

УДК 351.814

ПРОЦЕДУРЫ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Б.П. ЕЛИСЕЕВ, В.А. САННИКОВ, А.Д. ФИЛИН, А.Ю. ШАТРАКОВ

Рассматриваются актуальные вопросы расследования авиационных происшествий. На основе регламентирующих документов представлена схема порядка проведения расследования авиационных происшествий, в основе которого лежат требования и рекомендации ИКАО.

Ключевые слова: управление воздушным движением, безопасность полетов, авиационное происшествие, расследование.

С момента создания летательных аппаратов во всех странах создавались комиссии по расследованию авиационных происшествий. Это связано с тем, что при таких происшествиях безвозвратно государство теряет дорогостоящую технику и людей. По данным Всемирного фонда безопасности полетов 2013 г. показал рекордно низкое количество авиационных происшествий со смертельными исходами. Однако в этих 29 авиационных катастрофах погибли 265 человек. В табл. 1 представлены показатели по авиационным катастрофам за 2007-2009 гг. для воздушных судов РФ.

В настоящее время в гражданской авиации действует ряд документов, которые регламентируют процесс расследования авиационных происшествий. Под безопасностью полетов в авиации понимается состояние, при котором риски, связанные с авиационной деятельностью и относящиеся к эксплуатации воздушных судов или обеспечивающие их эксплуатацию, снижены до приемлемого уровня и контролируются [1; 2]. Само авиационное происшествие, которое относится к гражданской авиации, частной и государственной авиации, свидетельствует о наличии опасностей и недостатков в авиационной системе. Проводимое расследование авиационного происшествия по установленным нормативам и правилам должно выявить основные и непосредственные системные причины, повлекшие это событие, а также рекомендовать мероприятия, которые, по мнению специалистов, позволят исключить повторение авиационных катастроф по этой причине. Государство, на территории которого произошло авиационное происшествие, в соответствии со ст. 26 Конвенции о международной гражданской авиации обязано провести расследование обстоятельств этого происшествия [1-3]. Данное обязательство можно выполнить лишь при наличии надлежащего законодательства. Законодательством государств утверждается полномочный орган по расследованию авиационных происшествий (комиссия, совет или иной орган по расследованию авиационных происшествий) [4]. Полномочный орган по расследованию авиационных происшествий в государстве, являющемся членом Международной организации гражданской авиации (ИКАО), должен действовать объективно и абсолютно беспристрастно. Эти органы должны быть сформированы так, чтобы исключалась возможность политического и военного вмешательства в его работу, а также давления на них. Как правило, такие органы во всех государствах подотчетны конгрессам или парламентам [5].

На рис. 1 представлена типовая организационная структура полномочного органа по расследованию авиационных происшествий.

Таблица 1

Катастрофы с воздушными судами авиации РФ за 2007-2009 гг.

Дата события	Место события	Тип ВС	Организация-эксплуатант	Кол-во погибших
17.03.2007	Самара, а/п Курумач	Ту-134А	ОАО «ЮТэйр»	6
21.03.2007	Коми, г. Вухтыл	Ми-8Т	ООО «Газпромавиа»	6
23.06.2007	Ленинградская область, п. Озерки	AS-355N	АОЗТ «Балтийские АЛ»	1
29.07.2007	а/п Домодедово	Ан-12БП	ОАО «АТРАН»	7
15.09.2007	Магаданская область, а/п Сеймчан	Ми-8Т	ФГУП «Авиалесохр»	6
02.11.2007	Либерия, г. Ганта	Ми-8МТВ	ОАО «ЮТэйр»	3
18.12.2007	Конго, г. Гома	Ми-8МТВ	ОАО «ЮТэйр»	1
03.03.2008	Непал, г. Катманду	Ми-8МТВ	ООО «Вертикаль-Т»	10
30.03.2008	Норвегия, архипелаг Шпицберген	Ми-8МТ	ЗАО «Спарк+»	3
16.04.2008	Пермская область, п. Лысьва	Ми-2	ООО «Газпромавиа»	3
26.05.2008	Челябинская область, а/п Баландино	Ан-12БП	ООО «Московия»	9
27.06.2008	Московская область, г. Пущино	Ан-2	ООО «Авиалесохрана»	5
02.07.2008	Ямало-Ненецкий АО, площадка Р-774 Воргенская	Ми-8Т	ОАО «ЮТэйр»	9
14.09.2008	Пермская область, а/п Большое Савино	В737	ЗАО «Аэрофлот-Норд»	88
09.01.2009	Республика Алтай, с. Кош-Агач	Ми-171	ООО «Газпромавиа»	7
12.01.2009	г. Нефтеюганск	Ми-2	ЗАО «Конверс Авиа»	4
19.07.2009	Афганистан, а/п Кандагар	Ми-8МТВ	ООО «Вертикаль-Т»	16
22.07.2009	Вогоградская область, с. Моисеево	Ми-8АМТ	ООО «Газпромавиа»	6
26.10.2009	Беларусь, а/п Минск-2	ВАе-125	ЗАО «С-Эйр»	5

Ежедневно в мире совершается более 200 тыс. авиарейсов, в Европе более 38 тыс. Такая интенсивность движения летательных аппаратов различного класса позволила ИКАО рекомендовать ряду государств создавать региональные организации по расследованию авиационных происшествий и инцидентов (РОРАП) [6]. Государства, входящие в эти региональные организации, постоянно оказывают им не только правовую поддержку при работе экспертов, но и материально-техническую помощь при расследовании авиационных происшествий. На рис. 2 представлена структура типовой РОРАП. Одним из примеров деятельности такой региональной организации является Международный авиационный комитет (МАК). Этот комитет представляет интересы России, Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Украины, а также государств - членов Банджувского соглашения (Гамбия, Гана, Гвинея, Кабо-Верде, Либерия, Нигерия, Сьере-Лионе).



Рис. 1. Организационная структура полномочного органа

**Полномочный орган по расследованию не должен быть подотчетен министру, ответственному за государственное регулирование, контроль и надзор в сфере обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации.*



Рис. 2. Типовая организационная структура РОАИП по расследованию авиационных происшествий

Кроме того, по своему усмотрению государство, где произошло авиационное происшествие, может передать целиком или частично его расследование, помимо региональной организации, другому государству. Но при этом должны быть предоставлены все материалы по оценке воздушного пространства в районе происшествия, наличие в этом районе всех воздушных судов в период происшествия, переговоры диспетчеров и экипажа, информация бортовых самописцев (при их наличии) и т.д.

Процедура расследования по наставлениям ИКАО включает [3]:

- сбор, регистрацию и анализ всей относящейся к происшествию информации;

- выработку рекомендаций по обеспечению безопасности полетов в данном регионе;
- установление причин, повлекших авиационное происшествие;
- составление и оформление окончательного отчета.

Численность и состав группы специалистов по расследованию определяются следующими факторами:

- наличием раненых, погибших, объемом ущерба, нанесенного всем государствам и окружающей среде;
- возможностью выявления потенциальных проблем для обеспечения безопасности полетов, приведших к данному происшествию;
- оценкой вероятности повторения данного происшествия и его негативных последствий;
- оценкой статистики авиационных происшествий и инцидентов применительно к типу воздушного судна, эксплуатанту, изготовителю;
- необходимостью оценки отступления от установленных норм, стандартов, процедур в эксплуатации воздушного судна, с которым произошло происшествие.

Группа специалистов, осуществляющих расследование, получает от правительства страны, где произошло происшествие, следующие полномочия [7; 8]:

- незамедлительное рассмотрение содержащейся в уведомлении информации с целью понимания, что представлены все требуемые данные;
- сбор недостающей информации в сроки, установленные руководителем группы;
- проверка достоверности представленной информации;
- по полученной информации определение рамок и масштабов предстоящих расследований;
- назначение уполномоченных и ответственных за каждый пункт плана расследований;
- постоянное уведомление государственных органов по выполнению плана расследований происшествия;
- распределение выделенных ресурсов членам группы для возможности выполнения ими работы по утвержденному плану.

Со стороны государственных органов для расследования авиационных происшествий предписано выполнение следующих мероприятий [7]:

- обеспечение охраны места события, элементов воздушного судна, другого оборудования, пострадавшего в результате происшествия, исключения возможности хищения всех вещественных доказательств происшествия, сохранения до прибытия специалистов следов топлива, краски, сажи и т.д.;
- обеспечение известными методами в криминалистике фиксации нестойких к окружающей среде вещественных доказательств (лед, следы копоти, ржавчины и т.д.);
- получение сведений всех свидетелей данного происшествия;
- обеспечение сохранности всех записей, связанных с данным полетом воздушного судна и происшествием;
- формирование коллектива группы для расследования в соответствии с действующим в стране законодательством и направление ее на место происшествия с уведомлением органов местной администрации о полномочиях членов группы. На рис. 3 представлена структура бригады по расследованию крупного авиационного происшествия.

Уполномоченный руководитель бригады по расследованию происшествия постоянно информирует национальный или региональный центр о любом изменении масштабов расследования и о возникновении любых ситуаций, которые могут потребовать корректировки объема ресурсов по расследованию с тем, чтобы выполнить расследование в установленные международными документами сроки [8]. Он также по существующим положениям ИКАО несет персональную ответственность за проведение расследования на повседневной основе. На более поздних этапах расследования, когда рассматриваются значимости установленных фактов, уполномоченный сводит воедино отчеты всех групп, анализирует данные и руководит подготовкой итогового отчета. При расследовании происшествий большую работу выполняют координаторы

вспомогательного обеспечения. Их функции, как правило, выполняют сотрудники национального полномочного органа государства, где произошло происшествие.

По мере необходимости уполномоченный по расследованию создает рабочие группы для охвата различных функциональных областей расследования (рис. 3). Группы расследователей, как правило, можно разбить на две категории: летно-эксплуатационную и инженерно-техническую (рис. 4) [8].



Рис. 3. Организация бригады по расследованию крупного происшествия



Рис. 4. Функциональная организация групп по расследованию крупного авиационного происшествия

В Требованиях ИКАО [8] прописана хронология расследования авиационного происшествия, именуемая системой организации расследования. Эта система градирует деятельность по расследованию на функциональные события. Каждому событию присвоен номер с соответствующим описанием (табл. 2). Перечень событий в системе организации расследования описывается графом состояния.

В наставлениях ИКАО также содержится форма итогового отчета [9].

В военной авиации всех стран принят другой порядок расследования авиационных происшествий. Так, например, в Российской Федерации авиационные происшествия военной авиации расследуются специалистами созданного Военного центра. Председатель и члены комиссии назначаются приказом Министра обороны. Устанавливается регламент работы комиссии, использование дежурного самолета, вертолета для вылета комиссии на место авиационного происшествия.

На рис. 5 представлен граф событий системы организации расследования авиационного происшествия.

Таблица 2

События системы организации расследования

1	Первоначальные меры реагирования	23	Операции по эвакуации	45	Навигационные средства и состояние аэропорта
2	Первоначальные действия на месте происшествия	24	Рассмотрение пассажирской документации	46	Операции по борьбе с пожаром
3	Обеспечение сохранности полетной документации	25	Рассмотрение документов по ТО	47	Опросы (кабинный экипаж и пассажиры)
4	Извлечение останков погибших	26	Исследования и испытания (системы)	48	Организация технического обслуживания
5	Опрос очевидцев	27	Пожары и взрывы	49	Натурная выкладка элементов конструкции
6	Изъятие бортовых самописцев	28	Исследования и испытания (силовые установки)	50	Результаты анализа и отчет летной группы по: - летной работе
7	Обеспечение сохранности метеорологических документов	29	Построение схем (крюков) разброса обломков	51	- по медицине и человеческому фактору
8	Обеспечение сохранности документов ОВД и аэропортов	30	Фотографирование места происшествия (этап 2)	52	- свидетелям
9	Операции поиска и спасания	31	Опрос членов экипажа	53	- бортовым самописцам
10	Обеспечение сохранности пассажирской документации	32	Опознание погибших	54	- метеорологии
11	Обеспечение сохранности документов по ТО	33	Опрос родственников	55	- ОВД и аэропортам
12	Исследование систем	34	Анализ данных бортовых самописцев	56	- выживаемости
13	Исследование конструкции	35	Опросы (метеорология)	57	- системам
14	Исследование двигателей и воздушного винта(ов)	36	Опросы (ОВД и аэропорты)	58	- безопасности в пассажирском салоне
15	Первоначальный осмотр места происшествия	37	Спасательные операции	59	- техническому обслуживанию и записям
16	Фотографирование места происшествия (этап 1)	38	Состояние пассажирского салона	60	- осмотру места происшествия
17	Ознакомление с полетными документами	39	Опросы (техническое обслуживание и записи)	61	- силовым установкам
18	Медицинское освидетельствование экипажа	40	Опросы (системы)	62	- конструкции
19	Построение траектории полета	41	Ударостойкость	63	- фотосъемке и видеозаписи
20	Расшифровка записей бортовых самописцев	42	Аутопсия	64	- летной эксплуатации
21	Рассмотрение метеодокументов	43	Летно-технические характеристики ВС	65	Результаты технического анализа и выводы
22	Рассмотрение документов ОВД и аэропортов	44	Повторные опросы (очевидцы)	66	Отчет уполномоченного по расследованию

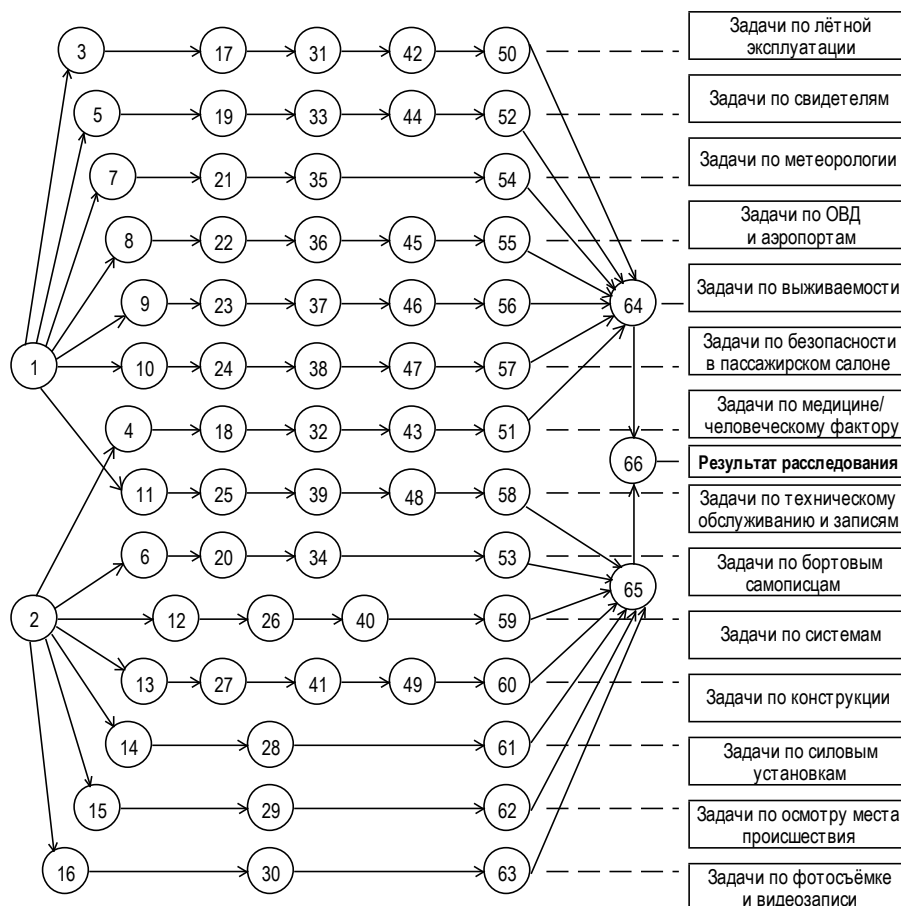


Рис. 5. Граф событий организации расследования авиационного происшествия

Выводы

1. Как показал анализ международными и внутригосударственными регламентами определяется во всех странах только порядок расследования авиационных происшествий различных степеней тяжести. Ответственность государств, препятствующих расследованию происшествий и скрывающих вещественные доказательства по этим происшествиям, в регламентах не определены.

2. В последние годы участились случаи, когда государства, на территории которых происходят авиационные происшествия, не только не способствуют их расследованию, но скрывают и умышленно уничтожают вещественные доказательства. Поэтому в среде специалистов существует мнение о необходимости привлечения таких стран к ответственности.

3. Судебные иски к странам, препятствующим расследованию авиационных происшествий, будут неэффективны из-за длительности судебных процедур. Эффективным средством может явиться изменение положения об ИКАО в части появления статьи, по которой государство, уличенное в сокрытии вещественных доказательств и препятствующее расследованию, исключается из членства ИКАО. При этом странам - членам ИКАО будет рекомендовано не осуществлять международные рейсы в эти государства и не принимать на аэродромы от этих стран воздушные суда.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Филин А.Д., Шатраков А.Ю. и др.** *Автоматизированные системы управления воздушным движением* / под ред. Ю.Г. Шатракова. СПб.: Политехника, 2014. 536 с.
2. **Doc 9859.** *Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП)*. 3-е изд. Монреаль: ИКАО, 2013. 300 с.
3. Приложение 19 к Чикагской конвенции. *Управление безопасностью полетов*. 1-е изд. Монреаль: ИКАО, 2013. 41 с.
4. Приложение 13 к Чикагской конвенции. *Расследование авиационных происшествий и инцидентов*. 10-е изд., включающее поправки 1–13. Монреаль: ИКАО, 2010. 76 с.

5. **Doc 9962.** *Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов: политика и процедуры.* 1-е изд. Монреаль: ИКАО, 2011. 114 с.
6. **Doc 9946.** *Руководство по региональной организации по расследованию авиационных происшествий и инцидентов.* 1-е изд. Монреаль: ИКАО, 2011. 72 с.
7. **Doc 9756.** *Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов.* Часть I. Организация и планирование. 1-е изд. Монреаль: ИКАО, 2000. 64 с.
8. **Doc 9756.** *Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов.* Часть II. Процедуры и контрольные карты. 1-е изд. Монреаль: ИКАО, 2012. 194 с.
9. **Doc 9756.** *Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов.* Часть IV. Представление отчетов. 1-е изд. Монреаль: ИКАО, 2003. 44 с.

PROCEDURES FOR THE INVESTIGATION OF AIRCRAFT ACCIDENTS

Eliseev B.P., Sannikov V.A., Filin A.D., Shatrakov A.Yu.

The article discusses current issues of the investigation of aircraft accidents. On the basis of regulatory documents it presents the scheme of the procedure of investigation of aircraft accidents based on the JCAO requirements and recommendations.

Keywords: air traffic control, safety of flights, aircraft accidents, investigation.

REFERENCES

1. **Filin A.D., Shatrakov A.Yu. i dr.** *Avtomatizirovannye sistemy upravlenija vozdušnym dvizheniem.* Pod red. Ju.G. Shatrakova. SPb.: Politehnika. 2014. 536 p. (In Russian).
2. **Doc 9859.** *Rukovodstvo po upravleniju bezopasnost'ju poletov (RUBP).* 3-е изд. Монреаль: ИКАО. 2013. 300 p.
3. Prilozhenie 19 k Chikagskoj konvencii. *Upravlenie bezopasnost'ju poletov.* 1-е изд. Монреаль: ИКАО. 2013. 41 p.
4. Prilozhenie 13 k Chikagskoj konvencii. *Rassledovanie aviacionnyh proisshestvij i incidentov.* 10-е изд., vključajushhee popravki 1–13. Монреаль: ИКАО. 2010. 76 p.
5. **Doc 9962.** *Rukovodstvo po rassledovaniju aviacionnyh proisshestvij i incidentov: politika i procedury.* 1-е изд. Монреаль: ИКАО. 2011. 114 p.
6. **Doc 9946.** *Rukovodstvo po regional'noj organizacii po rassledovaniju aviacionnyh proisshestvij i incidentov.* 1-е изд. Монреаль: ИКАО. 2011. 72 p.
7. **Doc 9756.** *Rukovodstvo po rassledovaniju aviacionnyh proisshestvij i incidentov.* Chast' I. Organizacija i planirovanie. 1-е изд. Монреаль: ИКАО. 2000. 64 p.
8. **Doc 9756.** *Rukovodstvo po rassledovaniju aviacionnyh proisshestvij i incidentov.* Chast' II. Procedury i kontrol'nye karty. 1-е изд. Монреаль: ИКАО. 2012. 194 p.
9. **Doc 9756.** *Rukovodstvo po rassledovaniju aviacionnyh proisshestvij i incidentov.* Chast' IV. Predstavlenie otchetov. 1-е изд. Монреаль: ИКАО. 2003. 44 p.

Сведения об авторах

Елисеев Борис Петрович, 1957 г.р., окончил Дальневосточный государственный университет (1982), профессор, доктор юридических наук, доктор технических наук, заслуженный юрист РФ, ректор МГТУ ГА, автор более 150 научных работ, область научных интересов – государственное управление, административное, финансовое, воздушное право.

Санников Валерий Александрович, 1956 г.р., окончил ОЛАГА (1977), кандидат технических наук, преподаватель Северо-Западного филиала Некоммерческого образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт аэронавигации», автор более 70 научных работ, область научных интересов – применение методов математического моделирования при исследовании и оценке эффективности процессов профессиональной подготовки диспетчеров обслуживания воздушного движения с целью повышения уровня безопасности полетов.

Филин Александр Дмитриевич, 1950 г.р., окончил ЛВИМУ им. адмирала С.О. Макарова (1972), доктор технических наук, заместитель генерального конструктора ОАО «ВНИИРА», профессор кафедры радиотехнических систем средств ОВД и их эксплуатации СПб ГУАП, автор более 80 научных работ, область научных интересов – радионавигация, радиолокация, системы управления воздушным движением, тренажеростроение.

Шатраков Артем Юрьевич, 1972 г.р., окончил Академию ФСБ (1995), Академию оборонных отраслей промышленности (1996), профессор, доктор экономических наук, кандидат технических наук, заместитель начальника Управления ОАО «Концерн ПВО «Алмаз - Антей», заведующий кафедрой МАРТИТ, автор более 200 научных работ, область научных интересов – развитие конкурентоспособных систем двойного назначения и продукции, в том числе для гражданской авиации.