**Журналистское расследование «Гибель ЯК-40»**

Выполнила: ст-ка Наталья Рязанова, гр. 722 з- в/в

Ростовский государственный экономический университет «РИНХ», Факультет лингвистики и журналистики

Ростов-на-Дону

2005

Подготовлено по материалам международного ежемесячника «СОВЕРШЕННО СЕКРЕТНО»

Найти ошибку легче, чем истину»

Артем Боровик

Таисия БЕЛОУСОВА, обозреватель «Совершенно секретно»

Заместитель председателя Межгосударственного авиационного комитета г-н Теймуразов поручил своим сотрудникам предоставить материалы расследования катастрофы Як-40 нашим экспертам, за что мы ему искренне благодарны. С документами эксперты намеревались ознакомиться после проведения летных испытаний. Но, как нам стало известно, денег на эти испытания МАК не нашел. Расследование зашло в тупик, так и не установив, что же стало причиной катастрофы. Кто может гарантировать, что по этой причине не упадут не сегодня-завтра другие «Яки»? Никто.

Пресс-релиз МАК от 4 мая 2000 года начинается с прекрасных слов: «Единственной целью расследования авиационного происшествия или инцидента является предотвращение авиационных происшествий и инцидентов в будущем». Расследование катастрофы нашего Як-40 началось с оценки полетной информации, полученной с помощью бортового аварийного самописца МСРП-12-96. Выяснилось, что из-за перегоревшего предохранителя было зарегистрировано не двенадцать параметров, а только семь. Не производилась также запись речевой информации. Нам казалось, что МАК, руководствуясь вышеприведенной благородной целью и используя предоставленные ему полномочия, должен был потребовать от авиационных предприятий, использующих Як-40, срочно произвести внеочередную проверку аварийных самописцев и обязать их оснастить «Яки» простейшими бортовыми системами регистрации речевой информации (нельзя же в XXI веке летать, как во времена первого авиатора Уточкина). Однако этого, насколько нам известно, не произошло.

Недавно в телепередаче НТВ «Независимое расследование» представители МАК вот уже в который раз повторили, что катастрофа Як-40 связана с попыткой взлететь на воздушном судне с закрылками, выпущенными не во взлетное положение, с наличием на крыле частиц замерзшего снега, инея, замерзших капель воды, на скоростях, соответствующих нормальному положению закрылков, что привело к срыву потока с крыла и потере устойчивости и поперечной управляемости. С этим заключением категорически не согласны наши эксперты, и вот почему.

Вопрос с закрылками остается спорным. Известно, что многие пилоты по своему усмотрению часто используют варианты выпуска закрылков на 10° и машины при этом благополучно взлетают. Если же это действительно недопустимо и может привести к катастрофе, то Генеральный конструктор ОКБ им. Яковлева должен дать свое заключение и внести при необходимости соответствующие изменения в «Руководство по летной эксплуатации».

Обледенение снижает несущие свойства крыла, вызывает преждевременный срыв потока, увеличивает лобовое сопротивление самолета и его веса, а все это приводит к существенному увеличению взлетных параметров. Но на расшифровке «черного ящика» разгонные характеристики нашего Як-40 (время и длина разбега, динамика прироста скорости) не отличаются от обычного взлета нормального, не обледеневшего самолета. А это означает, что версия МАК об обледенении не подтверждена объективными данными. (Не могло же образоваться некое хитрое, неизвестное доныне науке обледенение, которое появляется лишь после отрыва самолета от земли и приводит к сваливанию машины на скорости 230 км\час, которая значительно превышает скорость сваливания.) Наличие обледенения не было зафиксировано комиссией, которая осматривала Як-40 после катастрофы. Не заметили его и многочисленные официальные лица, в том числе и директор Федеральной службы воздушного транспорта России В.И. Андреев. Ну а коль обледенение не доказано, то возникает вопрос: чем же тогда был вызван – через 2–3 секунды после взлета – «самопроизвольный кренящий момент»? Другой вопрос, на который нет ответа: если механическая система управления Як-40 была работоспособна, то почему пилот, несмотря на полное отклонение элеронов и руля направления, так и не смог парировать крен?

Насколько нам известно, версия частичного снижения работоспособности двигателей комиссией МАК не рассматривается. Между тем, как специалистам давно известно, что топливная система самолета Як-40 имеет некую конструктивную особенность, а именно: при нештатной работе системы и закрытой трубке отвода газов из топливных аккумуляторов в кессон-бак на эксплуатационных режимах (роллинг-старт, резкий разворот, торможение и т.д.) происходит накопление воздуха в топливном аккумуляторе. Воздушная пробка, попадающая в топливную магистраль, может вызвать нарушение в работе двигателей, провалы оборотов вплоть до самовыключения, потому что двигатели не могут устойчиво работать на диффузной смеси керосина с воздухом. Анализ материалов авиационных инцидентов в 1986–1987 годах выявил одиннадцать случаев самопроизвольного изменения оборотов двигателей. В авиационных происшествиях в Кирове (1975 г.) и Свердловске (1978 г.) истинные причины уменьшения тяги двигателей на 30–35-й секундах после отрыва самолета также не были установлены. И исследования надежности работы топливной системы самолета Як-40 по результатам этих расследований, к сожалению, не проводились.

В случае с нашим Як-40 мы имеем и резкие развороты, и торможения, и взлет методом роллинг-старта (взлет без остановки на исполнительном старте), и возникновение аварийной ситуации на борту через 30 секунд после установления летного режима. Такие совпадения очень трудно назвать случайными.

Достаточно внимательно изучить имеющиеся параметры бортового самописца, чтобы увидеть «застывшую» на 777-й секунде скорость, которая далее практически не меняется. А самолетом, как известно, движет одна сила – сила тяги двигателей. И если Як-40 «тормознулся», то это могло быть только вследствие уменьшения тяги одного или нескольких двигателей. А если плюс к этому появились еще крен и разворот в какую-то сторону (в нашем случае в левую), то очевидно одно – что-то случилось с левым двигателем. Об этом, кстати, говорят и свидетели-очевидцы, наблюдавшие пламя, полыхнувшее с левой стороны. Это и есть не что иное как помпаж, сопровождающийся, как правило, раскачкой или падением оборотов, звуковым хлопком и выбросом пламени из-за нарушения газодинамической устойчивости двигателя.

Если комиссия МАК настаивает на обледенении, то она должна объяснить, какого вида (категории) и какой интенсивности оно было. Как это обледенение могло повлиять и почему оно не повлияло на самолет в процессе разбега, а сказалось лишь после взлета? Почему МАК приводит примеры авиапроисшествий, в которые попадали американские и канадские самолеты, и не изучает материалы восьми отечественных аналогичных катастроф, случившихся в похожих условиях непосредственно после взлета: Красноярск (1972 г.), Семипалатинск (1973 г.), Киров (1975 г.), Запорожье (1975 г.), Свердловск (1978 г.), Алдан (1978 г.), Нижневартовск (1988 г.), Вельск (1991 г.)? Чем МАК может объяснить стабилизацию скорости самолета на 777-й секунде? И наконец, как повлиял бы отказ левого, а затем среднего двигателя на аэродинамику самолета и динамику его движения?

P.S. Как нам стало известно, деньги на летные испытания все-таки нашлись. Может быть, во время этих испытаний специалисты МАК найдут возможность проверить и версию о частичном снижении работоспособности двигателей Як-40.

Теракт Отдел расследований

Наше расследование: ЯК-40 «завалили» с помощью новейших технологий

Начиная собственное расследование катастрофы Як-40, журналисты «Совершенно секретно» и помогающие им эксперты сразу условились: о возможности теракта говорить лишь тогда, когда появятся серьезные основания. Сегодня мы решили изложить наши подозрения и предположения. Последние, возможно, кому-то покажутся нереальными. Но, если помните, версия убийства Ивана Кивилиди и его секретаря с помощью таллия тоже многим казалась фантастической.

Анализируя полетную информацию, а также техническую и служебную документацию на Як-40, наши эксперты пришли к следующим выводам:

1. Рассчитанные нами углы атаки после отрыва самолета от ВПП практически совпадают с результатами математического моделирования, проведенного комиссией МАК, – 12–14°. В полете закрылки были выпущены на 11,5° вместо положенных по «Руководству по летной эксплуатации» (РЛЭ) 20°. Поэтому для реализации одного и того же коэффициента подъемной силы Су по сравнению со взлетом с закрылками 20° требовалось увеличение угла атаки на 2,8°. Взлет с максимальным весом 17,26 тонны требовал увеличения угла атаки еще на 1°. Таким образом, на участке взлета самолет балансировался на углах атаки почти на 4° больших, чем при взлете с закрылками 20° и весом 16 тонн.

2. При углах атаки, превышающих 12°, на верхней поверхности крыла могли возникнуть области зарождения начального срыва потока. Эти области расширяются по мере увеличения угла атаки, и их положение зависит от формы крыла и его характеристик. У Як-40, имеющего трапециевидную форму крыла, область зарождения начального срыва потока находится в средней части полукрыла (ближе к корневой).

3. Горизонтальное оперение (стабилизатор и руль высоты) у Як-40 располагается выше плоскости хорд крыла. Развитие срыва потока на верхней поверхности крыла существенно уменьшает скос потока за крылом. А уменьшение скоса потока за крылом создает избыточный кабрирующий момент, вызывающий дополнительное увеличение угла атаки. Коварство этого явления заключается в том, что увеличение угла атаки крыла происходит независимо от действий летчика, использующего для управления углом атаки руль высоты и стабилизатор. Имеется в виду период, в пределах которого положение руля высоты и стабилизатора остается практически постоянным.

4. Предположительно сразу после отрыва самолета от ВПП при углах атаки крыла порядка 13–14° на верхней поверхности левого и правого полукрыла возникли области начального срыва потока. Причиной этого могла быть обычная малозаметная шероховатость верхней поверхности крыла, возникшая в результате многолетней эксплуатации самолета. Срыв потока с крыла, как утверждают специалисты ЛИИ, всегда бывает асимметричным, что приводит к появлению аэродинамических моментов крена и рыскания (вращение самолета вокруг вертикальной оси по курсу). Отклонение элеронов и руля направления уже на первых секундах после отрыва

Як-40 от ВПП свидетельствует о появлении кренящего момента и угла скольжения.

Распространение области срыва потока на крыле и увеличение за счет этого кренящего момента носит характер цепной реакции. Угловая скорость по крену способствует расширению области срыва потока, в свою очередь, увеличивающаяся область срыва вызывает увеличение кренящего момента и, следовательно, угловой скорости крена.

5. Мы согласны с заключением МАК о том, что самолет вошел в режим сваливания при углах атаки 13–14° и коэффициенте подъемной силы Су=1,2. Согласно аэродинамическому расчету и продувкам в аэродинамических трубах ЦАГИ Як-40 сваливается при угле атаки 17–18° и Су=1,8. Специалисты ЛИИ МАП в 60-70-е годы экспериментальным путем выявили жесткую зависимость данных параметров от угловой скорости крена. Иными словами, наличие угловой скорости крена приводит к уменьшению критического угла атаки и максимального коэффициента Су, при которых происходит сваливание.

Что происходило, на наш взгляд, с самолетом после отрыва от ВПП? При углах атаки порядка 13–14°, оказавшихся критическими, в результате несимметричного срыва потока на крыле возник кренящий момент. Кренение на левое полукрыло за счет вертикальной скорости потока вызвало увеличение угла атаки левого полукрыла по сравнению с правым. В результате область срыва потока на левом полукрыле расширилась и охватила его консольную часть. В то же время на правом полукрыле она осталась без изменения. Так самолет вошел в режим сваливания.

6. Ввиду малой высоты (15–20 метров) летчик не мог действовать в данной ситуации в соответствии с РЛЭ. Поэтому, не переводя самолет в режим снижения, командир пытался вывести его из крена и устранить скольжение. Вплоть до касания Як-40 земли он удерживал элероны в крайнем положении вправо. Однако из-за падения эффективности элеронов при больших углах атаки вывести самолет из крена ему не удалось.

7. Ранний срыв потока на крыле и последовавшее за тем сваливание самолета при угле атаки 13–14° и Су=1,2 стало возможным из-за достаточно большой угловой скорости крена. Между тем записи «черного ящика» свидетельствуют о том, что кренящий момент на первых секундах полета после отрыва самолета от ВПП легко парировался с помощью элеронов. Похоже, что асимметрия срыва потока на крыле не создавала кренящего момента, достаточного для уменьшения критической величины угла атаки. Стало быть, на самолете возникло более мощное возмущение, вызвавшее левый крен. МАК окрестил его «самопроизвольным, непарируемым кренящим моментом».

Таинственный «кренящий момент» был следствием некоего сильного возмущения, внезапно возникшего и ускорившего превращение «частичного» срыва потока в «значительный», когда начинают проявлять свое действие неблагоприятные особенности в поведении и пилотировании самолета, характерные для развивавшегося сваливания. Наиболее вероятными источниками такого возмущения могли быть либо помпаж левого двигателя, либо механическое повреждение левого полукрыла, «испортившее» его аэродинамику.

Теперь о наших подозрениях. Специалисты ГосНИИ ЭРАТ доказали, что помпаж (потеря газодинамической устойчивости) левого двигателя случился на третьей секунде после отрыва самолета от земли. Эту самую устойчивость двигатель мог потерять либо при сильном крене, либо при больших углах атаки. На третьей секунде полета подобного крена не наблюдалось, зато был большой угол атаки. Заключение ГосНИИ ЭРАТ о помпаже левого двигателя дополняет версию наших экспертов. Казалось бы, нас это должно было удовлетворить, но...

Помпаж, как известно, могло вызвать и некачественное топливо. Як-40 ударился о землю не будучи обесточен, из баков хлынул керосин, но почему-то не загорелся. Это показалось весьма странным не только нам. Приведу строки из письма полковника ВВС (Е-ва), участвовавшего в расследовании сорока семи авиапроисшествий: «Судя по кадрам, показанным по телевидению, пожара не было. А ведь самолет был заправлен на полет керосином «под завязку»... Как правило, самолеты, терпящие катастрофу даже при посадке, когда топливо практически выработано, горят... Горят!»

Рассматривая кроки места катастрофы, можно заметить, что при разрушении Як-40 левое полукрыло разломилось на крупные фрагменты – часть консоли крыла с элероном (№ 8), часть обшивки (№ 13), часть полукрыла с элероном (№ 14), полукрыло с шасси (№ 19). По характеру повреждений элементов конструкций самолета сотрудники ГосНИИ ЭРАТ определили положение Як-40 в момент его столкновения с землей. Согласно этой реконструкции, часть обшивки, представленная на кроках под № 13, отлетела после первого же удара. Среди фрагментов самолета обнаружить этот кусок обшивки нам не удалось. В ГосНИИ ЭРАТ утверждают, что все части левого полукрыла в наличии, но ни одна из них даже отдаленно не напоминает обшивку, изображенную на кроках. (Между прочим, военные специалисты тоже не поняли, что же нарисовано под № 13, и это неудивительно. По правилам составители должны были не только нанести все фрагменты самолета на кроки, но и соответственно их пронумеровать. Однако это почему-то сделано не было.)

Обшивка левого крыла и топливо вызвали у нас подозрение не случайно. Лет десять – двенадцать назад в некоем военном НИИ работали над созданием спецсредства, которое якобы позволяло менять кристаллическую структуру металла и которое можно было бы использовать для совершения терактов. По одним рассказам, в 1991 году аэрозольный вариант под условным названием «жидкий мазут» был создан, им предполагалось оснастить элитные подразделения ФСБ и ГРУ; по другим – из-за прекращения финансирования разработки за малым не довели до конца.

В 80-х годах в закрытых лабораториях Минобороны (и вроде бы на одном из предприятий военно-промышленного комплекса) велись научно-исследовательские работы по изменению физико-химических свойств жидкостей (воды, керосина, бензина) с помощью неких излучателей. Рассказывают, что сотрудники этих лабораторий добились определенных успехов – жидкости при облучении (даже на значительном расстоянии) действительно меняли свойства. Но закрепить полученный результат никак не удавалось. Через сутки, а то и через несколько часов после прекращения облучения жидкости приобретали изначально присущие им свойства.

В 1991–1994 годах лаборатории, занимавшиеся «жидким мазутом» и изменением свойств жидкостей, были ликвидированы, а их сотрудники пополнили ряды российских безработных. Наиболее предприимчивые создали небольшие фирмы, которые начали предлагать свои услуги направо и налево. К кому обращались «мазутчики», мы точно не знаем. А вот те, кто экспериментировал с жидкостями, в первую очередь постучались к нефтяным магнатам. Кто-то предлагал оживить нефтяные пласты, кто-то просил деньги на продолжение исследований, обещая, что с помощью излучателей сможет легко изменять октановое число бензина...

Не исключено, что в одной из таких фирм работал Руслан, с которым мы встретились через пару дней после похорон Артема. Позвонил он в конце рабочего дня: «Мне надо срочно встретиться с журналистами, занимающимися расследованием. Обязательно дождитесь меня». А через двадцать минут молодой человек лет тридцати появился в редакции. Беседовать согласился только на лестничной клетке, опасался, что в кабинете его рассказ запишут на диктофон. Будь визитер психически ненормальным, мы бы нашли способ деликатно выпроводить его, но на психа он не походил. В редакцию явился потому, что решил подзаработать. Ему в руки попали две фотографии падающего Як-40. Снимки якобы делали те, кто «завалил» самолет. Руслан предложил купить фото за 10 тысяч долларов.

Мы попытались выяснить, как к нему попали фотографии, почему он уверен, что катастрофа была подстроена и т. п. По словам Руслана, против Артема никто худого не задумывал, просто он «сел не в тот самолет». Убирали «чечена» (то есть главу «Альянса» Зию Бажаева). Те, кто устроил катастрофу, знали, что она произойдет именно на взлете. Настоящую причину падения самолета не установят, так как по привычке искать будут лишь следы от взрыва да механические повреждения. Фотографии Руслан «позаимствовал» (добавим: при весьма правдоподобных обстоятельствах) у одного из исполнителей теракта.

Руслан заявил, что причастность этого человека к теракту может быть установлена с помощью документов, которыми он располагает. «Но эти документы будут стоить очень дорого. За этим делом стоят большие люди, а потому мне придется срочно сменить место жительства».

Поскольку мы не собирались просить у руководства холдинга деньги под «кота в мешке», договорились о встрече на следующий день, на которую Руслан охотно согласился принести цветные ксерокопии фотографий («Пусть для начала ваши эксперты убедятся, что это не монтаж; когда вы поймете, что я не фантазирую, будем разговаривать о других документах»). Но поставил ряд условий: на встречу приходит женщина, она должна будет сесть в указанную им машину, проехать в безопасное место, где ей и передадут ксерокопии. И никаких диктофонов и сопровождающих лиц. В назначенное время Руслан не пришел... Зачем тогда было дозваниваться в редакцию два дня подряд и приезжать на переговоры?..

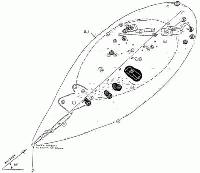


Схема разброса фрагментов Як-40 на месте катастрофы. № 8 – часть левой консоли крыла с элероном и разрушенной тягой № 13 – часть обшивки левого полукрыла № 14 – часть левого полукрыла с элероном № 19 – левое полукрыло с шасси.

Вспомнили мы о его рассказе лишь когда стало известно, что ФСБ и ГосНИИ ЭРАТ следов взрывчатых веществ и злонамеренных механических повреждений не обнаружили. Ну а если ничто не взрывалось, если никто не подпиливал тяг управления, значит, теракта не было...

Предположим, что самолет «валили» с целью убрать Зию Бажаева. Тогда возникает закономерный вопрос: кому была выгодна его смерть? По рассказам людей из близкого окружения Бажаева, был у него враг № 1. О подпольной стороне бизнеса этого российского нефтяного короля Зия знал немало и, заняв пост министра топливно-энергетической промышленности, нашел бы способ превратить нефтяной фонтан короля в тонкий ручеек. В верхах кулуарное решение об этом назначении было принято 6 марта.

Как нам стало известно, в службе безопасности этого самого нефтяного короля трудятся бывшие бойцы элитного спецподразделения, которые в свое время прошли прекрасную диверсионную и террористическую подготовку. Добавим, что теракты их учили устраивать где угодно, в том числе и на воздушном транспорте. Интересно, что один из основателей службы безопасности вскоре ушел от нефтяного короля на менее оплачиваемую работу. На вопрос: почему? – ответил: «Хочу спать спокойно».

А теперь представим, что в арсенале вышеназванной службы имелся, к примеру, «жидкий мазут». (В этом нет ничего невозможного. Недавно нам стало известно, что один из отечественных олигархов закупил для собственной СБ... классные снайперские винтовки.) Пробраться незамеченным ночью на территорию аэропорта и нанести аэрозоль на крыло для человека, имеющего соответствующую подготовку, не составит труда. А на взлете, когда крыло деформируется при нагрузке от аэродинамической силы, в его обшивке появится трещина...

Но могло быть и иначе.

Из рассказа бывшего сотрудника одного из НИИ Минобороны: «Среди тех, кто занимался жидкостями, была пара-тройка фанатичных гениев, не признанных официальной наукой. Предложи за приличное вознаграждение такому обозленному нищему спецу поработать с топливом, которое находилось в баках Як-40 (ночью там было 1200 кг керосина. – Авт.), – он сделает это не задумываясь. На взлете двигатели спомпажируют. И никто не найдет следов теракта. У нас ведь не производят анализ топлива в день катастрофы. К тому же при сотрясении жидкость быстрее, чем обычно, утрачивает свойства, полученные при облучении. Ну а после катастрофы заказчики просто уберут «инженера Гарина». Примеры уже есть. После 1991 года Н., бывший сотрудник одной из наших лабораторий, перешел в коммерческую структуру и продолжил работу над излучателями, способными оказывать воздействие на человеческий организм. Услугами этой фирмы пользовались столичные бизнесмены. Не так давно обнаружили тела Н. и его жены. У обоих были отрезаны головы. Из квартиры ничего не пропало. Убийц так и не нашли. Попытайтесь выйти на тех, кто занимался этими исследованиями. Только вот я не уверен, что они будут откровенничать, узнав, почему вы интересуетесь их работами».

Попытались. Состоялся такой телефонный диалог. «Можно ли с помощью излучения изменить свойства керосина?» – «Разумеется». – «А если его 1200 килограммов?» – «Без разницы». – «Но для этого, наверное, надо иметь излучатели огромных размеров, для перевозки грузовик понадобится...» – «Да нет, они небольшие, их можно разместить в багажнике любой легковушки». – «А реально ли использовать эти излучатели для совершения теракта?» Тут наш собеседник замолкает на несколько секунд, а потом говорит с возмущением: «Мы этим не занимаемся! Это невозможно сделать! Мало ли что вам наговорили!» – «Но я ведь вас ни в чем не обвиняю, я только прошу объяснить, реально ли использовать излучатели для теракта». – «Нет у нас таких излучателей, вы не по адресу обратились...»

За пять месяцев, прошедших со дня катастрофы, мы рассмотрели самые разнообразные версии терактов. Но все они легко опровергались записями «черного ящика» или результатами исследований ГосНИИ ЭРАТ. По топливу и левому крылу больше вопросов, чем ответов. Керосин был подвергнут анализу только через пару недель после гибели Як-40, когда двигатели попали в ГосНИИ ЭРАТ. (До этого они трое суток лежали на месте катастрофы, затем – в ангаре ГосНИИ ГА). Топливо признали соответствующим ГОСТу, но было ли оно таковым в день катастрофы?..

И военные, и гражданские специалисты установили, что все повреждения левого крыла «явились следствием воздействия однократно приложенных нагрузок в процессе столкновения самолета с землей». Но ведь никто не знает, какие следы разрушения оставляет «жидкий мазут». Поврежденная же им обшивка (вполне вероятно, лишь узкая полоска) могла при ударе о землю разлететься на мельчайшие кусочки, которые и собрать было невозможно.

Скорее всего, официальные расследователи будут опровергать версию совершения теракта с использованием нетрадиционных средств и методов. Но до 1991 года описанные нами исследования и разработки были засекречены. Поэтому редакция просит откликнуться специалистов, которые занимались созданием «жидкого мазута» и изменением свойств жидкостей, или тех, кому что-либо известно об этих разработках. Без вашей помощи нам не обойтись. Конфиденциальность гарантируем.

Год без Артема

Генрих и Галина БОРОВИКИ

Счастье...

Макс, Артем и Крис. Сентябрь 1999 г.

Прошел год с того страшного дня, когда мы узнали о катастрофе на летном поле в Шереметьеве. Но до сих пор мы продолжаем получать письма, телеграммы, звонки людей, потрясенных трагедией. Некоторые не могли писать или звонить нам раньше. Объясняют – не было сил для этого или не решались тревожить нас.

Все эти ручейки сочувствия соединяются в такой поток глубокой человеческой печали, будто умер не просто известный, даже любимый очень многими журналист, но ушел навсегда человек, которого авторы писем и телеграмм считали совсем близким, чуть ли не родным. Кажется, что с именем Артема люди связывали не только свои негаснущие надежды на возможность знать правду о том, что происходит в нашей стране, но более того – на устройство жизни по справедливости, на возрождение человеческих отношений между людьми.

Жизнь Артема была очень трудной. Ему не раз угрожали те, о ком он в своих газетах рассказывал нелицеприятную правду. Но жизнь его была и глубоко счастливой. Его любили, на него надеялись те, кого он защищал.

А больше всего на свете он был счастлив своей любовью к жене и детям, ко всей нашей большой семье.

Однажды он услышал где-то замечательную притчу, которая ему очень понравилась. Пересказал ее нам, а потом и опубликовал в одной из газет. Вот эта притча:

«...Однажды человеку приснился сон. Ему снилось, что он умирает.

Смерть наступала почти так, как это было описано в книгах, которые он читал при жизни: плавный отрыв от земли, прощальный, с высоты птичьего полета, взгляд на свое тело, которое почему-то ему было жаль не более волоса, упавшего с головы... Затем пролет через темный коридор, медленный вираж и ослепительное сияние, от которого стало так хорошо и спокойно.

Мгновение спустя он увидел себя, идущего вдоль реки, по берегу, вместе с Богом.

Далеко впереди высились Врата рая.

Но, прежде чем войти в них, человек пожелал бросить еще один, последний взгляд на реку своей жизни.

Ему захотелось вспомнить все следы, которые он оставил на песке.

Оглянувшись назад, он увидел картины из своей жизни. Они вспыхивали одна за другой на небе, прямо над рекой.

А внизу, на берегу вдоль реки, он отчетливо видел две пары следов. Одна принадлежала Богу. Вторая – ему.

Но, к удивлению своему, он заметил, что самым тяжелым и грустным дням жизни соответствовала лишь одна пара следов. Второй же не было вообще.

И тогда душа человека наполнилась грустью. И он, повернув лицо к Богу, сказал:

– Господи, Ты обещал, что, если я решусь следовать за Тобой, Ты будешь со мной всегда и не оставишь ни на мгновение. Но я вижу, что в самые горькие и тяжелые дни моей жизни Тебя не было со мной. Где же Ты был, Господи? Почему Ты покидал меня, когда я нуждался в Тебе более всего?

В ответ Бог обнял человека и, улыбнувшись, сказал:

– Дитя мое, знай, что я любил тебя всегда и никогда не оставлял. Там, на берегу реки, где видна лишь одна пара следов, там, где дни твои были полны отчаяния, я нес тебя на руках...»

**Сорвавшийся на взлете**

Официального заключения по результатам расследования катастрофы Межгосударственный авиационный комитет (МАК) пока не представил. Но уже сейчас с большой долей уверенности можно предположить, каким оно будет. Причиной раннего сваливания самолета назовут малую скорость, большой угол атаки и пресловутое обледенение. То есть в гибели Як-40 будут повинны техники, не обработавшие самолет противообледенительной жидкостью, и командир экипажа, взлетавший «свечкой» и выпустивший закрылки только на 11°. С этим не согласны многие наши читатели и эксперты, помогавшие журналистам «Совершенно секретно» проводить собственное расследование.

После отрыва самолета от земли он имел чрезмерно большие углы атаки (13–14°), что было следствием нарушения пилотом Руководства по летной эксплуатации (закрылки вместо 20° были выпущены лишь на 11°). Взлет Як-40 при весе 17,2 тонны по сравнению со взлетом при весе самолета 16 тонн требует увеличения угла атаки еще на 1°. Таким образом, за счет недовыпуска закрылков и увеличения веса Як-40 на взлете балансировался на углах атаки на 4° больше, чем при соблюдении установленных норм эксплуатации (вес – 16 тонн, угол закрылков – 20°).

При углах атаки 12–14° на верхней поверхности крыла возникли области начального срыва потока. Причиной данного явления могла быть малозаметная шероховатость верхней поверхности крыла, образующаяся при многолетней эксплуатации. Срыв потока с крыла всегда бывает асимметричным, что приводит к появлению аэродинамических моментов крена и рыскания. По записям отклонения элеронов и руля направления видно, как летчик парировал эти моменты в первые секунды полета.

Дальнейшее увеличение скорости полета на взлете могло бы создать условия для уменьшения угла атаки и сокращения области срыва потока на крыле, если бы на третьей секунде неожиданно не проявилось резкое падение тяги левого двигателя, вызванное помпажом. Помпаж левого двигателя сопровождался возникновением моментов рыскания и крена. (Аналогичная реакция самолета могла возникнуть при разрушении обшивки левого полукрыла.) Скольжение на правое крыло, вызванное моментом рыскания, обусловило появление большого кренящего момента, величина которого в значительной степени зависит от угла атаки – чем он больше, тем больше кренящий момент.

Неожиданно сложилась ситуация, когда пилот должен был одновременно осуществить уменьшение угла атаки, устранить скольжение и крен самолета. В первую очередь он перекладкой стабилизатора уменьшил угол атаки и отклонением руля направления уменьшил скольжение. В это время кренение самолета стало настолько стремительным, что пилот вынужден был отклонить элероны сразу на максимальную величину. К сожалению, это было сделано с запозданием почти на одну секунду, когда угловая скорость крена достигла значительной величины. Характер изменения магнитного курса свидетельствует о том, что отклонением элеронов в крайнее положение парировать кренящий момент не удалось. То есть самолет практически утратил поперечную управляемость. Это произошло из-за падения эффективности элеронов самолета при больших углах атаки.

Отклонение элеронов при больших углах атаки (больше 10°) не столько изменяет подъемные силы левой и правой половины крыла, сколько их силы лобового сопротивления. Оно увеличивается у полукрыла с опущенным элероном (в нашем случае левого) и уменьшается у полукрыла с поднятым элероном. Это приводит к возникновению момента рыскания, который, разворачивая самолет в сторону полукрыла с опущенным элероном, обусловливает возникновение скольжения на правое крыло. В результате у Як-40, обладающего большой поперечной устойчивостью, появляется момент крена, направленный противоположно моменту, создаваемому элеронами.

Возникновение угловой скорости крена на третьей секунде полета, которую не удалось погасить из-за потери эффективности элеронов, стало фактически началом сваливания самолета на крыло. При кренении влево за счет вертикальной скорости встречного потока происходило увеличение угла атаки левого полукрыла по сравнению с правым. В результате область срыва потока на левом полукрыле расширилась и охватила его консольную часть, а на правом она осталась без изменения. Так самолет вошел в режим сваливания при угле атаки не более 14° и коэффициенте подъемной силы не более 1,2. Таким образом, причиной раннего сваливания Як-40 является наличие угловой скорости крена, которую летчик не смог погасить в связи с потерей эффективности элеронов. Сваливание началось, когда высота полета составляла всего 20–25 метров. А этой высоты для вывода самолета из режима сваливания было явно недостаточно.

«В расследовании катастрофы Як-40, на мой взгляд, четко просматривается ставший уже традиционным выборочный метод. Суть его состоит в том, что из всех возможных причин берут одну и доказывают ее всеми средствами, вплоть до «воспроизведения» в летных испытаниях. Уже были случаи, когда такое делалось в интересах авиапромышленности, руководства аэропортов и т.п. Использование подобных методов может привести к фальсификации результатов», – считает бывший сотрудник ГосНИИ ЭРАТ, кандидат технических наук Г.Н. Лялин.

«Из существующего множества причин всех вероятней будет та, что менее всего затрагивает чин!» – вторит ему А. Викулов, расследователь авиационных происшествий с 20-летним стажем. «Версия об обледенении – бред. Никто не поверит, что командир экипажа, второй пилот и механик не заметили этого. Лучше бы исследователи попытались выяснить, почему машина не врезалась носом прямо по курсу, а падала «кленовым листом» с левым разворотом», – пишет пилот Репьев.

Редакция получила огромное количество подобных писем. Правы или нет их авторы, можно будет судить после получения заключения МАК. А пока мы можем рассказать читателям только о результатах нашего собственного расследования.

Полгода назад мы предположили, что кренящий момент, возникший на третьей секунде полета, мог быть следствием некоего сильного возмущения. В числе вероятных источников этого возмущения назывались помпаж левого двигателя и механическое повреждение левого полукрыла, испортившее его аэродинамику. Тогда мы высказали версию о возможности совершения теракта с использованием нетрадиционных методов и средств. От этой версии мы не отказываемся и сегодня. И вот почему.

Во-первых, как нам стало известно, один из сотрудников аэропорта Шереметьево заметил, как после хлопка от Як-40 к земле полетел некий предмет, предположительно часть обшивки. Опасаясь подставить начальство – а вдруг да в чем-то повинны местные службы, – сообщать об этом факте в комиссию по расследованию он не стал.

Во-вторых, до сих пор никто не дал ответа на вопрос: почему керосин, как правило, полыхающий при катастрофах, практически не горел. Судьба фрагмента обшивки левого полукрыла, изображенного на кроках под № 13, так и осталась невыясненной. В наш первый визит в ГосНИИ ЭРАТ мы попросили показать этот кусок. Кто-то из сопровождавших нас специалистов сказал, что его у них нет, мол, из Шереметьева в институт привезли не все обломки. В августе и сентябре военные, уверяя, что все части левого полукрыла «имеют место быть», предъявить необходимый фрагмент также не смогли. Мало этого, они сами так и не поняли, что нарисовано на кроках под № 13, поскольку кроки были составлены с нарушением элементарных правил – на обломки Як-40 не были наклеены соответствующие номера.

В-третьих, на наш призыв откликнулись специалисты, работавшие над изменением свойств жидкостей и участвовавшие в создании средства «жидкий мазут», с помощью которого можно повредить обшивку самолета. А ученые-биофизики рассказали о том, что авиационное топливо может изменить свои свойства (ту же горючесть), к примеру, под воздействием антиоксиданта и прооксидантов, помещенных в бензобак. Похожий эффект достигается при дистанционном воздействии на топливо ультразвуком или нейтронным излучением. Существуют небольшие транспортабельные источники такого излучения, заполучить которые вполне возможно. Есть еще более простой способ: столовую ложку специальной смеси, которую используют в источниках излучения, размять с пластилином и прикрепить к бензобаку самолета за два-три часа до взлета.

Еще в начале 50-х годов ученые стали использовать при проведении различных экспериментов так называемые «азобисы» – инициаторы свободнорадикальных процессов, которые разрушают связи между атомами металлов в кристаллической решетке. Чуть позже военными для резки алюминия были разработаны сложные и дорогостоящие химические составы (Д-16, МГ и т.п.). Если их нанести на поверхность металла ваткой, то через 15–20 минут он станет настолько хрупким, что его можно счищать, как снег.

Биофизики уверяют, что «азобисы» можно создать чуть ли не в домашних условиях из вполне доступных химических препаратов. Эти самоделки также хорошо дестабилизируют кристаллическую решетку металлов, уменьшая его прочность. Эфир, добавленный к самодельным «азобисам», маскирует их разрушительное действие – то есть на поверхности обработанного металла следы разрушения практически незаметны.

Специалисты, занимающиеся проблемами молекулярных структур, считают, что для инициирования катастрофы могла быть использована обыкновенная металлическая ртуть. На алюминиевые сплавы она действует весьма своеобразно – быстро образует очень хрупкую амальгаму в месте контакта. Прочность крыла самолета могла быть нарушена с помощью ртути из медицинских термометров. Обыкновенным шилом процарапали в нужном месте обшивку и залили в царапину ртуть.

Подвергалось ли топливо или обшивка самолета упомянутым воздействиям обычными химическими методами, какие применялись при расследовании катастрофы Як-40, определить нельзя. Наличие свободных радикалов в топливе и металле фиксируется только с помощью ЭПР (электронного парамагнитного резонанса) или же методом сополимеризации.

Нам стало известно, что недавно труды российских «классиков» по свободнорадикальным процессам внезапно затребовала к себе одна из научных академий. Почему-то раньше ими никто особо не интересовался...

На наш взгляд, следствие по делу о гибели Як-40 изначально пошло по неверному пути. Но вряд ли в этом можно обвинять следователя транспортной прокуратуры или Межгосударственный авиационный комитет. Этапы расследования были традиционны: ФСБ дает заключение, что взрыва (а значит, и теракта) не было. Следовательно, причиной катастрофы могли стать технические неполадки, ошибки экипажа и т.п. Начинают их искать. Впрочем, если бы прокуратура решилась проверить нашу версию теракта, то из-за отсутствия необходимой информации ничего из этого не вышло бы. Те же, кто владеет этой информацией, не считают нужным делиться ею со следователем. Так что настоящую причину гибели Як-40 вряд ли мы узнаем...

Президент холдинга «Совершенно секретно» Вероника Боровик-Хильчевская и редакция газеты выражают искренние соболезнования родным и близким Зии Бажаева, Николая Тектова, Андрея Сичкаря, Сергея Якушина, Эдуарда Могуева, Василия Новолоцкого, Светланы Карякиной и Евгении Яковлевой. Мы скорбим вместе с вами.

Отдел расследований Особое мнение

Таисия БЕЛОУСОВА, обозреватель «Совершенно секретно»

Межгосударственный авиационный комитет (МАК) обнародовал наконец итоги расследования катастрофы Як-40, случившейся 9 марта 2000 года в аэропорту Шереметьево. Согласно выводам МАКа, после интенсивного наземного обледенения вопреки требованиям Регламента технического обслуживания несущие поверхности самолета не были обработаны противообледенительной жидкостью, что привело к существенному снижению несущих свойств крыла и уменьшению критических углов атаки. При взлете экипаж принял ошибочное решение использовать нестандартное положение закрылков – 11°, не предусмотренное Руководством по летной эксплуатации самолета (РЛЭ). Самолет был выведен на угол атаки более 13°, который из-за снижения несущих свойств крыла и вследствие влияния последствий наземного обледенения при нестандартном положении закрылков оказался критическим, что привело к сваливанию.

С выводами МАКа категорически не согласен принимавший участие в расследовании представитель Вологодского авиационного предприятия А.С. Воробьев. Свои претензии и замечания он изложил в «Особом мнении». (При составлении отчета МАК проигнорировал этот документ.)

«1. Наличие обледенения не было зафиксировано должностными лицами аэропорта Шереметьево и комиссией по расследованию катастрофы в акте осмотра места происшествия. Отсутствие льда на элементах конструкций самолета документально зафиксировано в отчете инженерно-технической подкомиссии. МАК не представил ни одного фактического доказательства в пользу наличия льда. Версию обледенения он подтверждает результатами математического моделирования, продувок крыла в аэродинамической трубе и летных испытаний.

Мало кто знает, что одновременно с МАКом исследование динамики взлета Як-40 методами математического моделирования провел Государственный центр «Безопасность полетов на воздушном транспорте», чьи результаты подтвердили факт чистоты крыла и органов управления самолетом.

По заключению ГосНИИ ЭРАТ МО, Як-40 имел акриловое покрытие, нанесенное с нарушением технологии. Вологодское авиапредприятие потребовало проведения независимой экспертизы по покрытию, после чего ГосНИИ ЭРАТ признал факт покраски самолета полиуретановыми эмалями. Несмотря на это, в отчете по расследованию по-прежнему фигурирует ошибочное утверждение об окраске самолета акриловыми эмалями. МАК выполнил свои расчеты на основании летных испытаний самолета и продувок крыла, окрашенного акриловыми эмалями. Поскольку основная задача исследования и моделирования – оценка влияния состояния несущей поверхности на аэродинамические характеристики воздушного судна, то полученные расчеты и выводы не могут быть приняты для крыла, окрашенного полиуретановыми эмалями.

Известно, что в полете лед появляется на передних кромках крыла, а на земле самолет покрывается им равномерно. А потому совершенно непонятно, по каким критериям соответствия при продувке крыла в аэродинамической трубе в качестве имитатора льда ЦАГИ выбрал наждачную шкурку толщиной 1,8 мм, расположив ее на передней части крыла, имитируя тем самым полетное, а не наземное обледенение. Таким образом, версия МАКа о наземном обледенении ничем не доказана.

Что до летных испытаний, то, по мнению специалистов, в случае с нашим самолетом они ничего дать не могли, поскольку ошибку пилота (если она была) повторить невозможно. Получается, что вместо поиска причин катастрофы по заданию МАКа были проведены летные испытания Як-40 с увеличенным весом, которые должны были провести еще в 1990-е годы, когда у отдельных машин были увеличены топливные баки.

2. В отчете комиссии МАКа указано, что экипаж выполнял взлет в условиях дефицита времени. Это заключение неверно, так как выбранная экипажем скорость руления (не нормируемая РЛЭ) обеспечила безопасное руление, а установка стабилизатора и закрылков в положение, отличное от требований РЛЭ, при отсутствии речевого регистратора на борту самолета не позволяет делать вышеуказанное заключение. Об этом же свидетельствует отсутствие в записях переговоров «диспетчер – экипаж» каких-либо упоминаний о дефиците времени у экипажа для производства взлета.

3. МАК полагает, что «взлет с закрылками, выпущенными на 11°, уменьшил запас перегрузки от сваливания приблизительно вдвое». Это заключение опровергает научно-технический отчет Государственного центра «Безопасность полетов на воздушном транспорте», в котором анализ действий экипажа и результаты исследования характеристик Як-40 показывают, что использованная экипажем методика взлета обеспечила отрыв воздушного судна на безопасных скоростях и углах атаки для закрылков 11°.

Кроме того, в «Акте по результатам испытаний самолета Як-40...» ГосНИИ ГА от 25.11.1980 г. рекомендуется внести в Руководство по летной эксплуатации «Изменения и дополнения по использованию на взлете выпуска закрылков на угол 10°»: «На испытаниях с закрылками, выпущенными на 10°, были достигнуты углы атаки 16-17,2°, что на 1,5-1° меньше предполагаемых углов сваливания. На достигнутых углах атаки особенностей поведения самолета не отмечено, признаков сваливания нет. Взлет с закрылками 10° особенностей по сравнению с взлетом с закрылками 20° не имеет. Положение стабилизатора при взлете с закрылками 10° определялось по РЛЭ таким же, как для закрылков 20°». Следовательно, действия экипажа не могут рассматриваться как причина возникновения и развития особой ситуации.

4. МАК указывает в отчете на «неадекватные действия экипажа по парированию кабрирующего момента после отрыва самолета». Это утверждение не подкреплено данными из расшифровки средств объективного контроля. Каких-либо «неадекватных действий» экипажа самописец не зафиксировал. По результатам математического моделирования, проведенного Государственным центром «Безопасность полетов на воздушном транспорте», был сделан вывод, что «отсутствие действий экипажа по парированию кабрирующего момента свидетельствует о недостоверности результатов моделирования, выполненного МАКом, по которым самолет якобы вышел на режим сваливания».

5. Согласно выводам МАКа, «привычно-стереотипное, отработанное для взлета с закрылками 20° отклонение руля высоты не соответствовало балансировочным для взлета с закрылками 11° в среднем на 4°. А в научно-техническом отчете Государственного центра отмечено, что использованная экипажем методика взлета не может рассматриваться как причина возникновения и развития особой ситуации, так как она обеспечивала отрыв воздушного судна от взлетно-посадочной полосы на безопасных скоростях и углах атаки для закрылков 11°.

На мой взгляд, объективной работе комиссии по расследованию препятствовала изначально заданная цель: обнаружить вину экипажа и наземного персонала. Эта цель была обнародована заместителем председателя МАКа Р.А. Теймуразовым 4 мая 2000 года на пресс-конференции, проводимой в МАКе, при отсутствии окончательных материалов расследования. Председатель комиссии по расследованию Г.А. Ячменев, по существу, повторил мнение Теймуразова, подтвердив тем самым нацеленность комиссии на заданный результат.

Комиссия МАКа не использовала все имеющиеся у нее возможности для выявления истинных причин катастрофы: не исследован фактор «внешняя среда» в системе «экипаж – самолет – внешняя среда»; не построена траектория движения самолета в двух проекциях для получения достоверных данных о пространственном положении воздушного судна в момент возникновения нештатной ситуации и ее развития; комиссия игнорировала фактический материал, свидетельские показания и результаты исследований, противоречащие заданной версии.

В нарушение установленных правил члены подкомиссий и комиссий, имеющие особое мнение, к обсуждению материалов расследования привлекались эпизодически, их мнение в заключении и выводах не учитывалось. Так, к работе комиссии я не привлекался с мая 2000 года, а на итоговое заседание приглашен был к 12.00, в то время как заседание комиссии началось часом раньше и в мое отсутствие были рассмотрены отчеты инженерно-технической и летной подкомиссий. На заседании комиссии был представлен заключительный отчет, составленный без моего участия. К работе по оценке причин происшествия, исследованиям, написанию отчета и протоколов были привлечены заинтересованные в определенном заключении лица и организации, которые в свое время конструировали Як-40, проводили испытания, разрабатывали техническую и летную документацию.

Выводы, сделанные в отчете комиссии МАКа, не основываются на действительных событиях и фактах. Они сделаны на ошибочных математических моделях, которые опровергаются исследованиями, проведенными Государственным центром «Безопасность полетов на воздушном транспорте». Истинная причина катастрофы не установлена. Профилактические мероприятия не выработаны, что не гарантирует от повторения авиационных происшествий. В связи с вышеизложенным считаю выводы комиссии Межгосударственного авиационного комитета неверными и настаиваю на повторном исследовании катастрофы самолета Як-40 и проведении независимой компетентной экспертизы результатов исследований, полученных привлеченными МАКом специалистами».

\* \* \*

Журналисты «Совершенно секретно» и помогающие им эксперты также считают, что 15-месячное расследование, проведенное Межгосударственным авиационным комитетом, не установило настоящую причину катастрофы Як-40. Чем был вызван крен самолета? Почему командир, отклонив элероны до предела, так и не смог выровнять машину? Почему следствие посчитало, что теракт мог быть проведен лишь с помощью взрыва или воздействия на экипаж отравляющих веществ? На эти и другие вопросы вразумительных ответов никто не дал.

В оправдании не нуждается О катастрофе Як-40

Таисия БЕЛОУСОВА Обозреватель «Совершенно секретно»

5 марта 2003 года «Известия» опубликовали статью «Секретные материалы» о катастрофе Як-40, случившейся три года назад в Шереметьеве. Ее автор, проведя собственное расследование, выдвинула сенсационную версию: на месте второго пилота сидел Артем Боровик, мол, в какой-то момент, «чтобы не возникало лишних кривотолков, тело Артема было решено перенести в пассажирский салон и пристегнуть ремнями безопасности. Ведь первое, что приходило в голову, – виновником катастрофы мог быть известный журналист». Межгосударственный авиационный комитет (МАК), оказывается, скрыл эту важную информацию, хотя она «могла бы повернуть расследование в другую сторону», уверяла коллега из «Известий».