным опасностям, имеющим биологическую природу. Источники биологической опасности могут находиться в обломках кабины экипажа, пассажирского салона и грузового отсека, а также на земле, где лежали тела погибших и выжившие. Поскольку быстро определить зараженную кровь и другие жидкости организма практически невозможно, следует принимать меры предосторожности при работе среди обломков, в обломках, при изучении обломков на месте и при исследовании и тестировании частей обломков вне места происшествия.

3.4.2 Необходимо принимать меры предосторожности для того, чтобы не допустить проникновения вирусов в слизистые оболочки (например, глаз, носа и рта) или в такие поврежденные участки кожи, как открытые порезы и ссадины. На месте происшествия могут находиться кровь в жидком, полужидком и сухом виде, другие жидкости организма, осколки костей, мягкие ткани и внутренние органы. В сухом виде частички этих веществ могут находиться в воздухе и попадать в незащищенные глаза, нос и рот.

3.4.3 На этапе планирования расследования необходимо принять надлежащие меры предосторожности. Расследователи и другие лица, которые работают на месте происшествия или исследуют и тестируют части обломков за его пределами, должны пройти курс по изучению мер предохранения от биологической опасности, и им также должна быть сделана прививка от вируса гепатита В. Следует выработать и реализовать следующие процедуры:

- a) систему учета подготовки и прививок;
- b) процедуры, предусматривающие выявление участков, представляющих биологическую опасность, и соблюдение мер предосторожности в течение всего периода расследования;

- c) процедуры учета средств индивидуальной защиты;
- d) правильные способы ношения, снятия и удаления зараженных средств индивидуальной защиты;
- e) приемы выполнения работ, сводящие к минимуму возможность заражения;
- f) порядок обеззараживания используемого при расследовании оборудования и частей обломков;
- g) порядок доставки зараженных частей обломков в места их стационарного исследования и тестирования;
- h) порядок действий на случай, когда имеет место биологическое заражение.

3.4.4 В добавлении В к главе 4 настоящего циркуляра приводятся общие инструктивные указания по средствам индивидуальной защиты. В распоряжении каждого расследователя должен иметься комплект средств индивидуальной защиты. В состав этого комплекта должны входить полный защитный костюм, несколько пар перчаток из латекса, рабочие перчатки, защитные маски, очки, защитные чулки, сапоги, химикаты для дезинфекции и пакет для удаления веществ, представляющих биологическую опасность.

3.4.5 Порядком действий на месте происшествия должен предусматриваться первоначальный осмотр для выявления опасных биологических веществ в форме видимой крови и других жидкостей организма. Если имеются лица с серьезными телесными повреждениями или погибшие, то часто на том месте, где находились тела погибших и раненые, остаются жидкие компоненты организма. Участки, загрязненные пролитой кровью или жидкостью организма, должны выявляться, огораживаться канатами и иметь только одно место входа и выхода. Вход на зараженные участки должен быть разрешен только лицам, использующим средства индивидуальной защиты. Со всеми компонентами, удаляемыми с места происшествия для исследования и тестирования, следует обращаться так же осторожно, как и на месте происшествия.

3.4.6 Расследователи должны всегда исходить из того, что ткани человеческого тела и жидкости организма заражены, поэтому при исследовании обломков, содержащих кровь или другие жидкости, они должны в качестве минимальной меры предосторожности надеть противогаз, а под рабочие рукавицы – рукавицы из латекса. Наиболее часто зараженными оказываются все предметы внутреннего убранства кабины, т. е. привязные ремни, подушки сидений, прочие элементы обивки и отделки и приборные панели. В период ношения средств индивидуальной защиты в зоне биологической опасности расследователи не должны принимать пищу, пить или курить, наносить косметику, губную помаду или солнцезащитные кремы, прикасаться к лицу, глазам, носу или рту, вставлять или вынимать контактные линзы.

3.4.7 От отходов, представляющих биологическую опасность, например одежды и загрязненных средств индивидуальной защиты, необходимо избавляться в соответствии с местными требованиями государства. Расследователи должны вначале осторожно снять верхние рабочие перчатки, затем стянуть перчатки из латекса и бросить все в пакет для биологических отходов. Загрязненные средства личной защиты никогда не должны использоваться повторно. Открытые участки кожи необходимо немедленно протереть влажной салфеткой, затем вымыть водой с мылом или раствором хлоринового отбеливателя, разведенного водой в пропорции 1:10. Каждый раз следует готовить свежий раствор отбеливателя. Глаза следует промывать чистой водой. Особое внимание следует уделять тщательному мытью рук после снятия перчаток из латекса, а также перед едой, питьем, курением и перед тем, как брать в руки контактные линзы. Если расследователь или сотрудник аварийно-спасательной службы подвергся воздействию источника биологической опасности, следует своевременно провести соответствующую оценку и принять все указанные по итогам оценки меры по обеспечению охраны здоровья и благополучия данного расследователя.

3.4.8 Расследователи должны знать, что ношение средств индивидуальной защиты в местах с жарким и влажным климатом может вызвать тепловой удар, если не принять меры предосторожности для сведения к

минимуму тепловой нагрузки. Так, перед тем как надевать средства индивидуальной защиты, необходимо выпить литр воды или более. В зависимости от жары и влажности, а также от требуемой физической нагрузки может возникнуть необходимость ограничения периода времени, в течение которого расследователи могут носить средства индивидуальной защиты. После того как расследователи покинут участок биологического заражения, снимут и должным образом избавятся от средств личной защиты и дезинфицируют руки, им необходимо отдохнуть в тени и выпить не менее одного литра воды. Для оценки состояния расследователей, подвергшихся тепловой нагрузке, могут потребоваться услуги медицинского персонала.

3.4.9 Поскольку важно, чтобы непосредственный контакт с зараженными материалами имело минимальное количество расследователей, инструментов и оборудования, поручать работу с обломками и разборку компонентов следует ограниченному кругу лиц. Прочим расследователям можно поручить вести записи, чертить схемы, делать фотографии, пользоваться руководствами и техническими чертежами.

3.4.10 Используемое для расследования оборудование, например инструменты, фонарики и рулетки, следует вымыть в мыльной воде, дезинфицировать и высушить. Все оборудование, которое нельзя сразу же продезинфицировать, персонал, покидающий зону, должен складывать в специальные пакеты для материалов, представляющих биологическую опасность. С целью предотвращения переноса источников биологической опасности с места происшествия в чистые зоны одежду, которая использовалась на месте происшествия, следует снимать в зоне обеззараживания и надевать чистую одежду. Такие специальные пакеты и их содержимое обычно сжигаются в надлежащих местах, например в больницах.

3.4.11 **Состояние местной гигиены.** Низкий уровень гигиены может представлять риск для здоровья. Даже относительно мелкие жалобы могут иметь серьезные последствия, если у персонала не будет возможности получить медицинскую помощь. Следует проявлять осторожность при употреблении пищи и воды в отдаленных районах или там, где уровень гигиены вызывает беспокойство. Перед зарубежной поездкой следует получить рекомендации специалистов относительно основных правил гигиены.

3.5 ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С МАТЕРИАЛАМИ

3.5.1 Поврежденные материалы воздушного судна могут быть опасны для здоровья расследователей и персонала поисково-спасательных служб. Национальные законодательства многих государств требуют осуществлять контроль за рисками, возникающими в результате воздействия опасных веществ. Это предполагает *идентификацию* опасных материалов, обнаруженных на месте работ, оценку связанных с ними рисков для здоровья и принятие соответствующих мер контроля таких рисков. Это непростая задача, поскольку список потенциально опасных материалов весьма велик. Риск попадания под воздействие таких материалов во многом зависит от конкретного профиля происшествия. Изготовители и эксплуатанты – это те организации, которые могут помочь в составлении списка материалов, которые становятся опасными в случае их повреждения.

3.5.2 К группам материалов, которые в настоящее время считаются опасными, относятся:

- a) металлы и окислы,
- b) композитные материалы,
- c) химикаты и другие вещества,
- d) радиоактивные материалы.

3.5.3 Среди этих групп композитные материалы в последнее время привлекают наибольшее внимание. Это естественно, так как они все более широко применяются и используются в авиации.

3.5.4 **Металлы и окислы.** Многие металлы и их окислы при попадании в организм становятся опасными для здоровья. Любая пыль и все частицы считаются опасными в определенных концентрациях. Даже относительно небольшое количество некоторых металлов может создать риск для здоровья и существенно воздействовать на организм. Такие металлы и окислы соответственно классифицируются как представляющие высокую опасность. Поскольку эти вещества могут вызывать неблагоприятные последствия при взаимодействии с химическими препаратами, в частности с огнетушащими веществами, к любому признаку химической реакции следует относиться с максимальной осторожностью и сообщать о нем уполномоченному по расследованию.

3.5.5 Конструкции воздушных судов состоят из сплавов алюминия с небольшими количествами других металлов, включая магний, цинк и медь. Разрабатываются или уже используются в новых металлических сплавах усовершенствованные материалы. Свойства многих из этих материалов при повреждении еще хорошо не поняты.



Рис. 2. Повреждение кабины летного экипажа и электронного авиационного оборудования в результате пожара

3.5.6 Продукты сгорания многих материалов опасны при вдыхании, проглатывании или выпитывании, и контакты с ними ограничиваются национальными полномочными органами по охране труда. Однако на практике из-за характера повреждений, полученных в авиационной катастрофе (см. рис. 2), в ходе поисково-спасательных операций и при проведении расследования авиационного происшествия отдельно определить и количественно установить безопасные пределы воздействия этих веществ почти невозможно. Кроме того, авиационные происшествия в промышленных зонах могут вызвать появление абсолютно новых химических веществ, которые при неблагоприятной реакции друг с другом или с материалами воздушного судна могут оказаться вредными для спасателей или расследователей.

3.5.7 **Композитные материалы.** В настоящее время на воздушных судах широко используются волокнистые композитные материалы. Свыше 15 % веса конструкции воздушного судна, как правило, приходится на такие материалы. При создании композитных материалов используется много волокнистых материалов, включая углерод, стекло, кевлар и бор, причем эти и другие материалы в сочетании нередко образуют гибридное волокно. Изготовленный композитный материал, как правило, примерно на 40 % состоит из смоляной матрицы, связывающей волокно. Не удивительно, что эти различные волокна по-разному реагируют на силы и эффекты, возникающие при авиационных происшествиях.

3.5.8 Согласно сообщениям, конструкции из композитных материалов при воздействии лишь одного огня или одной ударной нагрузки могут выделять около 1 % своего базового материала в виде свободных волокон. При повреждении от огня и удара конструкции могут выделять до 10–12 % материала в виде свободных волокон.

3.5.9 Потенциальные опасности, связанные с повреждением конструкций из композитных материалов, вызывают особую обеспокоенность. Хотя после начала использования композитных материалов на воздушных судах в разное время проводились исследования их опасных свойств, широко признается потребность в дополнительном изучении создаваемых ими опасностей для здоровья. Исследование углеродного волокна свидетельствует, что этот материал, судя по тестам, обладает минимальной фиброгенной активностью и не является высоко токсичным для легких. Исследования показывают, что углеводородное волокно отличается от асбестового и минерального волокна и что оно менее токсично, чем кварцевое волокно. В результате недавно проведенных не связанных между собой исследований некоторые государства предложили классифицировать синтетические минеральные волокна размером менее 6 мк (средний диаметр) как вещества раздражающего действия, а некоторые виды керамической и минеральной ваты (на воздушных судах обычно не используются) – как канцерогенные вещества (т. е. способные вызывать рак).

3.5.10 Согласно другим исследованиям воздействие пыли от сгоревших композитных материалов может создавать более серьезные проблемы, чем воздействие свободных волокон. В настоящее время очевидно одно – чтобы быть уверенными в том, какую опасность и какую степень риска создают такие материалы, требуется провести дополнительные исследования.

3.5.11 В результате воздействия волокон и осколков поврежденных при ударе и сгоревших композитных материалов могут иметь место другие краткосрочные последствия для здоровья. Прежде всего это связано с тем, что волокна сильно раздражают, в частности, глаза, а также нос, горло и легкие. Беспокоит и то, что соприкосновение с частично сгоревшими осколками вызывает, в частности, дерматит. Вещества, попавшие в легкие вместе с волокнами и пылью, могут также вызывать повышенную чувствительность (аллергию), что является серьезной проблемой.

3.5.12 Как и в отношении других видов опасности, применение соответствующих процедур по ограничению опасного воздействия и уменьшению повреждения предотвратит поднятие в воздух пыли и волокон и ослабит их опасные свойства при рассеивании в воздухе. Следует предусмотреть возможность входа на место происшествия с подветренной стороны, чтобы максимально снизить риск опасного воздействия, а в случае такого воздействия указать направление выхода с меньшим риском дополнительного воздействия.

3.5.13 **Химикаты и другие вещества.** Воздушное судно содержит много химических соединений, одни из которых могут быть опасны в своем естественном состоянии, а другие становятся опасными под воздействием высоких температур или других веществ. Например:

- **Вайтон** – синтетический резиноподобный материал, содержащий фтор; используется для изготовления уплотнительных колец и прокладок двигателей и гидравлических систем. Под воздействием высоких температур и влажности этот материал может разлагаться и выделять коррозионно-активные вещества.
- Аккумуляторные батареи содержат такие химические вещества, как литий, который активно взаимодействует с водой, и тионилхлорид, который разлагается в воздухе и образует хлористоводородную кислоту и двуокись серы.
- Гидравлические жидкости могут быть опасны в своем нормальном состоянии, поскольку классифицируются как вещества раздражающего действия. Некоторые из них могут также становиться кислотными под действием температур выше определенного порога.

- Отработанные минеральные масла двигателей общеизвестны как канцерогенные вещества и обозначаются как таковые в конкретном законодательстве некоторых государств.
- Частично сгоревшие смазочные материалы и топливо, как известно, выделяют опасные вещества.
- Асбест в самолетостроении применяется нечасто, однако используется в теплозащитных материалах на двигателях и вокруг двигателей, а также в различных прокладках.

3.5.14 **Радиоактивные материалы.** Радиоактивные материалы часто используются в небольших объемах в некоторых компонентах воздушных судов и нередко перевозятся коммерческими рейсами в качестве груза, в частности для использования в медицинских целях. В целом радиоактивность этих материалов низка, а период полураспада непродолжителен. Однако на борту воздушных судов регулярно перевозятся и материалы повышенной активности. В отношении их упаковки применяются весьма строгие ограничения, что в большинстве случаев обеспечивает фактическую инертность содержания упаковок в авиационных катастрофах.

- В самолетостроении используется несколько радиоактивных материалов. Эти материалы, как правило, имеют низкую степень радиоактивности и, следовательно, не представляют большой опасности в нормальном состоянии. Однако в виде пыли после пожара они могут быть опасны для здоровья в случае их вдыхания или попадания в организм через органы пищеварения. Обедненный уран используется в балластных грузах поверхностей управления на ряде гражданских и военных воздушных судов. Он присутствует в нескольких сотнях ранних вариантов самолетов "Боинг-747" и "Локхид" и удлиненных вариантах самолета "Геркулес С-130". Этот материал используется также для изготовления грузов законцовки основных лопастей несущего винта вертолета.
- С радиологической точки зрения обедненный уран в неповрежденном виде не считается материалом, представляющим значительную опасность. Однако обедненный уран в виде частиц, образовавшихся, например, в результате машинной обработки или повреждения от огня, при попадании в организм через пищевой тракт, дыхательные пути или вследствие впитывания, представляет большую химическую опасность.
- *Торий.* Этот материал широко используется в компонентах как поршневых, так и газотурбинных авиационных двигателей и часто смешивается в сплавах с магнием, хотя и в относительно низких концентрациях. Он также используется в других компонентах, в частности в кожухе коробки передач вертолета и самолета. В последние годы он используется значительно меньше, однако запасы торированных компонентов пока велики, и они, вероятно, еще будут использоваться.
- *Третий.* Люминесцентные лампы с бета-излучением широко используются на некоторых гражданских воздушных судах для индикации аварийных выходов, а также для подсветки приборной доски на некоторых военных воздушных судах. Типичная люминесцентная лампа с бета-излучением в целом содержит около 20 кюри газа трития. Попадание под воздействие содержимого одной разбитой люминесцентной лампы с бета-излучением может привести к дозе облучения в размере до 1/10 нынешней максимально допустимой дозы в год.
- *Другие нуклиды.* Америций используется в некоторых инфракрасных системах переднего обзора (FLIR), криптон – в системах индикации уровня масла, а стронций 90 присутствует в системах обнаружения обледенения и в системах индикации трещины несущего винта вертолета.

3.5.15 **Груз.** Определить и оценить связанные с грузом риски исключительно сложно. Воздушным транспортом перевозится огромное количество разнообразных грузов. Хотя большинство из них определенным образом идентифицируется, значительная часть имеет только общее описание. Опасные грузы обычно четко

обозначаются и документируются, и на весьма раннем этапе о них можно получить информацию (из ведомости об опасных грузах) для определения степени опасности. Хотя генеральные грузы по определению считаются неопасными (согласно транспортной классификации), с точки зрения охраны здоровья они вполне могут представлять значительную опасность. Следует иметь в виду, что опасные и генеральные грузы могут содержать химические препараты и вышеупомянутые вещества. Ни почта, ни товары личного потребления, перевозимые воздушным транспортом в больших объемах, не содержат никаких указаний относительно содержания упаковок.

3.5.16 При проведении начальной оценки места происшествия необходимо как можно скорее получить полную информацию о всех находившихся на борту грузах. Помимо ведомостей об опасных грузах, которые обычно можно получить быстро, на самом раннем этапе расследования следует иметь также общие грузовые ведомости. В грузовых ведомостях/документах содержится обширная информация, включая описание упаковок, общее описание груза, контактную информацию о грузоотправителях/грузополучателях и т. д.

3.6 ОПАСНОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

3.6.1 При расследовании авиационного происшествия персоналу нередко приходится работать в непосредственной близости от района бедствия. Его работа предполагает контакты не только со смертельно или тяжело ранеными, но и с выжившими, родственниками и коллегами погибших. Интенсивность, масштаб и (часто) большая продолжительность выполняемой задачи вполне могут негативно сказаться на психологическом состоянии группы, ведущей расследование. После случившихся в прошлом катастроф имелись сообщения о том, что спасатели страдали от посттравматических стрессовых расстройств (PTSD), которые вызывали нарушение сна, навязчивые мысли и живые воспоминания о пережитом. Свидетельств проявления таких симптомов у расследователей происшествий весьма мало, что позволяет предполагать, что психологическое воздействие представляет меньшую опасность для расследователей, чем одно время считалось. Впрочем, этот более удовлетворительный результат может быть обусловлен успешным применением сложившейся практики управления персоналом в целях безопасности. Она включает эффективные процессы подбора кадров, обеспечение профессионализма на индивидуальном и коллективном уровнях (включая установление правильных методов работы) и эффективную взаимопомощь.

3.6.2 Психологическое воздействие остается обширной областью исследований для медиков, и в настоящее время имеются разные мнения относительно степени его опасности. Тем не менее совершенно очевидно, что определенный риск всегда имеет место. В этой связи в качестве меры предосторожности против любой травмы, обусловленной характером работы, в методику оценки риска рекомендуется включать предупредительные и ответные психологические консультации. В некоторых Договаривающихся государствах использование услуг консультантов стало обычной практикой управленческих групп. Консультанты могут оказывать срочную помощь одному или всем сотрудникам, участвующим в операциях, связанных с авиационным происшествием. Консультанты обычно играют пассивную роль, предлагая свои услуги лицам, нуждающимся в помощи или направляемым для ее получения.

Глава 4

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ВВЕДЕНИЕ

В целях обеспечения единообразия в государствах рекомендуется, чтобы меры планирования и подготовки кадров как минимум включали:

- установление требований к обучению (гигиена труда и техника безопасности) расследователей, вспомогательного персонала и прочих лиц, имеющих доступ к месту происшествия;
- определение процедур и принципов поиска и спасания, указанных в Приложении 12 и применимых местных правилах;
- составление общих планов и процедур, включая план общей оценки риска и контроля за местом происшествия;
- определение перечня средств индивидуальной защиты (PPE) и вспомогательного оборудования;
- обеспечение консультативной помощи со стороны специалистов, если вопросы управления риском выходят за рамки компетенции расследователей.

Подготовка. Некоторые государства требуют проводить обучение персонала по различным вопросам гигиены труда и техники безопасности. Обучение с целью повышения осведомленности о переносимых с кровью патогенных микроорганизмах становится общепринятым стандартом и используется в качестве показателя компетентности для получения доступа к месту происшествия. Следует также применять дополнительные виды обучения методам определения источников опасности и управления риском.

Планы и процедуры. Система общих планов и процедур, вероятно, должна создаваться в соответствии с различными национальными законодательными требованиями в области гигиены труда и техники безопасности. Некоторые государства выпустили всесторонние инструктивные материалы, включающие ряд планов и процедур. Планы должны по крайней мере определять функции и обязанности основного персонала, а также действия, предпринимаемые на различных этапах принятия ответных мер, и учитывать разнообразный характер мест происшествия. Введение минимального общего формата для оценки и контроля риска будет полезным для расследователей и других сторон, действующих на месте происшествия. Типичный формат для оценки риска приводится в добавлении А. Эту форму следует рассматривать как исходный документ и применять с учетом местных условий и потребностей в ресурсах.

Средства индивидуальной защиты (PPE) и вспомогательное оборудование. Принимая во внимание разнообразный характер авиационных происшествий и условий, в которых работают расследователи, дать точный перечень PPE весьма сложно. Тем не менее в добавлении В для использования в качестве руководства приводится общий перечень, который может быть изменен с учетом местной ситуации и государственной политики. Со специалистами в области гигиены труда и техники безопасности следует консультироваться для подтверждения приемлемости любых изменений или получения помощи в определении

подходящего дополнительного оборудования. Для обеспечения создания оперативной базы в любом месте нередко требуется иметь целый ряд вспомогательного оборудования. Некоторые виды такого оборудования требуется хранить в специальных условиях для сохранения их свойств и предотвращения потери пригодности.

Помощь специалистов. Характер и масштабы некоторых происшествий с точки зрения управления риском могут представлять собой ситуации, выходящие за рамки знаний или ресурсов персонала, ведущего расследование. Для предоставления консультаций и оказания помощи в таких сферах, как химический анализ, защита от радиации, удаление отходов, травматологический уход, организация охраны труда и здоровья и средства индивидуальной защиты, целесообразно предусмотреть оказание помощи со стороны специалистов.

Добавление А к главе 4

ПЛАН ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА/ ОЦЕНКА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ

Используйте форму плана обеспечения безопасности труда/оценки места происшествия в качестве ориентира, с тем чтобы:

- определить операционное наименование, местонахождение и описание;
- определить все оперативные задачи;
- перечислить предполагаемые и установленные источники опасности;
- перечислить меры контроля;
- определить, кто будет предпринимать действия и осуществлять меры контроля;
- перечислить опасные материалы/грузы и указать меры их локализации и варианты уменьшения воздействия;
- составить план и определить условия, при которых может потребоваться аварийное прекращение работ;
- составить план порядка действий в аварийной обстановке и установления контактов при возникновении опасности после происшествия;
- определить административное подразделение за пределами места происшествия, которое будет периодически проводить брифинги и отвечать на вопросы общественности, чтобы свести к минимуму численность нерабочего персонала на месте происшествия;
- инструктировать персонал о плане обеспечения безопасности в ходе предоперационного брифинга;
- определить главного административного координатора для удовлетворения потребностей расследователей и сбора информации по запросам об оказании помощи;
- установить конкретные место и время проведения ежедневного совещания (при необходимости может проводиться и чаще) всего персонала, работающего на месте происшествия;
- провести разбор выполненных работ для выявления проблем, определения повреждений и оценки уровня координации с внешними организациями;
- сформировать послеоперационную группу экспертов для внесения изменений в план обеспечения безопасности на основе новых рекомендаций;
- поместить экземпляр формы в рабочий файл.

Оценка опасности на месте авиационного происшествия (таблица 1 из 2)

Сведения о происшествии: _____ Воздушное судно: _____

Место: _____ Дата/время оценки: _____

КАТЕГОРИЯ	ОПАСНОСТЬ	УСТАНОВЛЕНО/ СОСТОЯНИЕ	МЕСТО	МЕРЫ КОНТРОЛЯ	ДОПУСТИМ ЛИ РИСК?
ПОЖАР	Топливо и топливные баки Легковоспламеняющиеся жидкости Утечка кислорода Протекающие аккумуляторные батареи Тлеющие материалы Режущие инструменты и прочие источники нагрева Пиротехнические средства Горячие тормоза и шины				
СИСТЕМЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	Тормоза и шины Гидравлические системы Пневматические системы Амортизаторы и опоры Баллоны огнетушителей двигателя				
ВЗРЫВО- ОПАСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Горячие тормоза и шины Боеприпасы и оружие Компоненты катапультируемого кресла Герметизированные баллоны Ракетно-парашютная система Системы аварийного покидания Пиромеханизмы: пилоны для подвески вооружения, кабели, режущие инструменты, огнетушители, системы аварийного покидания				
ЭЛЕКТРО- ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ	Аккумуляторные батареи и электросистемы				
РАДИО- АКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Оружие и боеприпасы Конструкционные материалы Противообледенительные системы Системы индикации трещин				

Оценка опасности на месте авиационного происшествия (таблица 2 из 2)**Сведения о происшествии:** _____ **Воздушное судно:** _____**Место:** _____ **Дата/время оценки:** _____

КАТЕГОРИЯ	ОПАСНОСТЬ	УСТАНОВЛЕНО/ СОСТОЯНИЕ	МЕСТО	МЕРЫ КОНТРОЛЯ
УДАЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА	Неравномерное распределение веса			
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ	Переносимые с кровью патогены Ядовитые растения Ядовитые насекомые Животные Опасные для здоровья местные условия			
ВЕЩЕСТВА	Остаточные продукты сгорания Ракетное топливо Гидразин Опасный груз Электролит и газы аккумуляторной батареи Дым и тлеющие материалы			
КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Пыль и волокна Острые кромки Осколки			
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	Тепловой стресс Переохлаждение Опасность затопления Погода Рельеф местности			
РАЗНОЕ	Поврежденные и неустойчивые конструкции Наземные установки Уровень безопасности			

АВАРИЙНОЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ РАБОТ: _____

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКЕ: _____

КОНТАКТНЫЕ ЛИЦА В АВАРИЙНОЙ ОБСТАНОВКЕ: _____

ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЙ БРИФИНГ:

(РАССМОТРЕНИЕ ДАННОГО ПЛАНА СО ВСЕМИ УЧАСТНИКАМИ) _____

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ БРИФИНГ: (ИНЦИДЕНТЫ, ПРОБЛЕМЫ, ВЫВОДЫ) _____

ПОДГОТОВЛЕНО: _____ ДАТА: _____

УКАЗАТЬ ФАМИЛИИ УЧАСТНИКОВ НА ОБОРОТЕ

ПОМЕСТИТЬ В РАБОЧИЙ ФАЙЛ

Добавление В к главе 4

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Выбор наиболее подходящих средств индивидуальной защиты (PPE) может вызвать проблемы из-за противоречивых требований решаемых задач и меняющихся погодных условий. При установлении мер контроля на месте происшествия PPE следует определять только после рассмотрения других мер предосторожности. Ими могут быть изоляция, устранение или покрытие источников опасности, удаление пыли и волокон и ограничение доступа в опасные зоны.

Ношение PPE может быть небезопасным для здоровья по причине, например, теплового стресса, ограничения видимости и затруднения дыхания. Типы и спецификации утвержденных PPE в различных странах неодинаковы, и персоналу следует получить от своих консультантов-специалистов подтверждение соответствия таких средств выполняемым задачам. Расследователям и экспертам, необходимым на месте происшествия, следует пройти соответствующее обучение правилам использования требуемых PPE, и за их работой необходимо внимательно следить с целью обеспечения их безопасности при использовании и удалении PPE.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ РАССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Расследователям следует иметь заранее подготовленный комплект PPE, содержащий соответствующее оборудование, необходимое для требуемого периода работы на конкретном месте. Комплект может включать следующее:

- респиратор, закрывающий половину лица, в комплекте с запасным набором различных противохимических/противопылевых патронных фильтров (набор должен быть эффективным для органических паров, кислотных газов и P100). Если места достаточно, следует иметь респиратор, полностью закрывающий лицо, с запасным набором патронных фильтров;
- несколько пылезащитных/аэрозольных масок HEPA/P3 одноразового пользования;
- два или более комбинезона одноразового пользования;
- несколько пар нитриловых перчаток одноразового пользования;
- несколько пар перчаток одноразового пользования для тяжелых работ;
- одну пару прочных перчаток из кевларовой ткани с обивкой для ладоней и пальцев;
- защитную обувь со стельками;
- защитный шлем;
- средства защиты глаз: либо защитные очки, либо защитные маски;
- средства защиты органов слуха: наушники или ушные вкладыши;

- салфетки для протирки рук и оборудования;
- светоотражающий жилет;
- химикатную или клейкую ленту.

Другое оборудование:

- чистящие/дезинфицирующие химические вещества и средства;
- биопакеты одноразового пользования;
- питьевая вода;
- медицинская аптечка;
- одежда для плохой погоды;
- растворы и медикаменты для защиты от насекомых, если это рекомендуется;
- запасные батареи и адаптеры электропитания для электронного оборудования.

Дополнительное оборудование для работы в морских условиях (это оборудование могут определять и доставлять эксплуатанты морских судов):

- спасательный жилет;
 - подходящая обувь для работы на палубе;
 - защитный шлем или, если разрешается, водонепроницаемая шляпа;
 - пара перчаток из синтетического каучука;
 - солнцезащитный экран;
 - лекарство от укачивания, если оно рекомендуется.
-

Глава 5

ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА В ОБЛАСТИ ГИГИЕНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1.1 Как известно, во многих Договаривающихся государствах применяются стандарты подготовки и квалификации в области гигиены труда и техники безопасности, установленные их специальным внутренним законодательством с учетом существующих рисков. Цель настоящей главы – определить общие цели и стандарты подготовки расследователей авиационных происшествий и вспомогательного персонала, признанные и одобренные Договаривающимися государствами. Это обеспечит соответствующую охрану труда и здоровья расследователей и отсутствие ограничений на доступ к месту происшествия и находящимся на нем объектам по соображениям техники безопасности.

5.1.2 Нижеуказанное рекомендуется в качестве основы минимальной программы курсов подготовки. Договаривающимся государствам следует рассмотреть программу с целью определения целесообразности внесения в нее дополнительных элементов с учетом конкретных потребностей своих операций. Дополнительный инструктивный материал приводится в циркуляре 298 *"Руководящие принципы подготовки расследователей авиационных происшествий"*.

5.2 ЦЕЛИ

5.2.1 Рекомендуемые цели подготовки:

- детализация разнообразного характера и масштаба потенциальных опасностей для здоровья, возникающих на месте авиационных происшествий;
- изложение соответствующего государственного законодательства в области гигиены труда и техники безопасности и его применимости к деятельности, связанной с расследованием авиационного происшествия, осуществляемой государственными расследователями авиационных происшествий;
- обеспечение понимания процессов управления профессиональным риском для здоровья, оценки риска и контроля риска, связанных с расследованием авиационных происшествий;
- обеспечение понимания опасности воздействия переносимых с кровью патогенов и средств его предотвращения в соответствии с требованиями государственной стандартной системы обучения;
- обеспечение осведомленности о том, как следует подбирать и пользоваться средствами индивидуальной защиты с учетом рисков, связанных с выполнением задач расследования авиационных происшествий;

- обеспечение осведомленности о последствиях и симптомах опасного психологического воздействия в связи с расследованием авиационного происшествия.

5.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

5.3.1 Подготовка в области гигиены труда и техники безопасности должна включать как минимум следующие вопросы:

- Управление риском.
- Опасности, связанные с мерами быстрого реагирования при происшествиях.
- Переносимые с кровью патогены.
- Психологическая реакция на операции быстрого реагирования на авиационные происшествия.
- Обеспечение безопасности на месте происшествия.
- Сохранение вещественных доказательств.
- Защитная спецодежда.

5.4 КВАЛИФИКАЦИЯ ИНСТРУКТОРОВ

5.4.1 Помимо выполнения всех квалификационных требований в отношении подготовки, установленных Договаривающимися государствами, к программе подготовки рекомендуется привлекать инструкторов, осведомленных и опытных в вопросах, относящихся к операциям, осуществляемым на месте происшествия. Многие из полученных в отрасли уроков, особенно в отношении медико-санитарной обработки отходов и перевозки опасных грузов, применяются к процедурам расследования авиационных происшествий и удаления воздушных судов. Весьма важно, чтобы по окончании расследования на месте происшествия все оставшиеся источники опасности были должным образом собраны и ликвидированы, а личные вещи пассажиров и членов экипажа своевременно возвращены им или их родственникам.

5.5 ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ

5.5.1 Срок действия некоторых видов подготовки может устанавливаться законодательством Договаривающихся государств. Поскольку исследования и инструктивные материалы по видам опасности часто обновляются, курсы подготовки, проводимые с целью повышения осведомленности об источниках опасности, рекомендуется повторять каждые 24–36 мес, а специфические элементы подготовки (например, по переносимым с кровью патогенам) так часто, как это установлено национальными правилами. Время от времени эксперты медицинских учреждений или промышленных предприятий могут нуждаться в доступе к месту происшествия с целью проведения конкретных оценок. Этих лиц должен сопровождать высококвалифицированный исследователь для обеспечения безопасности посетителей и целостности места происшествия. Действия государственных должностных лиц, представителей средств массовой информации и членов семей следует строго контролировать, желательно внутри транспортного средства, с тем чтобы не мешать расследованию и защитить их от различных опасностей на месте происшествия. Такие посещения не

следует проводить до тех пор, пока не будет полностью произведена медико-санитарная обработка и с места происшествия не будут убраны тела погибших.

5.6 ДОКУМЕНТАЦИЯ

5.6.1 Рекомендуется, чтобы обученный персонал имел при себе документ о прохождении курсов подготовки, включая информацию о сроке действия и, если целесообразно, о сделанной вакцинации. Он может представляться на месте происшествия для подтверждения квалификации. Кроме того, на месте происшествия должны выдаваться удостоверения или нагрудные знаки-пропуска для идентификации уполномоченного персонала и обеспечения учета лиц, ведущих расследование. В особенности в отдаленных местах и при неблагоприятных погодных условиях следует организовать центральный пункт регистрации при входе и выходе и установить график периодических докладов, чтобы быть уверенным в том, что никто из рабочих не получил повреждение и не пропал.

– КОНЕЦ –

ISBN 978-92-9231-167-4



9 789292 311674