

От команды «Расследования авиакатастроф»

# ЗАГАДКИ АВИАКАТАСТРОФ

Истории из черного ящика



Издательство АСТ  
Москва

*Почти каждое авиационное происшествие порождает доказательства, которые необходимо понять и правильно оценить, чтобы понять течение и причины авиационного происшествия и чтобы предпринять меры по предотвращению происшествий в будущем.<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> ICAO Annual Digest of Aircraft Accidents, 1974, №20, Montreal.

# ВСТУПЛЕНИЕ

Человечество всегда стремилось научиться летать! Высота манит, волнует, очаровывает... А потому лучшие умы на протяжении столетий трудились над разгадками секретов полета. От древних греков до Леонардо Да Винчи, Сэра Кейли, Отто Лилиенталя и капитана первого ранга Александра Федоровича Можайского. И главным образцом для подражания при создании первых летательных аппаратов являлись, конечно же, птицы.

Но уже в конце XVIII века братья Жозеф-Мишель и Жак-Этьенн Монгольфье решили пойти по другому пути и создать летательный аппарат легче воздуха. Так, летом 1783 года широкой публике был продемонстрирован первый в мире воздушный шар. Изделие за 10 минут поднялось на высоту примерно 1,5–2 километра, после чего благополучно опустилось на землю. Однако дальнейший опыт их применения показал, что воздушные шары были слишком большими и плохо управляемыми, а исход полета очень сильно зависел от погоды.

В конце XIX века на воздушные шары стали ставить двигатели. Получился поистине летающий кит — дирижабль. Но век медлительных, плохо слушающихся рулей монстров был недолог. Несколько катастроф дирижаблей в 30-х годах XX века, а также низкая экономическая эффективность стали им приговором.

Дерзновенный штурм неба уже на крылатых аппаратах начался в конце XIX — начале XX века. И до сих пор неизвестно, чей механизм оторвался от земли первым: би-

план Шанюта-Херринга, самолет братьев Райт или паролет А. Ф. Можайского. Но, к сожалению, порой созданное человеком имеет свойство выходить из строя в самый неподходящий момент. И паролет Можайского, и «flyer» братьев Райт в свое время попали в серьезные авиационные инциденты, которые сегодня были бы классифицированы как аварии. Вообще, нужно сказать, что пионеры авиации заплатили очень большую цену за возможность летать. По оценкам историков авиации средняя продолжительность профессиональной жизни первых авиаторов не превышала трех лет.

Человеческое тело абсолютно непригодно к полетам. Мы не обладаем орлиным зрением или системой ориентации перелетных птиц. Да и аэродинамические свойства человеческого тела сродни летучести топора. Мы чужды воздушному океану, отторгающему каждого, кто нарушает его законы.

Недостаточно просто построить летательный аппарат. Для успешных полетов необходимо освоить много научных дисциплин и процессов. Профессия «пилот» требует огромной отдачи, терпения, сил и труда. Поначалу пилотам приходится проходить курсы по предметам, не связанным напрямую с летательными аппаратами: от метеорологии до орнитологии, от медицины до географии. А позже — постоянное обучение и повышение квалификации: зачеты, экзамены, тесты, тренажеры. Пилоты учатся всю жизнь.

Во время полета летчику приходится каждую секунду анализировать огромное количество информации, связанной как напрямую с работой летательного аппарата, так и с внешними условиями полета. Особенностью летной работы является то, что скорость протекающих процессов значительно превышает скорость процессов, к которым привыкла человеческая психика. Это хорошо заметно во время быстрой езды, когда с увеличением скорости развивается туннельное зрение. Тогда наш мозг приоритезирует информацию и перестает воспринимать все возрастающий ее поток.

То же самое происходит и в полете. Есть несколько десятков основных параметров, которые необходимо одновременно контролировать и анализировать. Ведь информация о работе воздушного судна и воздушной обстановке меняется ежесекундно. И нет возможности остановиться, отдохнуть и собраться с мыслями.

Во взаимодействии летательного аппарата и человека лежат причины большинства серьезных авиационных происшествий. Либо пилот в какой-то момент перестает понимать свой самолет, или самолет перестает понимать, что от него хочет пилот. Иногда во взаимодействие «пилот-самолет» вмешивается погода или какие-либо иные внешние факторы. И если пилот вовремя не распознал, что и как воздействует на него и его «крылья», печальный исход неизбежен.

К слову, именно так произошла первая известная в истории авиационная катастрофа. Легенда гласит, что пилот по имени Икар не учел конструктивных особенностей своего летательного аппарата и в самый неподходящий момент подставил его под внешнюю силу — Солнце, которая его разрушила. Это наиболее раннее описание принципа: «всегда оставаться в зоне и своего комфорта и в зоне эксплуатационных возможностей летательного аппарата».

Пилот по своей сути — это стратег. И первое, чему должен научиться каждый пилот — это «лететь впереди самолета». Самое страшное начинается тогда, когда экипаж «опаздывает» за своим самолетом. Поэтому продумывание каждого следующего шага и прогнозирование внештатных ситуаций подготавливает психику и снимает часть работы по осмыслению тогда, когда такая ситуация происходит. У летчиков-испытателей и боевых летчиков это единственно возможный вариант работы. Он включает длительную предполетную подготовку, пешие полеты, отработку полета в кабине на земле и т. д.

Все это имеет только одну цель — не допустить ситуации, когда сознание, психика и мозг останутся со сложной

ситуацией один на один. В таком случае человек гарантировано не справится. Нескончаемый поток информации, постоянный анализ техники и самоанализ, а также необходимость принятия немедленных решений создадут ситуацию, схожую с зависанием компьютера, когда он перестает воспринимать информацию и исполнять команды. Обстоятельство, к сожалению, неустранимое, пока самолетом управляет человек. Полностью передать управление летательным аппаратом компьютеру на данный момент не получается. А у нашего мозга пока есть возможности чувствовать ситуацию лучше, чем у искусственного интеллекта.

Еще одной распространенной причиной авиационных катастроф являются проблемы с техникой. Авиация развивается, а, следовательно, и летательные аппараты совершенствуются и усложняются. И чем сложнее механизм, чем больше в нем взаимосвязанных и взаимозависимых деталей, узлов и агрегатов, тем больше вероятность того, что даже самая небольшая поломка может вызвать цепь событий, которые приведут к катастрофе.

Согласно правилу, сформулированному в 40-х годах прошлого века американским авиационным инженером-конструктором Эдвардом Мерфи: *«нельзя создать механизм, который не будет выходить из строя в процессе эксплуатации»*. Вся история транспортных средств — это история погони за неким магическим набором решений, применение которых позволит создать абсолютно надежный, экономичный и экологичный механизм.

Любой летательный аппарат — это компромисс желаний и возможностей. Поэтому построить абсолютно надежный летательный аппарат пока нереально. Но все к этому стремятся. Авиастроение традиционно находится на острие погони за совершенством. В данном процессе всегда происходит борьба между различными интересами.

Прочнистам для достижения абсолютной прочности конструкции нужен большой вес, что абсолютно не устраивает двигателистов, компоновщиков и аэродинамиков. Для

летучести аэродинамикам нужно прямое толстое крыло, что неприемлемо для двигателистов. Двигателисты вообще называют планер средством безопасной доставки двигателя по воздуху из точки А в точку Б и все, что их интересует — это сколько можно разместить топлива и где. Компоновщикам же нужно, чтобы самолет был легче пушинки, двигатели потребляли одну каплю в час, а крыло было очень тонким. Их цель — перенести пассажиров и грузы за сущие копейки на (желательно) гиперзвуковой скорости.

И третья группа причин авиационных катастроф — внешнее воздействие. От забывчивых техников и невнимательных диспетчеров до птиц, гроз, ветра, льда, захватчиков и... человеческой жадности...

Причины авиакатастроф универсальны, также как и человеческая натура. Принципы авиационного дизайна и правила эксплуатации техники также универсальны, поскольку основаны на точных науках и законах воздушного океана, которые не знают национальных границ. А это диктует необходимость широчайшей международной кооперации и унификации всего, что связано с проектированием и эксплуатацией авиационной техники. Осознание этой необходимости пришло к человечеству в начале XX века. В 1929 году была принята первая Международная конвенция, унифицировавшая некоторые правила авиационных перевозок. Расцвет международного регулирования гражданской авиации пришелся на послевоенный период с принятием в 1944 году Конвенции о международной гражданской авиации и созданием Международной Организации Гражданской Авиации (ИКАО).

Большинство государств-членов ИКАО внесли в свое национальное законодательство не только стандарты, но и большинство рекомендаций, так или иначе касающихся обеспечения безопасности полетов, выработанные международной организацией на протяжении своей истории. И это неудивительно. Данные правила в буквальном смысле пишутся кровью пилотов и, к сожалению, пассажиров.

Каждая из катастроф, описанная в настоящем сборнике, послужила в той или иной степени основой для совершенствования правил безопасности полетов. Тем самым вносится скромный, но кровавый вклад для сохранения гражданской авиации как самого безопасного вида транспорта. Тем более обидно, когда случайное стечение обстоятельств, перегоревшая лампочка или забытый в воздухозаборнике ключ приводят к гибели людей и уничтожению самого красивого творения человеческой инженерной мысли — самолета.

В отличие от автомобильных, практически каждая авиационная катастрофа попадает на первые страницы мировых СМИ. За расследованиями следят как специалисты, так и журналисты, блогеры и просто любители авиации. Поскольку расследования длятся не один месяц, а судебные процессы иногда затягиваются на годы, невольно создается впечатление, что гражданская авиация — гораздо более опасный вид транспорта, чем он есть на самом деле. Однако, это не более чем происки СМИ ради громких заголовков, фокусирующихся на каком-то одном обстоятельстве в цепочке причин. И уже много лет количество погибших в мире в авиакатастрофах не превышает нескольких сотен человек из более чем трех миллиардов пассажиров, перевозимых ежегодно.

Этот сборник — лучшее напоминание о том, какой ценой обеспечивается безопасность самого надежного в мире вида транспорта.

Сборник рассчитан на широкого читателя. Авторы старались описать сложные процессы развития авиакатастроф и их технических причин максимально простым языком, чтобы даже далекий от авиации читатель мог понять, о чем идет речь. Так что да простят нам авиаторы такие слова, как «правое/левое крыло» вместо полуплоскостей, «хвост» вместо стабилизатора, метры вместо футов и прочее. В то же время мы стремились рассказать истории без присущей множеству подобных публикаций и сериям телевизионных программ примитивизации.

Желаем Вам безопасных полетов!

## ДЛЯ РАСШИФРОВОК

*БИ — бортинженер*

*БМ — бортмеханик*

*БП — бортпроводник*

*Д — диспетчер*

*КВС — командир воздушного судна*

*2П — второй пилот*

*2П-ст — второй пилот-стажер*

*Э — неустановленный член экипажа*

*ШТ — штурман*

# ГЛАВА 1

## ТУ-154

**Т**у-154 — самый массовый советский реактивный пассажирский самолет. До конца 2000-х годов оставался одним из основных самолетов на маршрутах средней дальности в России. Также активно эксплуатировался в нескольких иностранных авиакомпаниях. Первый полет он совершил еще в 1968 году. В России его гражданская эксплуатация завершилась в 2020 году. Но, по разным данным, Ту-154 до сих пор выполняет коммерческие перевозки в КНДР.

Всего в СССР и в России было построено 1026 этих самолетов разных модификаций. В процессе эксплуатации Ту-154 постоянно модернизировался в том числе с учетом выводов и рекомендаций по результатам расследований аварий.

В результате катастроф и серьезных аварий был потерян 71 Ту-154. Всего в этих происшествиях погибли 3078 человек. В этой главе мы расскажем о самых значимых из них.

**«Андрюха, не паникуй!»**

### Катастрофа Ту-154 под Донецком

22 августа 2006 года Ту-154М авиакомпании «Пулков» вылетел из Анапы в Санкт-Петербург. Командиром

воздушного судна был очень опытный пилот — 49-летний Иван Корогодин. Он налетал более 12 тысяч часов, около половины из них на Ту-154 (2349 в должности КВС). Второй пилот, 59-летний Владимир Онищенко, имел налет более 11 тысяч часов, 2200 из них на Ту-154. Он находился в кабине, но участия в пилотировании не принимал. На его месте в правом кресле сидел 23-летний второй пилот-стажер Андрей Ходневич. Также, в кабине были штурман, 36-летний Игорь Левченко, и бортинженер, 51-летний Виктор Макаров. В салоне 5 бортпроводников обслуживали 160 пассажиров. Кроме штурмана, все остальные члены летного экипажа осваивали Ту-154 в постсоветский период. Это на первый взгляд незначительное обстоятельство сыграет немаловажную роль в этой трагедии.

Взлет прошел гладко. Когда самолет вошел в воздушное пространство Украины, диспетчеры в Харькове не предупредили экипаж о наличии впереди прямо по курсу следования грозового фронта, который в тот момент находился на удалении примерно 100 километров. В итоге сложилась ситуация, что лайнер летел курсом прямо на грозовой фронт, а пилоты не имели никаких данных о его размерах. Это не позволило экипажу правильно оценить обстановку и принять решение об изменении маршрута.

Когда самолет набрал 11 000 метров штурман, вероятно, понял, что высота облачности не позволяет обойти грозовой фронт сверху и запросил разрешение диспетчера на набор 11 600 метров. КВС сказал уточнить причину: «По грозе...». Диспетчер разрешение дал.

*ШТ: Сейчас быстрее набрать надо.*

*Э: Режим 90.*

*Э: Через двадцать (нрзб) контроль будет.*

*КВС: Режим сохраняем.*

*ШТ: «Харьков-Радар», Пулково 6-12, разрешите набор 3-8-0.*

*КВС: По «Грозе» скажи.*

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВСТУПЛЕНИЕ</b> .....	6
<b>ГЛАВА 1. ТУ-154</b> .....	13
«Андрюха, не паникуй!» Катастрофа Ту-154 под Донецком .....	13
«Все, командир! Крен посмотри!!! Все... Не снижайся!» Катастрофа Ту-154 у Красноярска .....	22
«У нас горит двигатель! Он неуправляем!» Крушение Ту-154 под Иркутском .....	27
«Всем взлетный! Убрать шасси! Конец нам...» Катастрофа Ту-154 под Норильском .....	31
«Взлетный режим! Господи! Мы падаем! Эх, все конец...». Катастрофа Ту-154 в Иркутске .....	36
«Как мы заходим? Правильно или нет?» Крушение Ту-154 на Шпицбергене .....	41
<b>ГЛАВА 2. ГЛУПЫЕ ОШИБКИ</b> .....	50
Сигаретный рейс или Винстон со вкусом топлива .....	50
Одна из самых глупых причин авиакатастрофы .....	52
Запредельная перегрузка .....	55
«Машина! Вправо! Вправо!» .....	57
Уснувший диспетчер и катастрофа в Омске .....	57
Мандариновый рейс .....	60
Лихачи за штурвалом устроили катастрофу .....	62
«Отпусти тормоза! Ты что прицепился?» Пилоты забыли про шасси .....	64
Случайное отключение двигателя .....	66
Смертельный спор .....	68
Крушение в аэропорту и пожар у гейта .....	72
«На кнопки не нажимай. Вот эту красную не трогай!» Дети за штурвалом и крушение под Междуреченском .....	74

«Что-то у нас ни посадочного положения, нигде нету, ни того, ни сего» самая позорная авиакатастрофа в истории России . . . . .	82
«Че ты делаешь-то?!» Гибель ХК Локомотив в авиакатастрофе . . . . .	90
Угробил пассажиров и получил срок. Катастрофа Ан-24 в Игарке. . . . .	97
Врезался в гору. Первая катастрофа Суперджета. . . . .	100
«Дурака включим, зайдем?» . . . . .	107
«Высота, высота! Да хрен с ней, с высотой!» Катастрофа Ан-148 в Подмосковье . . . . .	112
Пилоты любовались видом и не заметили опасности. . . . .	116
Слишком прозрачный лед . . . . .	119
«Я должен верить вам или своим глазам?» Пилот пытался сесть на шоссе. . . . .	121
Авиакатастрофа из-за запятой: пилоты полетели в неверном направлении . . . . .	122
В авиации мелочей не бывает: катастрофа из-за перегоревшей лампочки. . . . .	125
Неопытный диспетчер перепутал номера . . . . .	128
Катастрофа из-за изолянт . . . . .	131
«Не делай этого! На себя, на себя!» Катастрофа Boeing 737 в Ростове-на-Дону. . . . .	134
Ремонтники ошиблись и самолет летал вверх ногами. . . . .	140
«Я выключил не тот двигатель» Катастрофа на Тайване . . . . .	144
Автопилот подвел, а экипаж не следил за скоростью. Крушение Boeing 777 в Сан-Франциско . . . . .	146

### **ГЛАВА 3. ЧУДЕСНОЕ СПАСЕНИЕ . . . . . 150**

Кувыркающийся Ту-154 . . . . .	150
Плохая краска . . . . .	152
Посадка в тайге . . . . .	155
Планер Азорских островов: самое длинное планирование в истории. . . . .	157
На высоте 12 000 метров у самолета закончилось топливо и отказали все двигатели! История планера Гимли. . . . .	160
На пустом баке или русский Планер Гимли. . . . .	168
Аварийная посадка Airbus A321 под Жуковским или «Чудо на кукурузном поле» . . . . .	169
Аварийная посадка Airbus A320 в Новосибирской области или «Чудо на пшеничном поле» . . . . .	183

«Не можем справиться с самолетом»	
Американские горки над Магаданом. . . . .	195
«Чудо над Афинами» и экранный эффект . . . . .	197
Полет над вулканом чуть не обернулся трагедией . . . . .	199
Полет Boeing 747 вверх ногами . . . . .	203
Летающий кабриолет . . . . .	205
«Ситуация казалась безнадежной, но пилоты и не думали сдаваться». Посадили самолет после попадания ракеты . . . . .	207
<b>ГЛАВА 4. СТОЛКНОВЕНИЯ</b> . . . . .	<b>210</b>
Столкновение над Большим каньоном . . . . .	210
«Он снижает нас». Столкновение Ту-154 и Boeing 757 над Боденским озером . . . . .	213
Столкновение над Украиной . . . . .	216
Столкновение гигантов . . . . .	219
Роковая встреча на высоте 11 тысяч метров . . . . .	221
Столкновение в тумане . . . . .	223
<b>ГЛАВА 5. ОТКРЫТАЯ ДВЕРЬ</b> . . . . .	<b>226</b>
Дверь открылась в полете . . . . .	226
Не до конца запертая дверь . . . . .	229
Пассажир весь полет провисел за бортом вверх ногами. . . . .	231
<b>ГЛАВА 6. ВЫЖИВШИЕ</b> . . . . .	<b>233</b>
Как девушка из СССР выжила при падении с высоты 5000 метров. . . . .	233
Выжила при падении с высоты 10 000 метров. . . . .	235
«Белая мгла» и дважды выживший в катастрофах. . . . .	237
<b>ГЛАВА 7. ОТРЫВ ДВИГАТЕЛЕЙ</b> . . . . .	<b>240</b>
Отвалился двигатель на взлете . . . . .	240
Прямо в полете оторвались двигатели . . . . .	244
«Падаем, повторяю, падаем!» Подозрительный груз и отрыв двигателей. . . . .	246
Диспетчер забыл сказать пилотам, что у самолета отвалился двигатель. . . . .	249
<b>ГЛАВА 8. АВАРИЙНЫЕ ПОСАДКИ</b> . . . . .	<b>252</b>
Канареечный рейс . . . . .	252
Дважды уцелевший Як-40. . . . .	255
Магия цифр или как советские пилоты успешно сели на курузное поле. . . . .	257

«Чудо на Неве» или приводнение в Ленинграде . . . . .	259
«Чудо на Гудзоне» . . . . .	262
«Выполнил работу на отлично» Одноглазый пилот и посадка без двигателей. . . . .	265
Самолет попал в шторм и сел на реку . . . . .	267
«Винт стал вишнево-красным из-за нагрева» Приводнение DC-7 на Аляске . . . . .	270
<b>ГЛАВА 9. ЗА БОРТОМ</b> . . . . .	273
Пассажира вытянуло в иллюминатор . . . . .	273
Командир за бортом. . . . .	275
Треснуло лобовое стекло и пилота вытянуло наружу. . . . .	277
<b>ГЛАВА 10. БИТВА ЗА СВЕРХЗВУК</b> . . . . .	283
Любой ценой переплюнуть Запад. Катастрофа Ту-144 под Парижем . . . . .	284
«На кой хрен мне жизнь, если не смог уберечь такой самолет...» Последняя катастрофа Ту-144 . . . . .	290
«Уходим? Нет, слишком поздно...» Единственная катастрофа Конкорда . . . . .	296
<b>ГЛАВА 11. РАЗНОЕ</b> . . . . .	302
Рекорд капитана Мациевича и первая российская авиакатастрофа . . . . .	302
«Уходим, командир!» . . . . .	304
«У вас все нормально в экипаже?» Алкоголь в крови командира и авиакатастрофа в Перми . . . . .	307
Пьяный командир. . . . .	311
«Так, тут что-то ненормальное... ты видишь это?» Катастрофа из-за насекомого . . . . .	313
«Поднять нос! Тяга! Мы врежемся в гору!» Чудовищная катастрофа Boeing 747 под Токио. . . . .	317
Пассажирский лайнер остался без кислорода. . . . .	324
Мертвая зона и паника в кабине . . . . .	327
Второй пилот остался один в горящем самолете или проблемы из-за батареек . . . . .	331
Дикий пассажир . . . . .	336
<b>ОБ АЭРОФОБИИ</b> . . . . .	337
<b>О РАССЛЕДОВАТЕЛЯХ</b> . . . . .	342