ЛЕТНЫЙ РИСК

испытания, аварии, катастрофы



издание третье

ЛЕТНЫЙ РИСК
(испытания, аварии, катастрофы)

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ, ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

Составитель В.А. Ткаченко

Киев
Издательский центр «АэроХобби»
2012

УДК 629.7.018+656.7.08
ББК 39.52-07
Л52

Летный риск. — К.: 2012. — 304 с.: ил.
Составитель В.А. Ткаченко.
Редакционный совет: И.Д. Бабенко, О.П. Коршунов.
52 ISBN 978-966-2942-07-1

Книга «Летный риск», повествующая о трудностях летной профессии, является воплощением коллективного творчества, вместившего в себя свидетельства многих людей, в том числе — Генерального конструктора Олега Константиновича Антонова, инженеров и летчиков-испытателей созданного им конструкторского бюро. Авторы эпизодов, помещенных в книге, — авиационные специалисты с многолетним стажем, которые, в большинстве своем, являлись участниками описанных событий. В качестве источников также использованы доступные материалы официальных Актов расследования летных происшествий, другие документы и публикации СМИ.

Книга будет полезна авиационным специалистам. Успех предыдущих двух изданий говорит о том, что она вызывает интерес не только у профессиональных авиаторов, но и у широкого круга читателей, любящих авиацию.

УДК 629.7.018+656.7.08
ББК 39.52-07

ISBN 978-966-2942-07-1

© Ткаченко В.А., 2012

ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ

Первое издание книги «Летный риск» увидело свет в январе 2009 года благодаря кропотливой работе по сбору бесценного материала ветерана антоновского ОКБ, Заслуженного летчика-испытателя СССР Владимира Андреевича Ткаченко. С тех пор прошло более трех лет.

Эта книга была напечатана маленьким тиражом и разошлась очень быстро. Мы, друзья и коллеги В.А. Ткаченко, решили помочь ему в подготовке второго издания, которое было выпущено в конце 2009 года. В нем удалось исправить ошибки, некоторые события получили несколько другую трактовку, а многие происшествия были описаны впервые. Это издание также разошлось достаточно быстро.

К огромному сожалению, в июле 2011 года не стало этого мужественного человека. Несмотря на проблемы со здоровьем, он до последних дней находил силы для работы над своей очередной книгой. В память о коллеге мы подготовили третье издание. Тексты, написанные Владимиром Андреевичем, сохранены в неизменном виде. Часть материалов других авторов была пересмотрена, кроме того, в этом издании отражены некоторые события, которые произошли в течение прошедших трех лет.

Мы не ставили своей целью описать все авиационные происшествия с самолетами «Ан», да это и невозможно сделать в силу разных причин, в основном из-за ограниченного доступа к информации. Мы также включили в книгу два эпизода, не связанные с самолетами «Ан». Но эти события настолько резонансные, что мы не могли обойти их молчанием.

Хотим также обратить внимание читателей, что встречающиеся в тексте названия ОКБ п/я-4, КМЗ (Киевский механический завод), АНТК им. О.К. Антонова (Авиационный научно-технический комплекс) и ГП «Антонов» в разные годы носило одно и то же предприятие — Опытно-конструкторское бюро, основанное и много лет возглавляемое Олегом Константиновичем Антоновым.

Книга посвящена всем испытателям Государственного предприятия «Антонов» и прежде всего тем, кто не вернулся из полета.

Ведущий инженер по летным испытаниям И.Д. Бабенко
Заслуженный штурман-испытатель СССР О.П. Коршунов

Очень часто приписывание причины авиационного происшествия ошибке пилота — явное упрощение проблемы. Причиной многих происшествий является целая серия событий, а не какое-то одно. В связи с этим может возникнуть ситуация, при которой пилот просто не в состоянии справиться с задачей, сложность которой превышает все разумные возможности пилота. В других обстоятельствах, когда пилот явно совершает ошибку, необходимо задаться вопросом о том, что явилось ее причиной: может быть тому виной неправильная или не должным образом предоставленная информация.

Брайан Трабшоу, ведущий летчик-испытатель самолета «Конкорд»

О.К. Антонов, Генеральный конструктор

ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТА

(Из статьи, написанной в 1972 году и опубликованной только в 1990 году в книге «Планеры. Самолеты»)

Как бы ни был совершенен самолет, как бы ни был он безопасен, управление им находится в руках летчика, экипажа. Поэтому высококвалифицированное вождение самолета, правильное управление всеми его системами — обязательное условие безопасности полета.

Правильность управления достигается точным соблюдением Руководства по летной эксплуатации (РЛЭ), которое представляет собой важнейший документ, составленный не только на основе результатов всесторонних испытаний данного самолета, но и на основе обширного опыта всей авиации, накопленного за десятки лет.

В овладении любой техникой есть три стадии: понимать, знать, уметь. Знание, необходимое для пилотирования самолета, несет в себе (в сжатом виде) РЛЭ. Его надо не только понимать, но и знать, т.е. хранить в своей памяти все его указания для того, чтобы в любой обстановке, в любой сложившейся ситуации предпринять все необходимые действия в заданной последовательности.

Однако и знание само по себе еще недостаточно для управления такой сложной системой, как самолет. Необходимо умение. Уме-





О.К. Антонов с молодых лет летал на планерах. Он много внимания уделял работе летчиков-испытателей

ние, кроме памяти, включает в себя еще элемент времени, быстроты выполнения всех действий, содержание и последовательность которых хранятся в памяти летчика. Умение тесно связано с психофизиологией летчика, в значительной мере с выработанными им в процессе обучения и летной практики условными рефлексами.

Трудна и почетна работа командира корабля, второго пилота и штурмана и всех тех, кому вместе с ними доверена машина и жизни, находящихся на борту. Велика ответственность всех, кто подготавливает самолет к полету, поддерживает его в летном состоянии, отправляет его в полет, следит за ним на протяжении всего его пути и принимает его на посадке.

Высокая сознательность, отличная выучка, чувство ответственности — должны быть характерными чертами каждого, кто связал свою жизнь с летной работой.

В.И. Терский, летчик-испытатель

О СТРАХЕ И РЕАКЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Страх — естественная эмоция, вызывающая защитную реакцию на возникновение опасной ситуации. Если реакция у человека заторможена или гипертрофирована, и он, будучи оператором в контуре «человек-машина», с запозданием или ошибочно начнет противодействовать развитию опасной ситуации, она может перешагнуть критический рубеж, после которого негативный процесс будет необратимым.

Мгновенная реакция допускается и полезна при условии, что причина возникновения ситуации для оператора абсолютно очевидна, и он знает пути выхода из нее без каких-либо вариантов. Если оператор действует молниеносно, не разобравшись в причинах случившегося, можно простую ситуацию перевести в опасную с дальнейшим ухудшением последствий.

Ю.М. Киржнер, ведущий конструктор

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-2

В Иванковском районе Киевской области, на берегу реки Припять, произошла катастрофа самолета Ан-2, который разрушился в

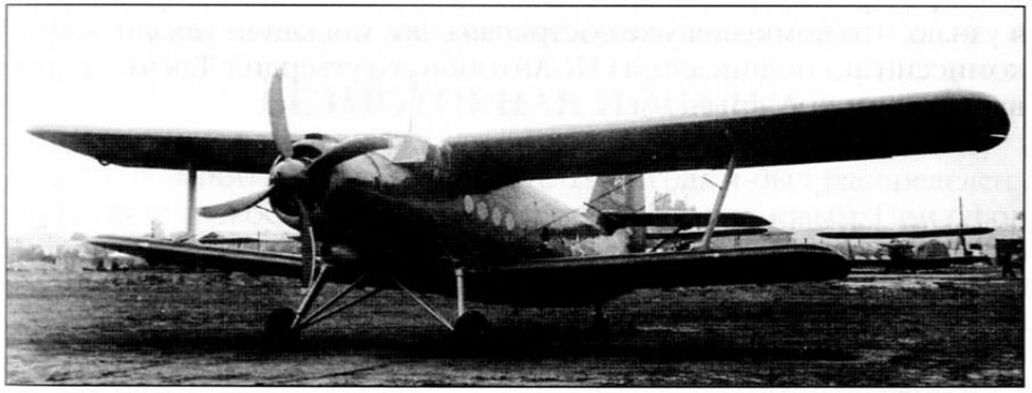
воздухе. Погибли шесть летчиков 92-го авиаотряда ГВФ, который в то время размещался на заводском аэродроме в Святошине.

По заданию это был тренировочный полет. Сменяя друг друга на командирском кресле, летчики выполняли имитации захода на посадку и ухода на второй круг с выпущенными в посадочное положение закрылками.

Была создана комиссия, в состав которой вошли представители ОКБ, в том числе и я, серийного завода, ГосНИИ ГВФ, а также следователь областной прокуратуры и судмедэксперты. Приезжаем на место. Разброс обломков небольшой, очевидно, что самолет падал с малой высоты. Отдельные детали раскиданы в радиусе 100–150 метров, но поиск их затруднен из-за густого кустарника. Тела всех погибших находятся внутри самолета, ими занимается специальная группа сотрудников медэкспертизы.

Опрашиваем двух свидетелей из расположенного неподалеку села. Они дают противоречивые показания. Один говорит, что *«він як зареве, і впав»*. Второй утверждает, что было тихо, он увидел самолет и ему показалось, что он идет на посадку на поле. Пожара и взрыва не было. Был ли в это время еще один самолет, ни тот, ни другой свидетель уверенно сказать не могут.

Два дня производился осмотр фрагментов самолета, сбор узлов и агрегатов в одну кучу. Никто не может выдвинуть какую-нибудь правдоподобную версию. Вероятность столкновения с каким-либо другим самолетом отвергают диспетчеры — в этой зоне, якобы, больше никто тогда не летал. Инженерная служба утверждает, что все летавшие в этот день самолеты вернулись на базы без каких-либо повреждений.



Самолет Ан-2 заслужил репутацию очень надежной машины, но в его истории было немало летных происшествий, и причиной большинства из них было влияние человеческого фактора

На третий день появилось предположение, что была превышена скорость 140 км/ч (ограничение по закрылкам в «Руководстве по летной эксплуатации»), и это привело к разрушению или отрыву закрылка.

Закрылки, действительно, сильно искорежены и валяются отдельно от крыла. Прочнист едет в ОКБ для консультаций с начальником бригады прочности Е.А. Шахатуни. Вернувшись на следующий день, он докладывает, что согласно расчетам эта версия может считаться правдоподобной. Нужно бы, конечно, подтвердить это статическими испытаниями на прочность, но они давно закончены, а самолет, на котором они проводились, списан и сдан в металлолом.

Комиссия уезжает в Киев оформлять акт, но мест в микроавтобусе всем не хватает, поэтому я и несколько рабочих остаемся до следующего дня, когда за нами приедут.

Осматривая еще раз кучу обломков, один из рабочих замечает, что на верхнем левом полукрыле нет куска предкрылка, остались только обломанные узлы навески. Решаем, что нужно этот кусок найти, но дело уже к вечеру, и в кустах трудно что-то разглядеть. С утра поиски продолжаются, долго, но безрезультатно. Только во второй половине дня злополучный предкрылок был найден на расстоянии около полукилометра от места падения самолета. Такой далекий отброс легко объясняется тем, что на обшивке предкрылка хорошо видна вмятина с рисунком от покрышки самолетного колеса. Причина катастрофы становится понятной — было столкновение, но второй самолет, ударив колесом, сам не пострадал, а его экипаж факт столкновения скрыл.

Возвращаемся в Киев уже поздним вечером и везем с собой помятый предкрылок для показа членам комиссии. А на следующий день я узнаю, что комиссия уже состряпала акт, москвичи уехали, члены комиссии акт подписали, а О.К. Антонов его утвердил. Так что, идите вы со своим предкрылком...

Я акт подписывать отказался, но это уже не имело значения.

Ю.В. Курлин, летчик-испытатель

ВЫНУЖДЕННАЯ ПОСАДКА НА САМОЛЕТЕ Ан-2

В моей практике полетов на Ан-2 за 2500 часов налета был единственный случай отказа двигателя в воздухе из-за разрушения привода газораспределения. Полет закончился вынужденной посадкой в



Вынужденная посадка самолета Ан-2

пойме реки Ирпень с поломкой воздушного винта и шасси самолета, которое просто провалилось в мягкий грунт.

Своевременная диагностика двигателя вполне бы выявила развивающийся дефект, однако никто этого не сделал.

Защищая себя, представитель завода, ремонтировавшего двигатель, написал в заключении комиссии свое особое мнение, что не отказ двигателя стал причиной поломки, а неправильный выбор летчиком посадочной площадки, хотя площадка, на которую мне пришлось примоститься, находилась на краю леса и искать другую было невозможно из-за малой высоты полета.

О.М. Папченко, ведущий инженер по летным испытаниям

БЕЗМОТОРНАЯ ПОСАДКА

После защиты диплома в марте 1960 года я был распределен в конструкторское бюро, возглавляемое О.К. Антоновым. При оформлении на работу я попросил, чтобы меня направили на летно-испытательную доводочную базу (ЛИДБ), которая располагалась на аэродроме Гостомель. После сдачи зачетов и выполнения ознакомительного прыжка с парашютом я был допущен к участию в испытательных полетах в качестве инженера-экспериментатора.

В октябре 1960 года после полугодовой стажировки меня назначили ведущим инженером по программе расширения диапазона



Самолет Ан-2 даже при отказе двигателя давал летчику высокие шансы на благополучный исход ситуации. Вот только бы с подходящей площадкой повезло...

эксплуатационных центровок на самолете Ан-2. Дело в том, что в ГДР на этом самолете перевозили до 15 пассажиров за счет установки 3-х дополнительных сидений на задней перегородке пассажирской кабины. Согласно инструкции по эксплуатации самолета, это не разрешалось делать, т.к. центровка машины выходила за пределы эксплуатационного диапазона. Однако летчики, осуществлявшие перевозку 15 человек, не отмечали ухудшения устойчивости Ан-2. Задача заключалась в том, чтобы летными испытаниями подтвердить правомерность такого решения и показать, что при положении центра тяжести самолета за пределами установленного ранее диапазона эксплуатационных центровок обеспечивается достаточная степень продольной устойчивости. Таким образом, следовало узаконить перевозку на Ан-2 пятнадцати пассажиров.

Ведущим летчиком-испытателем был назначен тогда еще молодой Юрий Владимирович Курлин, который готов был летать на всем, что летает. Вторым членом экипажа был бортмеханик В.А. Куницын и третьим — ведущий инженер О.М. Папченко.

Программа испытаний подходила к концу, в части выполнения полетов не было никаких замечаний, но я был в панике! По результатам обработки материалов полетов с различными положениями центра тяжести самолета у меня получалось, что Ан-2 был неустойчив даже при установленном ранее диапазоне эксплуатационных центровок. О каком расширении существовавшего диапазона могла идти речь, если его необходимо было уменьшать!

Мысли мои были самыми мрачными: первая самостоятельная работа провалена. В лучшем случае отстранят от работы ведущим инженером, а в худшем — вообще выгонят с испытательной работы.

Эти грустные размышления прервала внезапная тишина в кабине самолета. На высоте 600 м вдруг пропали вибрация и шум работающего двигателя! Бортмеханик доложил: *«Отказ двигателя!»* Попытка запустить мотор оказалась безуспешной, и командир скомандовал: *«Затянуть привязные ремни, садимся на вынужденную»*.

Юрий Владимирович доложил руководителю полетов о сложившейся ситуации и ориентировочном месте вынужденной посадки.

Мне запомнилась заключительная фаза полета, когда командир умудрился приземлиться на короткую, примерно метров 250, площадку. Поскольку впереди была насыпь дорожного полотна, ему пришлось интенсивно тормозить, поэтому в конце пробега самолет уткнулся в землю, а мы все повисли на привязных ремнях.

Командир дал команду: *«Быстро покинуть самолет, возможно возгорание»*. Мы выскочили из самолета и отбежали метров на 50. К счастью, он не загорелся.

По заключению комиссии, действия командира были признаны правильными, однако самолет восстановлению не подлежал.

Я был спасен от позора, поскольку материалов испытаний никто не потребовал, они так и пролежали у меня в столе. Уже много лет спустя я понял, что нельзя нормы летной годности, разработанные для больших самолетов, распространять на такую машину, как Ан-2, которая может выполнять посадку на режиме парашютирования и практически не сваливается в штопор. Этим еще раз подтверждаются удивительные качества этого самолета, самого массового долгожителя среди созданных в ОКБ Антонова.

Это случилось 3 декабря 1960 года, а я еще многие годы принимал участие в испытательных полетах различного типа самолетов антоновской фирмы.

В.И. Терский, летчик-испытатель

КОНТРОВКА

Мы взлетели на Ан-2. Не помню содержания нашего задания — это неважно. В кабине нас двое, бортмеханик сидит на правом кресле. Пролетели совсем немного, как вдруг начали происходить чудеса.

Не верю своим глазам: створка капота двигателя со стороны летчика медленно и как-то торжественно открывается и становится вертикально, открыв взору внутренности подкапотного пространства. Тряска или вибрация отсутствовали. Если эта створка оторвется, она может повредить лобовое стекло фонаря, что передо мной. Поэтому снижаю скорость до минимально возможной и без резких движений захожу на посадку. После приземления створка сама закрылась. Начальник базы, осмотрев замок, который запирает створку, не совсем внятно произнес: *«Контровка»*. Значит, так оно и есть.

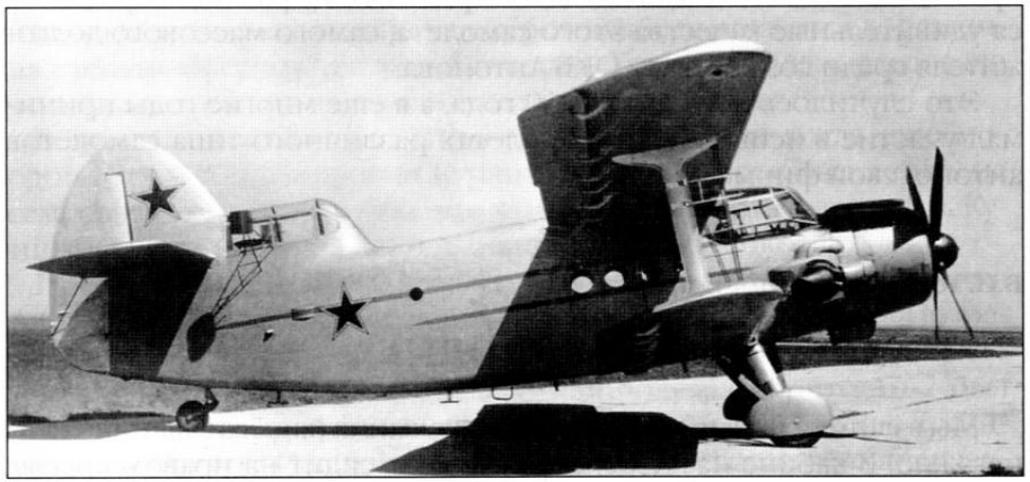
Ю.М. Киржнер, ведущий конструктор

РЕКОРД ВЫСОТЫ НА САМОЛЕТЕ Ан-6

Весной 1954 года летчик киевского авиазавода Виталий Мареев из Новосибирска в Киев перегнал самолет Ан-6*. О.К. Антонов решил предпринять на нем попытку установить мировой рекорд высоты для самолетов такого класса. Для этого необходимо было достичь высоты более 10000 метров.

Для фиксации рекорда из Всесоюзной федерации авиационного спорта был приглашен спортивный комиссар. Мне же, как единственному представителю надзирающего органа, предстояло контро-

* *Самолет Ан-6 — зондировщик атмосферы на базе Ан-2. На этой машине была организована кабина метеоролога перед килем, установлен двигатель АШ-62ИР с турбокомпрессором, что позволяло сохранять мощность на большой высоте.*



Опытный самолет Ан-6

лировать полноту и качество подготовки самолета, а в день полета подписать карту готовности.

Накануне этого дня была проведена тщательная предполетная подготовка, после чего начался «стриптиз» — с самолета для уменьшения веса снимали все, без чего в этом полете можно было обойтись. Убрали десантные сиденья, облицовку грузовой кабины, настилы пола, длинноволновую радиостанцию, оборудование кабины метеоролога и многое другое. Все, что снимали, тщательно взвешивали, результаты взвешиваний протоколировали.

Заключительным этапом подготовки самолета была заправка горючим. Необходимый запас топлива, рассчитанный начальником бригады аэродинамики В.А. Домениковским, состоял из суммы трех слагаемых:

– взлет и непрерывный набор высоты до «потолка» на номинальном режиме;

– снижение, планирование и посадка на режиме малого газа;

– аэронавигационный запас для крейсерского полета в течение 30 минут при необходимости ухода на запасной аэродром в случае ухудшения погоды или других непредвиденных обстоятельств.

С самолета слили весь оставшийся в нем бензин, после чего была произведена заправка в соответствии с расчетом. Заправка производилась вручную с помощью мерной тары, так что погрешность могла составлять не более 3–5 литров. По окончании заправки спортивный комиссар опечатал самолет. Машину сдали под охрану специально присланному вахтеру, после чего все разошлись по домам в ожидании завтрашнего триумфа.

Экипаж самолета был определен в количестве двух человек: командир Владимир Антонович Калинин, только что перешедший к нам на работу из Киевского аэроклуба, и бортмеханик Александр Павлович Эскин, многолетний соратник Олега Константиновича. Мы с Александром Павловичем не спешили домой и, сидя в нашем маленьком совместном кабинете, еще долго обсуждали все возможные перипетии завтрашнего полета. В конце разговора Эскин вдруг сказал:

— Слушай, зачем нам аэронавигационный запас? Полет будет проходить над аэродромом, уходить от него мы не имеем права, а погода уже несколько дней лучше не бывает, и ухудшения ее в ближайшие дни синоптики не обещают. Я сегодня специально узнавал. Какие же еще могут быть непредвиденные обстоятельства? Нужно слить литров 50–70 бензина — зачем возить лишнее, ведь у нас и так вес на пределе.



А.П. Эскин, О.К. Антонов и В.А. Калинин



В.А. Калинин, О.К. Антонов и В.И. Баклайкин

— Как это сделать? Уже темно, и самолет под охраной.

— Пойдем, попробуем.

В темноте мы приходим на стоянку, возле которой топчется вахтер. Наше появление вызывает у него беспокойство, и Александр Павлович пытается ему объяснить, что при заправке самолета произошла ошибка — залито 70 литров лишнего бензина, а выяснилось это только сейчас, поэтому мы пришли в такое неурочное время. Если же не слить этот бензин, то завтра может сорваться рекордный полет и будет нанесен ущерб престижу нашей Родины.

Вахтер этому не верит — по его глазам видно, что он считает нас жуликами, пришедшими украсть бензин. Но Эскин находит правильный психологический ход: *«Чтоб ты не сомневался и не думал, что мы пришли разжиться бензином, мы отдаем его тебе. Небось, в хозяйстве пригодится? Вывезти сумеешь?»*. Последний вопрос, очевидно, умиляет вахтера, он ехидно улыбается, отходит от самолета и поворачивается к нам спиной. Мы находим бочку, шланг и сливаем на глазок литров 70. Погрешность 3–5 литров нас уже не интересует. На следующее утро бочки нигде не было видно, а у самолета стоял другой вахтер.

После выполнения всех формальностей экипаж занял свои места в кабине, и самолет взлетел. На фоне голубого неба он хорошо виден, хотя размеры его с каждой минутой уменьшаются.

Через каждые 1000 метров Калинин докладывает: *«Полет нормальный, на борту все в порядке»*. Но вот на высоте 9800 метров он передает: *«Упало давление бензина, мотор остановился, снижаемся»*.

У всех взволнованные лица, но голос Владимира Антоновича по-прежнему спокоен: *«Выпустили закрылки. Снижение 5–6 м/с. Прошу подтвердить скорость и направление ветра. Трудностей при расчете захода на посадку не предвижу»*. Однако диспетчер все-таки вызывает пожарных и машину «скорой помощи». Я догадываюсь, что Эскин предупредил Калинина о нашей ночной диверсии, иначе он сказал бы не *«давление упало»*, а *«бензин кончился»*.

Пока самолет снижается, собравшиеся высказывают различные возможные причины произошедшего. К счастью, ни у кого не возникает подозрений в ошибке расчета заправки. Наиболее убедительной версией представляется возможность кавитации в бензине — появление в нем воздушных пузырей из-за низкого атмосферного давления на большой высоте.

Калинин совершает нормальную посадку, и все успокаиваются. О.К.* принимает решение увеличить давление в насосе до максимально допустимой величины и завтра повторить полет. Снова производится точная заправка баков, при этом почему-то никто не замечает, что когда механик открыл сливной кран, то из него даже не капнуло.

На следующий день, 9 июня 1954 года, рекордный полет повторяют, только вместо Эскина обязанности бортмеханика почему-то выполняет мой однокашник Виктор Ильич Баклайкин. Достигнута высота 11248 метров. Зарегистрирован мировой рекорд — первый в нашем конструкторском бюро.

В.А. Моисеев, автор книги «Крылатое имя»

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-8

В октябре 1957 года начались испытания самолета Ан-8 с двигателями АИ-20Д, взамен не прошедших испытания двигателей ТВ-2Т. В третьем полете, при выпуске шасси перед посадкой, не зажглась лампочка, сигнализирующая о постановке на замок левой стойки шасси. Командир летчик-испытатель Иван Егорович Давыдов дал команду осмотреть шасси.

Бортинженер доложил, что все три стойки выпущены, но на левой не закрыт фиксирующий замок. Командир, оценив ситуацию,

** Между собой сотрудники ОКБ Антонова часто называли Генерального конструктора по двум инициалам.*

сообщил о ней на «землю». Затем попытался энергичными эволюциями самолета защелкнуть замок.

Круг за кругом ходила «восьмерка» в быстро темнеющем дождевом небе над необорудованным для ночных полетов аэродромом. Второй, десятый... А стойка не фиксировалась в выпущенном положении. *«Надо искать выход»*, — обратился командир к бортинженеру Михаилу Порве. *«Есть только один вариант*, — отвечает тот — *Прорубить обшивку в грузовой кабине и добраться до замка»*. А вдоль этого борта проложены различные коммуникации самолета, и, если промахнуться и они будут повреждены, может произойти непоправимое. Но иного выхода не было, и Давыдов дал «добро».

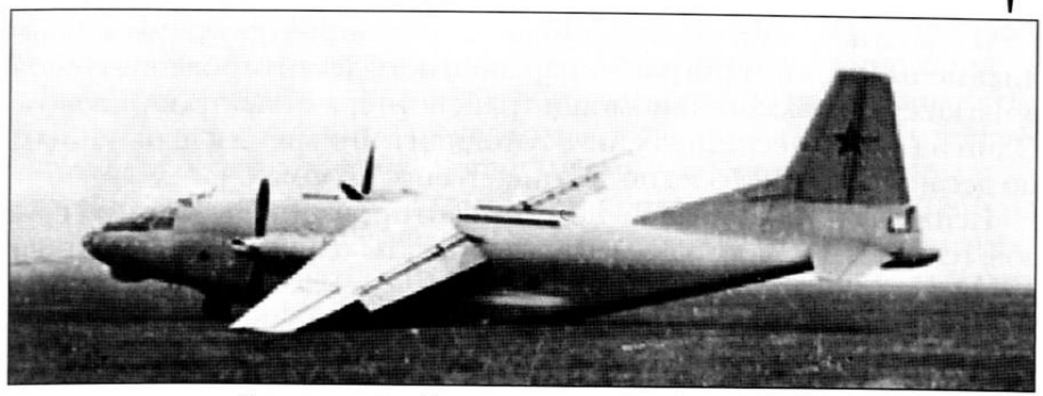
Такая вот картина. Самолет ходит над аэродромом, а в это время бортинженер топором вырубает в металлической обшивке внутри грузовой кабины отверстие и, высунув в него багор, пытается поставить на замок капризную ногу. Однако из этой операции ничего не получилось, топливо заканчивалось, день был на исходе и «земля» приказала садиться на фюзеляж.

Это было начало испытаний с опытными двигателями. При посадке на фюзеляж самолет мог получить значительные повреждения, а этого командир никак не мог допустить.

«Главный конструктор о ситуации знает?» — спросил он у руководителя полетов. *«Нет»*, — отвечают. *«Немедленно доложите — дальше так летать бессмысленно. Скажите, что экипаж предлагает садиться на шасси»*. Связались с Главным, и он разрешил командиру действовать по своему усмотрению и на свою ответственность.

Получив разрешение, на борту продумали, как будет проходить посадка, и обязанности каждого. На всякий случай открыли двери и грузовой люк. Все были готовы немедленно покинуть самолет после его остановки на полосе.

То, что машина свалится в конце пробега на крыло, командир знал. И для предотвращения складывания ноги в момент касания или на пробеге заходил на полосу с уменьшенной скоростью. Еще до приземления накренил самолет на исправную стойку и, плавно приземлившись, катился на передней и правой стойках сколько это было возможно. Рулями и тормозами выдерживал направление, а когда машина стала терять скорость, снял с упора винт правого двигателя, который создал тормозящий и разворачивающий моменты вправо, таким образом удалось еще немного удержать самолет от падения. Потом зафлюгировали левый винт, и в момент касания крылом земли он уже почти не вращался.



Самолет Ан-8 после аварийной посадки

Но стойка все-таки сложилась, и самолет сильно развернуло. Двигатель не пострадал, и даже законцовка крыла осталась целой. Лишь деформировались створки передней и левой стоек шасси.

О.К. Антонов всегда много внимания уделял опытным полетам, и многие из них разбирали с его участием. Едва на следующий день экипаж вошел к нему в кабинет, командир услышал: *«Иван Егорович, вы выполнили посадку классически. Я вас прошу дать рекомендации в инструкцию на случай, если у кого-нибудь возникнет похожая ситуация»*.

Самолет отремонтировали, и через два дня на нем снова приступили к полетам.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

КОНЕЦ ОПЫТНОЙ «ВОСЬМЕРКИ»

В начале мая 1959 года в Гостомель из Жулян перелетели опытные самолеты Ан-8, Ан-10 (с двигателями НК-4) и первый серийный Ан-12. С этого момента начинается история нашей летно-испытательной базы. Ожидался прилет первых серийных Ан-8 из Ташкента и Ан-10 с двигателями АИ-20 из Воронежа. Кроме того, у нас был свой Ан-2, который использовали для связи между Гостомелем и Святошином, а в Святошине базировался опытный Ан-14. Позже, примерно в июне, мы получили МиГ-15УТИ для сопровождения самолетов при воздушном десантировании людей и грузов. В то время Гостомель был полностью грунтовым аэродромом. Даже стоянки не имели никакого твердого покрытия. Но ведь мы создавали самолеты для работы с грунтовых аэродромов!

На опытном Ан-8 после окончания «отказной» программы начались испытания по программе парашютного десантирования грузов в мягких упаковках при помощи транспортера с электроприводом. Один из первых серийных Ан-8 готовили в это время к испытаниям по десантированию боевой техники на платформах.

Испытания по парашютному десантированию воинских грузов, техники и личного состава были начаты параллельно на Ан-8 и Ан-12 в конце 1959 года.

К осени 1960 года часть общей программы по парашютному десантированию грузов с самолета Ан-8 приближалась к завершению. Экипажам ГК НИИ ВВС предстояло выполнить контрольные сбросы. И тут произошел нелепый случай, в результате которого опытную «восьмерку» пришлось списать. Главным виновником аварии стал бортинженер-испытатель Борис Шапиро, недавно переведенный из конструкторов.

Случилось это в начале ноября. Снега не было, но ночные заморозки покрывали лужи довольно крепким льдом. Самолеты стояли в одну линию на бугорке, и Ан-8 был правофланговым. Напротив стоянки самолетов, на расстоянии примерно метров 100, у подножия бугра, находились деревянные домики техсостава. Одно окно домика выходило на стоянку самолетов. Дальше за домиками метрах в 40, ближе к забору из колючей проволоки, была расположена площадка для снаряжения десантных платформ и их взвешивания. Приспособление для взвешивания представляло собой П-образную конструкцию, сваренную из швеллеров и укрепленную растяжками из стальных прутков диаметром около 10 мм. В центре перекладины был закреплен блок с динамометром. Ручной лебедкой снаряженную парашютами платформу поднимали, взвешивали и центровали. Я рассказываю об этом так подробно, потому что все это сыграло важную роль в дальнейшем происшествии.

Итак, день ЧП. Плановой таблицей предусмотрен испытательный полет на Ан-8 со сбросом. Перед полетом, как предусмотрено правилами, нужно выполнить гонку двигателей. В кабине самолета ответственный за его подготовку к полету бортинженер Б. Шапиро занимает место командира. В то время на ЛИСе* существовал ОТК, и контрольный мастер Л. Метла садится на правое сиденье. Авиатехники, члены испытательной бригады этого самолета, стоят в проходе между сиденьями летчиков. Начинается гонка двигателей. По технологии, перед нею старший техник обязан убедиться в том, что

*ЛИС — летно-испытательная станция.

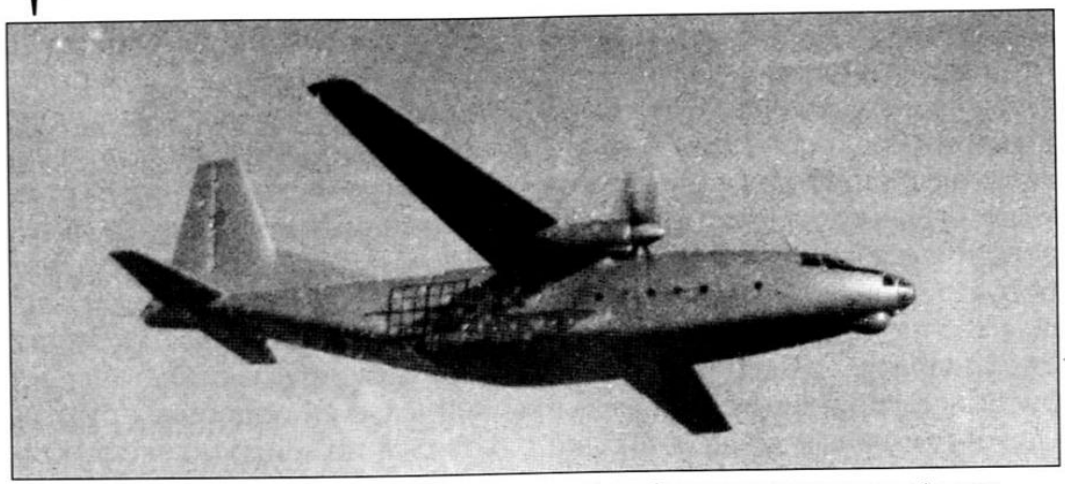
колодки под колесами самолета надежно укреплены на площадке. По-видимому, этого сделано не было, а бортинженер не проверил.

Во время увеличения режима левого двигателя до максимального, что предусмотрено схемой гонки, самолет сдвинулся с места и начал двигаться в правую сторону. Борис Шапиро, вместо того чтобы немедленно прекратить гонку и выяснить причину, подумал, что самолет съехал с колодок. Он решил, как потом рассказывал, что сможет порулить вправо и опять стать на то же место, поскольку справа было достаточно пространства для этого маневра. Никто об этом не узнает, а следовательно, его не накажут за плохую подготовку. Он включил рулежное управление передней стойкой шасси и попытался рулить. Перед самолетом во время гонки находился инженер по эксплуатации, но на его сигналы прекратить гонку и выключить двигатель никто из находившихся в кабине внимания не обращал. Как говорится в старом анекдоте, он никогда не делал этого сам, но видел, как это делает его командир, и решил, что тоже сможет. Но ситуация оказалась гораздо хуже — левая тележка шасси соскочила с колодок, а правая осталась на них! В результате самолет с зажатыми правой тележкой шасси колодками не управлялся. Единственным правильным решением было немедленное выключение двигателей. Но логика последующих действий бортинженера Шапиро абсолютно необъяснима. Самолет с работающими двигателями продолжал двигаться по прямой вниз с бугра, а на его пути находились домики техсостава.

Стоявший напротив самолета домик принадлежал бригаде Ан-24. Вся она была в этот момент в помещении. Кто-то увидел надвигавшийся на них самолет с работающими двигателями и бросился к двери. За ним поспешили все остальные, и в дверях образовалась пробка — никто не мог выскочить из домика. Как потом рассказывал один из участников этого события И.И. Якубович, он упал на пол, пополз между ног столпившихся в дверях коллег и единственный выбрался наружу.

К счастью, самолет прополз мимо домика, только сбил крылом трубу от печки-буржуйки на крыше. Дальше на пути Ан-8 возвышалась металлическая конструкция, миновать которую не удалось.

В этот момент под фермой стоял грузовик, в кузове которого находилась десантная платформа с макетом груза — металлическим ящиком, наполненным чугунными чушками. Шофер был в кабине. Как он потом рассказывал, он увидел в зеркале заднего вида рулящий прямо на него самолет. Можете себе представить, с какой скоростью он покинул кабину, поскольку запустить мотор времени не оставалось! Самолет приблизился к грузовику, и винт левого двигателя начал рубить кузов. В это же время фонарь штурманской кабины



Опытный Ан-8 во время испытаний по десантированию грузов

уперся в растяжку, которая прорезала его на всю глубину до пилотской кабины. От удара о металлический ящик одна лопасть воздушного винта отломилась и улетела, как потом оказалось, в фюзеляж! От дисбаланса картер редуктора двигателя отломился, и редуктор с тремя лопастями улетел метров на десять от самолета. Масло из картера попало в газовоздушный тракт все еще работающего двигателя и вспыхнуло. Со стороны это напоминало взрыв. Наш коллега, человек лет под шестьдесят, в этот момент проходил мимо. Увидев вспышку, он забыл про цель своего похода, прибежал к нам в комнату с криком: *«Двадцать четверка взорвалась!»*. Мы глянули в окно и увидели «двадцать четверку», т.е. самолет Ан-24, стоящую на своем месте. Ему показали самолет, на что он крикнул в сильном нервном возбуждении: *«Ну какой-то там самолет взорвался!»*. Все, кто был в комнате, бросились к месту происшествия.

Вот что через много лет рассказал нам участник этого события Леонид Иванович Метла: «Я сидел на правом сиденье, месте второго летчика. В проходе между нами толпились авиатехники и посетители из КБ. В первые мгновения, когда самолет стронулся с места, мне казалось, что Шапиро действует хладнокровно и сознательно. Он попытался управлять самолетом при помощи рулежного управления передней стойки шасси. Но, когда самолет приблизился к домику техсостава, Шапиро крикнул мне: «Тормози!». Я глянул в его сторону и увидел, что он крутит вправо штурвал, а не маховичок управления передней стойкой шасси. До этого момента я не вмешивался в его действия, так как считал, что в подобной ситуации лучше не «вякать под руку». Но, увидев, как он схватился за штурвал, я решил выключить двигатели стоп-кра-ном, но было поздно! Стоп не сработал. Когда самолет остановился, кто-то рванул ручку аварийного люка и самолет опустел в считанные секунды, мы с Шапиро остались в кабине вдвоем. Через аварийный люк в самолет вскочил бортинженер М. Порва и попытался остановить правый двигатель гидрофлюгером. Но гидравлика не сработала. Я спросил его, почему он не дергает гидроостанов левого, на что он ответил: «Левого двигателя уже нет».

Самолет стоял, уткнувшись носом в ферму — прорезать фюзеляж дальше энергии уже не хватило. А правый двигатель продолжал работать. Попытки выключить его не удались. Оказалось, что лопасть, попавшая в фюзеляж, перебила **ВСЕ** коммуникации, идущие из пилотской кабины! Самолет обесточился, ни электрический, ни гидравлический останов не работал. Единственный выход — подать 27 вольт прямо на клеммы стоп-крана. Нужен аккумулятор и необходимо найти эти клеммы на панели в грузовой кабине, поскольку на работающий двигатель никто не полезет. А он ревет, правда, на малом газе! По идеологии на обесточенном самолете стоп-кран всегда открыт. В конце концов, притащили аккумулятор с Ан-24, ведь аккумуляторы Ан-8 — там, под ревущим двигателем. Нашли клеммы стоп-крана и выключили двигатель. Этот процесс длился около получаса.

«Материализация духов и раздача слонов» произошла очень быстро. Все было ясно. Уже 18 ноября 1960 года был издан приказ по нашей организации. Главный виновник Б.М. Шапиро получил строгий выговор, и, что самое главное, его лишили летного вознаграждения за заводской этап испытаний по программе десантирования. А это была очень солидная сумма. Шапиро с потерей кровно заработанных не смирился и начал ходить по инстанциям с протестами. В результате ему пришлось уволиться. Ершистых у нас не любили никогда.

После этого случая летчик-испытатель и большой юморист Г.И. Лысенко сочинил частушку:

Мы начальство веселим, не летаем, а рулим!
Эх, не сама машина ходит, а Шапиро ее водит!

В.А.Ткаченко, летчик-испытатель

КАТАСТРОФА Ан-8РУ

16 сентября 1964 года в 16 часов 45 минут на аэродроме Гостомель произошла катастрофа при испытаниях самолета Ан-8РУ с

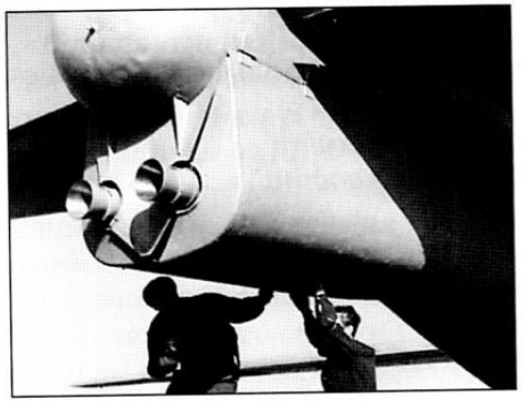
двумя пороховыми ускорителями, установленными в хвостовой части фюзеляжа.

Первый полет по этой программе был выполнен утром. Экипаж выключал левый двигатель на скорости отрыва и поочередно включал пороховые ускорители. Полет прошел нормально, воздушный винт остановленного двигателя автоматически флюгировался, пороховые ускорители вовремя срабатывали.

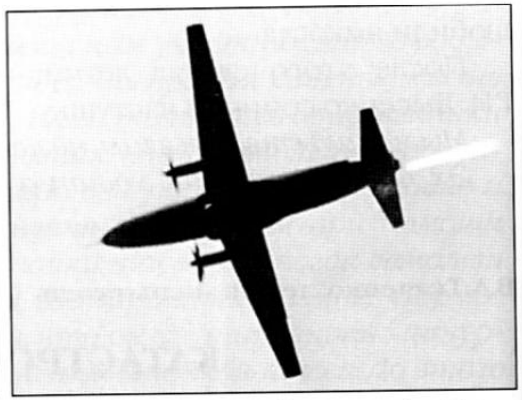
Второй полет предстояло выполнять с одновременным включением двух ускорителей. К назначенному времени посмотреть взлет на аэродром приехали руководители ОКБ во главе с О.К. Антоновым. Они расположились недалеко от стартового командного пункта слева от направления взлета. Через 20 секунд после начала разбега на скорости 220 км/ч были включены оба ускорителя, а еще через 6 секунд выключен левый двигатель. Однако воздушный винт автоматически не зафлюгировался и перешел в режим авторотации. Экипаж не смог рулями парировать прогрессирующие крен и скольжение. На удалении 1850 метров от места старта самолет с креном 80° столкнулся с землей, разрушился и загорелся. Погибли все члены экипажа.

Это была первая крупная катастрофа в ОКБ. Она произошла на глазах многих сотрудников и руководителей фирмы, которые чудом уцелели, находясь в 20 метрах от места падения самолета.

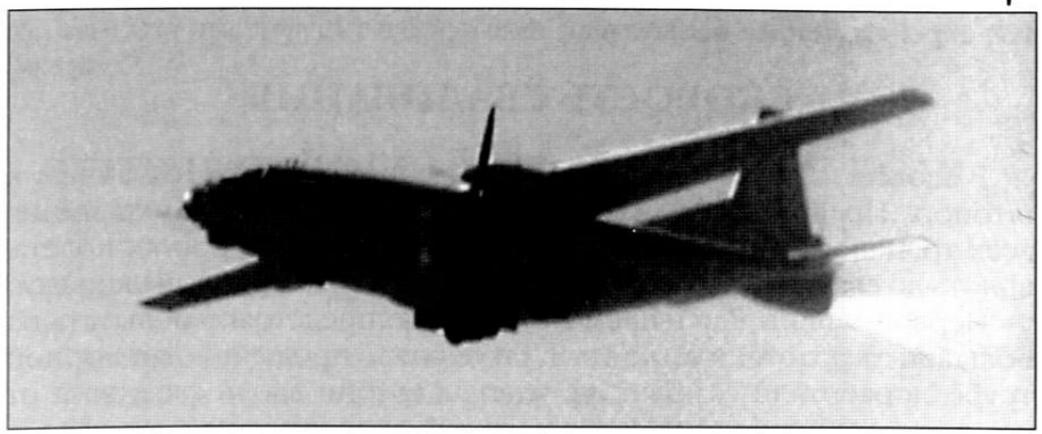
Следственная комиссия не сделала однозначного вывода о причине катастрофы, а высказала только предположение. Сохранилась запись переговоров командира с руководителем полетов (РП). В 16 часов 30 минут командир докладывает РП, что воздушные винты на упоре и экипаж самолета готов к взлету. На что РП просит немного подождать, так как кинооператор на земле не готов вести съемку. Через 15 минут РП разрешил взлетать и получил подтверждение готовности экипажа к взлету. Только не получил подтверждения, что воздушные винты на упоре. Вероятно, после просьбы РП немного подождать экипаж снял воздушные винты с упора, а после получения разрешения не поставил их обратно на упор. Как выяснилось, на этом самолете не была подключена система автоматического флюгирования при нулевом угле установки лопастей воздушного винта, т.е. при винтах, снятых с упора.



Пороховые ускорители, установленные в хвостовой части Ан-8



Испытательный полет Ан-8 с одним включенным ускорителем (кадр кинохроники)



Роковой полет Ан-8. Левый двигатель уже выключен. До катастрофы — считанные секунды (кадр кинохроники)

Комиссия по расследованию причин катастрофы также отметила недостатки в организации испытаний:

– поспешность в выполнении программы;

– программа не обсуждалась на методсовете ЛИИ;

– в задании не было указано, что выключение двигателя стопкраном необходимо дублировать гидрофлюгированием

Результаты расследования катастрофы были тщательнейшим образом проработаны летным составом и ведущими инженерами, составлены мероприятия по повышению уровня безопасности. Была введена обязательная методика дублирования системы автоматического флюгирования при останове двигателя в полете, вменено в обязанность РП не давать разрешения на взлет, не получив подтверждения о постановке воздушных винтов на упор.

В этой катастрофе погибли: летчик-испытатель А.Ф. Митронин, летчик-испытатель А.М. Цыганков, штурман-испытатель В.Н. Попов, бортрадист-испытатель П.С. Мельниченко, бортмеханик-испытатель Н.А. Петрашенко, ведущие инженеры Г.С. Карпинский и Б.Л. Склярский.

В.И. Терский, летчик-испытатель

СКОРОСТЬ СВАЛИВАНИЯ

В начале 1960-х годов под Казанью разбился Ту-104, попав в штопор. Правительство приняло решение провести испытания всех транспортных самолетов на минимальных скоростях полета, вплоть до сваливания, и дать рекомендации в инструкции экипажу.

Первой машиной в нашем КБ, которую предстояло испытать на больших углах атаки, был Ан-8. Его модель продули в штопорной трубе, доработали самолет, приклепав гребни вдоль фюзеляжа от крыла до стабилизатора, исключающие вход в плоский штопор. А летчиков-испытателей Ю.В. Курлина и меня направили в ЛИИ для тренировки в пилотировании на режимах сваливания и штопора. Тренировал нас Александр Александрович Щербаков — один из ведущих специалистов в этой области.

МиГ-15УТИ. Мой полет. На высоте 10000 метров делаем несколько сваливаний с торможения, после чего набираю исходную высоту 10000 метров, торможусь и резко отклоняю левую педаль. По заданию после трех витков штопора даю рули на вывод — самолет продолжает вращаться. *«Повторю вывод»*, — прошу инструктора. Ставлю рули по штопору и вновь резко отклоняю их на вывод из штопора. И опять нулевая реакция самолета. *«Помогу элеронами?»* Инструктор соглашается. На этот раз после резкого отклонения рулей на вывод отклоняю элероны по штопору, т.е. в сторону вращения самолета. Через примерно полвитка самолет резко увеличил скорость вращения, опустил нос и вышел из штопора на высоте около 4000 метров. Поражаюсь выдержке Александра Александровича, ни словом, ни делом не вмешивавшегося в управление самолетом. Он посчитал ненужной дальнейшую тренировку и дал мне допуск к испытаниям самолетов на больших углах атаки.

Программа испытаний на большие углы атаки в нашем ОКБ проводилась впервые. Выполняем самое первое торможение на самолете Ан-8 до скорости сваливания. В кабине мы вдвоем: Ю.В. Курлин (командир) и я, второй летчик. Самописцы включены, в напряженной «тишине» прослушивается ход электрочасов, которые «отбивают» время на ленточках. И вдруг, когда мы были уже вблизи скорости сваливания и нос самолета был поднят высоко над горизонтом, в кабине раздался звонкий металлический звук. По спине пробежал холодный ветерок. Мы прекратили торможение, а разобравшись, закончили режим. Оказывается, при достижении определенного угла тангажа инструмент в бортовой сумке занял более удобное положение.

ЛЕТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ С САМОЛЕТАМИ Ан-10 ВО ВРЕМЯ ИСПЫТАНИЙ

В.А. Моисеев, автор книги «Крылатое имя»

Авария самолета Ан-10 на заводском аэродроме «Святошин»

22 февраля 1958 года летчик-испытатель ОКБ Иван Егорович Давыдов садился на Ан-10 на заводской аэродром в Святошине с небольшим перелетом, а после касания крайний двигатель не переключился в режим торможения и продолжал создавать прямую тягу. С такой асимметрией машину потянуло в сторону, вдобавок отказало управление передней «ногой». В результате самолет выкатился за пределы летного поля, попал в кювет и получил достаточно большие повреждения. *«Казалось, что сделал все возможное, а сохранить машину не сумел»*, — сокрушался И.Е. Давыдов.

На следующий день он пришел к Главному конструктору. *«Я прошу, если это возможно, не отстранять меня от работы летчика-испытателя»*, — обратился Давыдов. Олег Константинович посмотрел на него и ответил: *«Иван Егорович, есть пословица: «За одного битого двух небитых дают». Идите, не переживайте и работайте спокойно дальше»*



Авария самолета Ан-10 на аэродроме в Святошине. 22 февраля 1958 года

Е.М. Думнов, бортинженер-испытатель

Авария первого серийного самолета Ан-10 в Воронеже

Самолет проходил летные испытания в Воронеже и базировался на заводском аэродроме. Испытания проводил смешанный экипаж: командир летчик-испытатель И.Е. Давыдов (ОКБ), второй пилот летчик-испытатель С.Г. Шовкуненко (завод), штурман-испытатель И.С. Лукашов (завод), бортинженеры-испытатели Е.М. Думнов (ОКБ) и А.А. Захаров (завод), бортрадист-испытатель Н.А. Марков (завод), ведущий инженер В.С. Попов (ОКБ), инженер-экспериментатор М.Г. Порва (ОКБ). В полетах принимали участие: ведущий инженер ГосНИИ ГВФ Н.М. Зазимко и начальник отдела ГК НИИ ВВС Ю.Е. Рыкуненко.

Задание на очередной полет было составлено инженером Л.И. Мамонтовым и включало разгон самолета от скорости 220 м/ч до 300 км/ч на взлетном режиме работы двигателей на высоте 2000 метров с выпущенным шасси и отклоненными на 45° закрылками. При обсуждении задания по предложению бортинженера высота полета была увеличена до 4000 метров.

18 апреля 1958 года в полете на заданной высоте начали разгон самолета. При увеличении скорости возникла сильная вибрация, и экипаж напряженно ожидал окончания разгона. А когда это произошло, то оказалось, что ведущий инженер не включил записывающую аппаратуру. Пришлось все повторить. В повторном разгоне при подходе к скорости 300 км/ч вдруг раздался звук, напоминавший взрыв. Самолет резко бросило в глубокий левый крен, и он перешел в пикирование. Все попытки пилотов противостоять этому явлению оказались безрезультатными. Решили — отказал двигатель, убрали газ — не помогло. И только после того, как частично убрали закрылки, самолет удалось вывести в горизонтальный полет на высоте 600 метров.



Торжественная выкатка первого серийного Ан-10. Воронеж, осень 1957 года

После всего произошедшего экспериментатор, посмотрев в иллюминатор по левому борту, сообщил, что третья часть корневого закрылка деформировалась, угрожая оторваться и ударить по стабилизатору. К счастью, этого не произошло, и самолет сажали с убранными закрылками на скорости 300 км/ч. Посадка была грубой, на больших посадочных углах, приземление произошло за 10–15 метров до полосы. Однако со скоростью справились, и самолет остановился на ВПП. Результат — в Руководство по летной эксплуатации внесли ограничение скорости полета с выпущенными закрылками.

Катастрофа второго серийного самолета Ан-10 в Воронеже

29 апреля 1958 года второй серийный самолет Ан-10 (№ 01-02) выполнял свой первый полет с заводского аэродрома с экипажем в составе: командир летчик-испытатель А.В. Ларионов, второй пилот летчик-испытатель С.Г. Шовкуненко, штурман-испытатель И.С. Лукашов, бортинженер-испытатель А.А. Захаров, бортрадист-испытатель Н.А. Марков.

Представители ОКБ, проводившие испытания первого серийного Ан-10 (№ 01-01), видели этот самолет в воздухе, будучи на аэродроме ГВФ, готовясь улететь на праздничные дни в Киев.

Была хорошая погода. Все в душе радовались этому событию, однако, как оказалось, преждевременно. Самолет на базу не вернулся. Произошла катастрофа, в результате которой погиб бортинженер Захаров.

Не всем удалось отметить первомайские праздники в Киеве. Ранним утром 30 апреля на самолете Ан-2 вылетели из Киева в Воронеж О.К. Антонов, А.Я. Белолипецкий, Е.К. Сенчук, И.Е. Давыдов, Е.М. Думнов и др.

Осмотрев обломки разбившегося самолета с воздуха, улетели на заводской аэродром и оттуда на автобусе приехали на место катастрофы. Детально ознакомившись с сохранившимися показа-

ниями приборов и положениями тумблеров для восстановления мощности двигателей при отказе им симметричных, пришли к заключению, что экипаж этими тумблерами не пользовался.

Прояснились причины катастрофы. Командир всего несколько раз летал вторым летчиком на самолете Ан-10 № 01-01. Это был его первый самостоятельный полет. При сдаче экзамена ни один из членов экипажа не мог ответить, когда и при каких условиях полета необходимо пользоваться этими тумблерами для восстановления мощности двигателя АИ-20.

В процессе набора высоты на взлетном режиме произошел перегрев двигателя № 1, который вышел из строя, а симметричный ему двигатель № 4 автоматически перешел на 0,4 номинала. На двух остальных двигателях полет продолжался на взлетном режиме. Через некоторое время отказал двигатель № 3, а симметричный ему двигатель № 2 перешел на 0,4 номинала.

На первых самолетах, для того чтобы компенсировать разворачивающий момент, была введена система автоматической срезки топлива на двигателе, расположенном симметрично отказавшему, в результате чего он переходил на 0,4 номинала мощности. Экипаж, справившись с отказом, должен был отключить срезку топлива специальным тумблером, тем самым восстановить полную мощность работающего двигателя. Экипаж этого не выполнил, и самолет летел на двух двигателях, продолжавших работать на 0,4 номинала. Естественно, он терял высоту, а так как аэродром находится в черте города, то оставалось только одно решение — садиться в поле за городом.



Самолет Ан-10, потерпевший аварию в Кишиневе

Посадка на выбранную площадку в поле была произведена на шасси. При движении самолета по земле экипаж предпринял попытку убрать шасси, чтобы избежать капотирования. Путь самолету преграждала неширокая речушка, противоположный берег которой был достаточно крут. Самолет, врезавшись в него, оставил хвостовое оперение в речке, перевернулся и развалился на части. Штурман изловчился выскочить из самолета и остался жив. По потолку кабины выполз радист со сломанной ногой. Командир получил удар в лицо, но выбрался из кабины сам через форточку. Штурман вернулся в самолет и с большими трудностями вытащил из пилотского кресла второго летчика. Тот имел множественные переломы, но был в полном сознании. Бортинженер погиб от удара о приборную доску.

В.И. Терский, летчик-испытатель

КАТАСТРОФЫ САМОЛЕТОВ Ан-10 АЭРОФЛОТА

В 1960-е годы всех потрясли две авиационные катастрофы. Во Львове с коротким промежутком разбились два самолета Ан-10. Комиссия определила причину: обледенение носка стабилизатора, вызвавшее потерю устойчивости самолетов по перегрузке.

От ОКБ работу по исследованию причин этих катастроф проводил летчик-испытатель И.Е. Давыдов. Как проявлялась эта неустойчивость? При умеренном отклонении штурвала на пикирование самолет с обледеневшим носком стабилизатора самопроизвольно с нарастающим темпом увеличивал угол пикирования. Это очень опасно вблизи земли. Не менее рискованным было разрушение стереотипа управления самолетом: там, где летчик привык к давящим усилиям на штурвале при его отклонении на пикирование, появлялись тянущие усилия с резким их нарастанием.

В условиях полета по приборам, при отсутствии видимости земли это провоцирует потерю летчиками пространственного положения. В принципе, самолет «слушается» руля, и управляемость сохраняется, но она неприемлема из-за больших и ненормальных (обратного знака) усилий на штурвале.

Перед штурвалом установили мощную пружину, которая и решила проблему.

О.К. Антонов, Генеральный конструктор

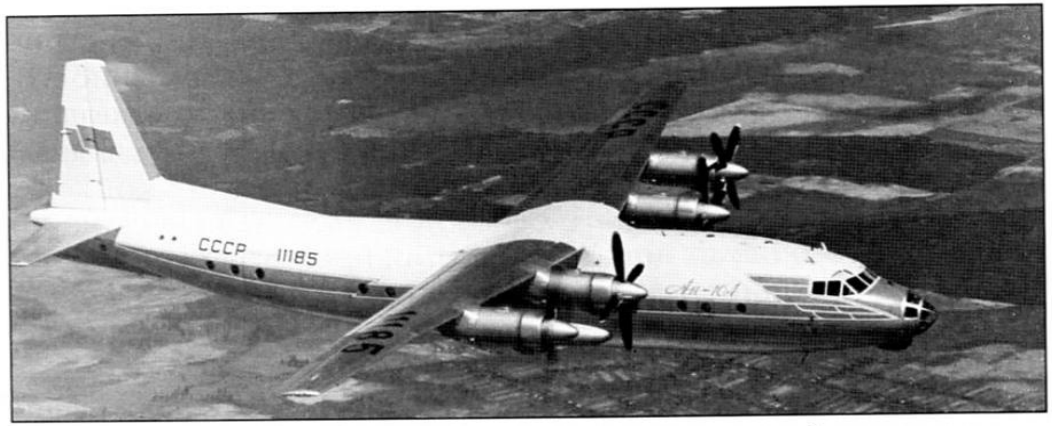
ПОЛЕТ САМОЛЕТА Ан-10 С ТРЕМЯ ОСТАНОВЛЕННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Возможен устойчивый и управляемый полет даже при любых трех зафлюгированных воздушных винтах остановленных двигателей. Этот эксперимент был проведен на самолете Ан-10 на летно-испытательной базе нашего КБ

14 июня 1960 года был выполнен испытательный полет, в котором на высоте 4000 метров были выключены двигатели № 1, 2 и 3. Самолет под управлением летчика-испытателя Ю.В. Курлина (второй пилот В.И. Терский, штурман В.Н. Попов, бортрадист П.С. Мельниченко, бортинженер Б.М. Зильберман, бортмеханик И.Д. Евтушенко) в течение 35 минут летал с одним крайним работающим двигателем. При этом самолет, конечно, уже не мог лететь без потери высоты, снижение было примерно 1 м/с.

При истинной скорости самолета 360 км/ч (295 км/ч по прибору), т.е.100 м/с и скорости снижения 1 м/с угол планирования самолета будет равен 1:100. Это означает, что с высоты в 4 километров самолет, снижаясь при одном работающем двигателе, может пролететь расстояние в сто раз большее, т.е. около 400 километров. Оказавшись в такой ситуации, командир корабля имеет возможность выбрать аэродром для посадки на расстоянии 300–350 километров.

Примечание редакционного совета. После двух катастроф во Львове в прессе началась кампания дискредитации самолета Ан-10. Чтобы как-то разрядить негативную атмосферу, О.К. Антонов инициировал этот полет и пригласил корреспондентов центральных



Самолет Ан-10 в полете с тремя остановленными двигателями

газет и телевидения. Ан-10 сопровождал самолет Ан-8, с борта которого велась кино- и фотосъемка.

ИСПРАВЛЕННАЯ ОШИБКА

24 декабря 1968 г. при взлете из аэропорта Ростова ночью в сложных метеоусловиях (видимость 1500 м, высота облаков 50–70 метров, дымка) командир корабля Шишкин допустил снижение самолета Ан-10 значительно ниже траектории набора высоты. Снижению способствовала слишком ранняя уборка закрылков. Когда штурман Калашников закричал: *«Высота, высота, теряем высоту!»*, командир энергично взял штурвал на себя, но было уже поздно.

В кабине раздался сильный удар. Столб огней приближения, с которым столкнулся самолет, разрушил кабину штурмана, перебил управление самолетом слева, вырвал рычаги управления двигателями справа. Создалась аварийная обстановка.

«Второй пилот, рассказывал командир корабля, — по моей команде с помощью бортмеханика на высоте 900 метров вывел самолет в горизонтальный полет. Нам повезло. На этой высоте был значительный разрыв в облачности, и нам сразу удалось восстановить пространственное положение.

Заняли высоту 1200 метров. Установили скорость 350–360 км/ч. Взяли курс по компасу КИ-13 на юг и доложили на «землю» об аварийной ситуации и решении следовать в аэропорт Краснодар, в сторону хорошей погоды».

Этот полет проходил в очень сложных условиях: вследствие повреждения гидросистемы весь экипаж был облит жидкостью АМГ-10, штурман Калашников получил тяжелые ранения — перебиты обе ноги. Повреждены и вышли из строя навигационно-пилотажные приборы; выпали запоминающие устройства УКВ-радиостанций.

В кабине стоял грохот, создаваемый набегающим потоком воздуха. Этому способствовало еще и то, что астролюк и люк аварийного покидания были выбиты. А такие мелочи, как холод (полет проходил зимой), экипаж даже не заметил. В этих условиях экипаж работал четко и слаженно. Спокойно и уверенно пилотировал самолет второй пилот Антон Иосифович Разумов, быстро восстановил связь бортрадист Евгений Самодумский, бортмеханик Виктор Елатанцев действовал также уверенно, выполняя команды. Героически вел себя раненый штурман Калашников. Он даже пытался помочь бортра-

дисту восстановить связь и определить место самолета. Бортпроводник Валерий Маресьев обеспечил спокойствие пассажиров, а их было на борту 106 человек. Он и Евгений Самодумский оказали первую помощь штурману. Полет продолжался один час восемь минут.

Посадку мастерски произвел Антон Разумов. Он управлял двигателями, закрылками, тормозами. Шасси выпустил от левой гидросистемы бортмеханик Елатанцев.

В течение полета все наземные службы аэропортов Ростов и Краснодар беспрерывно взаимодействовали с экипажем. Как ретранслятор, большую помощь оказал находившийся в воздухе Ан-24 № 46225, пилотируемый Лагутиным, сопровождавший поврежденный самолет до посадки.

Совершив ошибку в начале полета, экипаж, тем не менее, отлично справился с труднейшей ситуацией, действовал очень слаженно и произвел благополучную посадку самолета.

Вывод: даже простой взлет в условиях ограниченной видимости требует предельной собранности, точного и безупречного выдерживания по приборам траектории взлета после отрыва от ВПП и быстрого набора высоты в пределах, рекомендуемых экипажу Руководством по летной эксплуатации самолета.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

ТРУДНАЯ СУДЬБА САМОЛЕТА Ан-10

Этот самолет создавался как брат-близнец военно-транспортного Ан-12. Главным в этой связке был Ан-12, что и наложило отпечаток на схему и компоновку Ан-10. Короткий фюзеляж большого диаметра был спроектирован для удовлетворения требований, предъявляемых к военно-транспортному самолету. Такая аэродинамическая компоновка привела к недостаточной путевой устойчивости Ан-10. Увеличивать площадь вертикального оперения нельзя, это приведет к увеличению скручивающего момента, воспринимаемого фюзеляжем. Тогда решили увеличить площадь форкиля и поставить на концах стабилизатора шайбы. Таким образом проблема путевой устойчивости была решена.

Продувки модели в аэродинамической трубе ЦАГИ и Государственные испытания самолета в ГК НИИ ВВС не выявили никаких недостатков в поведении лайнера. Его характеристики соответствовали существовавшим тогда техническим требованиям, и Ан-10 был допущен к пассажирским перевозкам. Серийное производство в Воронеже шло полным ходом. 21 июля 1959 года начались регулярные пассажирские перевозки. Экипажи и пассажиры были довольны. Первый гром грянул 16 ноября 1959 года. При заходе на посадку в аэропорту Львова разбился самолет Ан-10. Экипаж и пассажиры погибли. По свидетельству очевидцев катастрофы, самолет, находившийся на высоте около 200 метров в режиме снижения, вдруг опустил нос и почти вертикально врезался в землю. Нижний край облаков был на высоте около 300 метров, в облаках наблюдалось обледенение. При осмотре обломков самолета кто-то обратил внимание, что на передней кромке стабилизатора сохранились фрагменты льда.

ЦАГИ немедленно получил команду продуть модель самолета с имитатором льда на стабилизаторе. Летные экипажи были проинструктированы: включать противообледенительную систему до входа в облачность. Пока ЦАГИ готовил модель к продувкам, 26 февраля 1960 года в том же Львове аналогичную катастрофу потерпел еще один Ан-10. Полеты всего парка этих самолетов остановили до выяснения причин.

Продувки модели, а позднее натурные испытания показали, что при выпуске закрылков в посадочное положение на 45° и при повышенной скорости полета в процессе снижения стабилизатор работает на углах атаки, близких к критическим. Шайбы и лед на передней кромке стабилизатора ухудшают обтекание и приводят к раннему срыву потока, т. е. усугубляют общую картину. При заходе на посадку летчики, находясь на предпосадочной прямой, выпускают закрылки в посадочное положение, при этом самолет «вспухает». Для удержания его на траектории снижения необходимо штурвал



Хвостовое оперение Ан-10 с шайбами на концах стабилизатора



Хвостовая часть Ан-10А с подфюзеляжными гребнями, установленными взамен шайб

двинуть от себя, при этом руль высоты отклоняется вниз, на пикирование. Этот импульс провоцирует срыв потока на стабилизаторе и потерю устойчивости. В результате самолет, получивший импульс на пикирование, не стабилизируется, а продолжает движение к земле. При этом усилия на штурвале меняют знак — он как бы сам уходит от летчика. Такое явление получило название «клевок». При малой высоте полета, как это было во Львове, катастрофа неизбежна.

Турбовинтовые самолеты подвергли испытаниям на «клевки». Такой недостаток оказался присущим Ан-8, Ан-12, Ан-24 и Ил-18, даже при отсутствии льда. А возникает это явление из-за мощной обдувки крыла и хвостового оперения воздушными винтами. При выпуске закрылков скошенный поток в районе стабилизатора увеличивает его угол атаки, а при увеличении скорости полета угол атаки стабилизатора может достичь критического значения.

На Ан-10А, модификации самолета с увеличенным числом пассажирских мест до 125, были внедрены следующие изменения:

– сняты шайбы и установлены два подфюзеляжных гребня увеличенной площади;

– ограничен максимальный угол отклонения закрылков с 45° до 33°;

– в канале управления рулем высоты установлена пружина, увеличившая усилия при отклонении штурвала «от себя» и предотвращавшая самопроизвольный уход штурвала;

– повышена эффективность противообледенительной защиты стабилизатора;

– выполнен ряд других изменений, повышавших безопасность полетов.

Ан-10А продолжали интенсивно летать до 18 мая 1972 года. Учитывая высокую «проходимость» шасси, они эксплуатировались, в основном, на грунтовых аэродромах, каких было много в то время. Нагрузки на конструкцию при взлете с грунта и при посадке на грунт гораздо выше, чем при полетах с бетонированных ВПП. В результате при периодических осмотрах силовых элементов крыла и центроплана были обнаружены микротрещины, появлявшиеся при налете около 10 тысяч часов. Был выпущен соответствующий бюллетень, предписывавший при капитальном ремонте самолетов производить усиление этих элементов. К сожалению, на ростовском ремзаводе ГА этот бюллетень не был выполнен, как потом объясняли, из-за отсутствия деталей. Служба технического контроля завода допустила Ан-10А «СССР-11209», на котором не выполнили соответствующих доработок, к дальнейшей эксплуатации, а через некоторое время он потерпел катастрофу вблизи Харькова, налетав 15485 часов.

Было принято решение о снятии всех Ан-10 с пассажирских перевозок. В Аэрофлоте их оставалось 67, а в ВВС — 11. Часть самолетов передали в транспортные отряды Министерства авиационной промышленности, а часть — в учебные заведения и в пионерские лагеря в качестве наглядных пособий и детских кинотеатров.

ЦАГИ и ВИАМ (Всесоюзный институт авиационных материалов) произвели анализ причин разрушения силовых элементов самолета Ан-10, который дал много нового для науки в плане познания усталостных процессов, происходящих в металлах. На основании этих исследований были разработаны методы расчета новых конструкций и диагностики уже существовавших, что позволило продлить жизнь самолетам Ан-12, Ан-24, Ил-18 и многим другим.

За 13 лет эксплуатации, кроме разбившихся подо Львовом и Харьковом, в Аэрофлоте было потеряно еще шесть Ан-10:

– 27 января 1962 года. Ульяновск, Школа высшей летной подготовки. Ошибочное выключение всех двигателей на взлете.

– 28 июля 1962 года. Аэропорт Адлер. Столкновение с горой при посадке.

– 27 февраля 1963 года. Сыктывкар. Остановка трех двигателей в тренировочном полете.

– Март 1970 года. Кишинев. Посадка на поле из-за пожара двигателя.

– Май 1970 года. Кишинев. Ошибка экипажа в тренировочном полете.

– 31 марта 1971 года. Ворошиловград. При заходе на посадку разрушилась концевая секция крыла. Предположительно взрыв паров топлива в баке.

К сожалению, аналогичная статистика в те годы была присуща самолетам Ил-18 и Ту-104.

Бортовые регистраторы режимов полета, так называемые «черные ящики», начали устанавливать на пассажирских самолетах только в 1968–69 годах. Это дало возможность более тщательно анализировать причины летных происшествий.

В.И. Терский, летчик-испытатель

САМОЛЕТ ДОЛГО СТОЯЛ, НЕ ЛЕТАЯ

После катастрофы Ан-10 вблизи Харькова самолеты этого типа были сняты с эксплуатации. Нашему ОКБ поручили перегнать все Ан-10 на заводы МАП. Мне довелось выполнять такую работу.



Летчик-испытатель Г.И. Лысенко (слева) и Генеральный конструктор О.К. Антонов



Летчик-испытатель В.И. Терский проходит физиологические исследования

Когда самолет долго стоит на земле, вероятность появления отказов в работе его систем возрастает. Вместе с механиком самолета тщательно проверяем рули — они свободны и отклоняются в соответствии с отклонением рычагов управления. Но после взлета с аэродрома Курумоч я обнаружил, что руль направления отклонить невозможно, его как будто заклинило. В случае отказа двигателя мне защищаться нечем.

После посадки выяснилось, что пружинный механизм сервокомпенсатора руля направления заполнен замерзшим конденсатом, обжать пружину невозможно, сервокомпенсатор не отклоняется и, следовательно, не снимает усилий с педалей. На земле его работу можно проверить только при застопоренном руле направления, но кто мог себе представить, что в этот закрытый цилиндр попадет столько воды.

Г.И. Лысенко, летчик-испытатель

ПЕРВЫЙ ВЫЛЕТ САМОЛЕТА Ан-12

После того, как первый самолет Ан-12 покинул сборочный цех иркутского завода и был отбуксирован на аэродром, наступил период доведения его до летного состояния. Механики, электрики, гидравлики и представители других специальностей роем облепили самолет со всех сторон. Летчики не могли пробраться к своим рабочим местам. Предстояло во всем разобраться, все распутать и опробовать. А напутано было немало, особенно в электропроводке. Например, при попытке запуска первого двигателя вращался винт четвертого, а то и двух двигателей одновременно.

Погодные условия не благоприятствовали первому вылету. Сибирская зима была в своих правах, бурлила окутанная туманом Ангара, а морозы подбирались к отметке 40°

План и сроки усиливали давление. Первый вылет опытного Ан-12 должен обязательно состояться в 1957 году, а год подходил к концу. Трудно было выстоять против напора и желания «вытолкнуть» самолет во что бы то ни стало, даже с дефектами, которые можно отнести к разряду несущественных и не влияющих непосредственно на первый вылет. Уже в последний момент возникло еще одно непредвиденное обстоятельство. Если руководство завода доверяло мне, то летная служба МАП рассудила по-своему. На первый вылет назначили более опытного летчика-испытателя Я.И. Верникова, а мне отводилась роль второго летчика. Это решение не могло не задевать мое профессиональное самолюбие, но, не вдаваясь в амбиции, я воспринял это как должное.

В конце концов, был назначен день первого вылета. Утром 16 декабря 1957 года весь коллектив огромного завода был уже на заснеженном поле аэродрома. Наш самолет стоял на взлетной полосе. Опробованы двигатели, включены и проверены все приборы и самолетные системы. Получено разрешение на взлет и включены самописцы. *«Ну, понеслись»*, произнес командир. Это прозвучало в высшей степени значительно и ответственно. Мы тронулись с места, назад пути нет, а что будет дальше — увидим. Двигатели выведены на взлетный режим, и самолет стремительно несется вперед. Через некоторое время подняли передние колеса шасси, создали самолету взлетный угол и оторвали его от ВПП. В наборе высоты я осторожно в три приема убрал закрылки. Затем все сразу обратили внимание на вибрацию, толчки и удары, идущие откуда-то снизу, в передней части самолета. Командир, долго не раздумывая, подал мне команду: *«Помоги выполнить разворот, будем садиться»*. Развернулись на 180° и произвели посадку. Первый вылет опытного Ан-12 получился скоротечным, но, тем не менее, состоялся.

Самолет находился в воздухе и летал. Оценены в первом приближении его взлетно-посадочные характеристики, а также характеристики устойчивости и управляемости. Опробованы в воздухе силовые установки и все системы, кроме уборки шасси. Это было важное событие, тем более, что первый вылет состоял-

ся по плану и в намеченные сроки. Тут же организовали митинг, понеслись телеграммы в вышестоящие инстанции. На земле при самом тщательном осмотре дефектов на самолете не обнаружили, и не была установлена причина вибрации, которая так насторожила нас.

Я.И. Верников свое дело сделал и вскоре отбыл в Москву. Впереди была обширная программа заводских испытаний. Что покажет и как поведет себя новый самолет?

В очередном испытательном полете, который проходил уже в более спокойной обстановке, была выявлена причина злополучной вибрации. Как только убрали шасси, она исчезла полностью. В первом вылете шасси не убирали, и вибрировал лобовой щиток передней стойки по причине недостаточной жесткости его конструкции.

ЛЕТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ПЕРВОГО САМОЛЕТА Ан-12

Иркутск

Выполняли шестой испытательный полет самолета Ан-12. В предыдущих полетах я его до некоторой степени освоил, но, тем не менее, был очень осторожен. Как-то так получилось, что нам не удавалось вылетать в первой половине дня. Каждый раз непосредственно перед вылетом обнаруживались новые дефекты и неполадки. Требовалось время на их устранение, и вылет все оттягивался и оттягивался.

Точно так же получилось и в этот раз. Вылет состоялся во второй половине дня. Светлого времени для завершения намеченного задания было недостаточно, и следовало поторапливаться, так как короткий зимний день заметно угасал, а до ночных полетов на этом опытном самолете было еще очень далеко.

На посадку заходили со стороны завода, корпуса цехов хорошо выделялись на белоснежном фоне и облегчали ориентировку. Подойдя к земле, я выровнял самолет и убрал сектора двигателей до нуля. И в тот же миг невидимая сила бросила самолет на правое крыло. Я сунул до упора левую ногу, полностью отклонил штурвал влево и двинул сектора правых двигателей вперед. Самолет на какие-то мгновения зафиксировал свое необычное положение, а мне казалось, что мы уже чертим правым крылом по земле. Затем он энергично вышел из крена и продолжал лететь, как ни в чем не бывало. Я вторично убрал сектора правых двигателей и посадил самолет в снег, в стороне от посадочной полосы. Снег был не очень глубоким, и наша посадка прошла вполне благополучно. События развивались настолько стремительно, что я ничего не понял. Действовал вроде не я сам, а моя интуиция.



Первый экземпляр самолета Ан-12

Основные переживания были на земле среди тех, кто наблюдал за нашей посадкой. По их описаниям, самолет совершенно нормально снижался, затем сразу уперся правым крылом в землю, а левое задрал к небу. Поднялся снежный вихрь, самолет скрылся, но тут же появился снова, совершенно целый и невредимый.

При осмотре места посадки обнаружили длинную полосу, прочерченную по снегу крылом нашего самолета. Оно еле-еле соприкасалось со снегом, следов от колес шасси в этом месте не было.

Была создана комиссия для расследования этого происшествия. Но что могла она сказать, если плохо знала этот самолет и только теперь начала поспешно его изучать. Традиционные «недисциплинированность» или «нарушение инструкции» совсем не подходили. Была наведена лишь легкая тень на летчика и бортинженера, а далее оставались одни предположения. На всякий случай комиссия рекомендовала запретить установку двигателей на земной малый газ (ЗМГ) до приземления самолета.

Но как же в самом деле нужно было производить посадку этого самолета? Садиться на полетном малом газе — не хватит полосы, а садиться на ЗМГ, как в нашем случае, тоже опасно, да и запрещена теперь такая посадка комиссией. После упорных раздумий пришла

идея раздельного, а точнее попарного изменения режима работы симметричных двигателей на посадке.

Москва, Центральный аэродром

Было решено организовать показ нового самолета Ан-12 на Центральном аэродроме, который находился почти в центре Москвы. Сесть там было не так-то просто, поскольку его почти со всех сторон окружали строения. Поехали консультироваться в летную службу Министерства, а там сказали, что они не настаивают на перелете, но и не запрещают. Смотрите, мол, сами. Невзирая на всю сложность, я все же верил в возможность успешной посадки, кроме того, отказ мог быть истолкован, как слабость летчика, а мне этого не хотелось.

Очень важно было не допустить превышения скорости на посадке, так как ограниченных размеров ВПП упиралась одним концом прямо в стены заводских корпусов. Минимально возможную скорость захода на посадку рассчитывали очень тщательно, и казалось, что ни у кого из причастных к полету выбранная скорость не вызывала сомнения. С нами решил лететь и заместитель Главного конструктора по летным испытаниям А.Н. Грацианский, в прошлом летчик-испытатель. Наш самолет все еще считался опытным, и на нем имел право летать только утвержденный штатный экипаж. Грацианский не относился к штатному экипажу, но я не мог ему отказать и определил место в кресле экспериментатора, в кабине сопровождающих позади летчиков.

Москву обогнули с северо-запада по окружной железной дороге. Впереди Тушино и Фили — отличные ориентиры. Посадка предстояла сложная, поэтому все были напряжены. Один лишь второй летчик сидел с непроницаемым лицом, и нельзя было понять, о чем он думает. Выпустили шасси и закрылки, самолет уже был на прямой. Я следил за скоростью. Правой рукой удерживал штурвал, а левой подбирал сектора управления двигателями. Высота была около 15 метров, и вот-вот должен был кончиться лесок, за которым начиналась посадочная полоса. Вдруг правый летчик оттолкнул штурвал от себя и прокричал: *«Мала скорость»*. Самолет тут же нырнул к земле. Я обеими руками потянул штурвал на себя, но было уже поздно. Последовал сильный удар о землю, что-то загрохотало, кто-то позади охнул и застонал. После удара самолет подскочил и понесся вдоль посадочной полосы на малой высоте. Он свободно управлялся, и предстояло его вторичное приземление. Но что-то внизу, под самолетом скребло и цеплялось за землю, очевидно, детали разрушенного шасси.



В том, что Ан-12 на долгие годы стал основным самолетом советской военно-транспортной авиации, была немалая заслуга испытателей

Второе приземление прошло мягко, но вслед за ним началось заваливание на правое крыло. Самолет ушел с бетона, выскочил на грунт и начал задевать винтами землю. Грохот, треск, шум, и затем все стихло.

Самолет, как большая раненая птица, лежит на боку. Разрушена стойка шасси, правое крыло уперлось в землю, погнуты винты правых двигателей. Внизу на полу кабины лежит Грацианский со сломанной ногой. Его эвакуировали через нижний люк, таким же образом и весь экипаж выбрался на свободу. Подъехали санитарные и пожарные машины. Мы, понурив головы, стояли около поверженного самолета, от которого еще исходил жар. На нас давила апатия и полнейшее отупение, и все произошедшее казалось кошмарным сном. Такого невыносимого состояния я еще не испытывал. Совсем не радовал даже тот факт, что никто из экипажа не пострадал.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

НЕКОТОРЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ САМОЛЕТА Ан-12

С середины 1959 года и почти до конца 1960 года в Гостомеле проводились испытания самолетов Ан-8 и Ан-12 по программам воздушного десантирования воинских грузов и личного состава.



Самолет Ан-12 с боковыми дверьми

В комплексе на самолетах выполняли испытательные полеты и по другой тематике. По этому поводу хочу описать два эпизода, в которых мне пришлось принять участие.

Эпизод первый: боковые двери

Испытания по десантированию парашютистов дали негативные результаты. При сбросе манекенов обнаружили, что во время покидания самолета через грузолюк в два параллельных потока траектории парашютистов пересекаются, что чревато их столкновением в воздухе. Предложение конструкторов — увеличить расстояние между потоками. Для этого в хвостовой части грузовой кабины прорезать боковые двери, и пусть десантники покидают самолет через них. Первый серийный Ан-12 быстро доработали и передали нам на испытания. Хотя я был занят, в основном, на самолете Ан-8, ведущий инженер В.Н. Гельприн пригласил меня участвовать вместе с ним в оценке этой доработки.

Двери по левому и правому бортам в самом конце грузовой кабины открывались внутрь по потоку, т.е. к хвостовой части самолета. Снаружи фюзеляжа, перед дверью, были установлены щитки для защиты проема двери от набегающего потока. Они открывались вручную от гидравлической системы, против потока. Кран отклонения щитка был расположен рядом с дверью со стороны грузовой кабины. Рядом с краном находился штырь с делениями 15°, 30° и 45°, показывающими угол отклонения щитка.

Нашей задачей было определить характер потоков в проеме двери на различных скоростях полета и при различных углах отклонения щитков для подбора наиболее приемлемых для покидания самолета параметров. Взлетаем, набираем 1500 метров. Летчики устанавливают скорость 300 км/ч. Атмосфера спокойная, болтанки нет.

Валентин Николаевич ставит меня к левой двери, а сам становится к правой. Мы подключены к внутреннему переговорному устройству и одеты в парашюты (почему-то в то время мы использовали пилотские парашюты С-3, в которых было очень неудобно передвигаться по кабине). По команде открываем двери. Рукой «щупаем» поток. Чувствуется встречный, в лицо. Отклоняем щиток на 15° Поток тише. Смело высовываю руку за контур фюзеляжа, но в пределах щитка. Отклоняем на 30° В проеме двери штиль, даже кажется слабое движение воздуха из кабины. Опять рука наружу. Докладываю по СПУ, что все в порядке. Получаю команду на отклонение на 45° Совершенно машинально, но, как потом оказалось, к счастью, делаю шаг вправо к крану. Открываю кран, щиток пошел, и в этот момент дверь с колоссальной силой захлопывается, хотя она была на стопоре. Оказалось, что сломалась тяга левой створки грузолюка (стальная труба диаметром 30 мм), створка открылась, ударила по стопору двери, после чего та и захлопнулась. Гельприн оглядывается на меня, закрывает свою дверь и дает команду убрать щитки, а экипажу — на посадку. Командир спрашивает, что случилось, они ощутили хлопок по ушам. Объяснения — на послеполетном разборе. Мы возвращаемся в кабину сопровождающих.

Пока идем в комнату разборов, обсуждаем случившееся. Как будто все ясно. При положении щитков от 30° до 45° в кабине создалось такое пониженное давление, что сила от внешнего давления на створку грузолюка сломала тягу, а стопор оказался на пути движения створки. Представить только, что могло произойти со мной, не сделай я этот шаг вправо...

Створки грузолюка надежно зафиксировали, и испытания были продолжены. К сожалению, результаты оказались отрицательными, потоки пересекались, и от идеи двух боковых дверей отказались.

Эпизод второй: система синхрофазирования воздушных винтов

Появление турбовинтовых двигателей, помимо положительных результатов, принесло и негативные явления. Одним из них были

большие вибрационные и акустические нагрузки на обшивку фюзеляжа в плоскости вращения воздушных винтов. Увеличивать расстояние от оси двигателя до борта фюзеляжа было невозможно, так как появлялся большой разворачивающий момент при отказе двигателя. Помимо того, что шум в кабине превышал допустимые пределы, виброакустические нагрузки на обшивку при попадании в резонанс могли вызвать усталостные трещины. В головах ученых появилась идея создать систему синхронизации оборотов винтов таким образом, чтобы акустические нагрузки взаимно гасили друг друга. Такая система была установлена на одном из самолетов Ан-12, проходившем испытания по тематике воздушного десантирования.

Летом 1960 года мне пришлось участвовать в качестве экспериментатора в одном из полетов по этой теме. Задание было, на первый взгляд, не очень сложным. На высоте 8000 метров выключить крайние двигатели, оставив работающими только внутренние. Изменяя режимы работы двигателей, измерять вибрации и напряжения в обшивке фюзеляжа в плоскости вращения винтов. Вес самолета позволял горизонтальный полет на этой высоте при двух работающих двигателях. В мои обязанности входило включать испытательную аппаратуру по команде командира для регистрации измеряемых параметров. Рабочее место было расположено по левому борту в кабине сопровождающих. Что происходит в кабине экипажа, мне не видно. На борту нас шесть человек — штатный экипаж и я.

Набираем в зоне испытательных полетов высоту 8000 метров. Слышу по СПУ голос командира: *«Приготовиться к выключению двигателя номер 1»*. Бортрадист докладывает, что генераторы отключены, двигатель готов. Команда на выключение, и голос борттехника: *«Флюгирую двигатель номер один кнопкой КФЛ. Винт во флюгере. Закрываю стоп-кран»*. В иллюминатор вижу двигатель номер один и винт во флюгерном положении. Снова голос командира: *«Приготовиться к выключению четвертого двигателя»*. Бортрадист докладывает о готовности. Командир дает команду на выключение. Голос борттехника: *«Флюгирую четвертый. Винт во флюгере. Закрываю стоп-кран»*.

Самолет кренится вправо, но кажется, что крен слишком велик, и чувствуется приличная перегрузка. Авиагоризонта у меня на приборной доске нет. Но есть вариометр, и он показывает снижение метров 20 в секунду. В левый иллюминатор видно небо, а в правый – землю, двигатели номера три и четыре с моего места не видны. Слышу напряженный голос командира: *«Толя, держи, что такое....»*. Через несколько секунд он же сообщил: *«Флюгирую третий»*. Крен уменьшается, но вертикальная скорость снижения еще велика. Чувствую по поведению самолета и по звуку, что запускается третий двигатель, снижение прекращается. На высотомере — 4000 метров. Значит, четыре тысячи мы потеряли. Запускаем первый и четвертый двигатели. Командир докладывает на «вышку», что задание прекратил и просит посадку. В кабине — тишина, нет обычного «трепа», какой бывает после выполнения задания. Самолет заруливает на стоянку, все выходят и стоят в ожидании командира. Борттехник Яков Гостяев, небольшого росточка, щуплый мужичок лет тридцати пяти, стоит в стороне. Он у нас недавно, пришел из Аэрофлота. Последним спускается по стремянке командир Георгий Иванович Лысенко. Я никогда не слыхал от него матерных слов, но тут он не сдержался: *«Яков, видишь ворота — так у...вай, и чтобы я тебя больше никогда не видел на аэродроме!»*

Оказалось, что после флюгирования 4-го двигателя кнопкой КФЛ Гостяев по ошибке закрыл стоп-кран двигателя № 3! Винт его не зафлюгировался, а перешел в режим авторотации! Получилась «прекрасная» картинка — два винта во флюгере и один авторотирует. Георгий Иванович сам исправил ситуацию, в то время как второй пилот Анатолий Цыганков пилотировал самолет. Испытательную аппаратуру я так и не включал — команды не было. Гостяев уволился и вернулся в Аэрофлот. Позднее говорили, что он погиб в каком-то летном происшествии.

Ю.В. Байцур, ведущий инженер по летным испытаниям
Н.И. Малаш, штурман-испытатель

ИСПЫТАНИЯ Ан-12ПС

В 1967 году было принято постановление Правительства СССР о создании комплексной системы поиска и спасения терпящих бедствие в открытом море. Она состояла из трех основных компонентов: самолета, катера и парашютных систем. Самолетом, десантирующим катер в район бедствия, был определен Ан-12. В этой работе задействовали 18 различных гражданских и военных организаций. Позднее такая же работа была начата, но не закончена, на Ан-22.

Катер «Ерш» с экипажем из трех человек должен десантироваться в районе бедствия. Испытания, предусматривавшие три этапа, были начаты в 1970 году. Постановлением Правительства самолет Ан-12

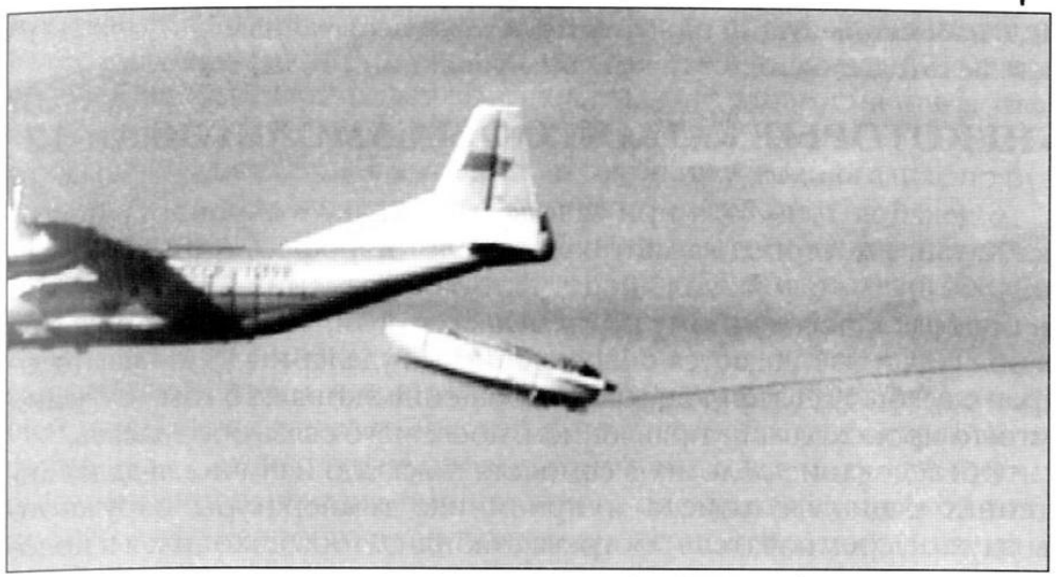
должен был иметь гораздо большую дальность и продолжительность полета, что также требовало дополнительных исследований. Весивший 5 тонн катер имел достаточно большие размеры (длина — 9,97 м, высота — 2,05 м, ширина — 2,3 м). Зазоры между ним и проемом грузолюка самолета составляли 10–15 сантиметров.

На первом этапе отрабатывали парашютные системы на макете меньших размеров, чем сам катер. Перед сбросом полноразмерного макета катера был проведен методсовет Министерства авиапромышленности, на котором представитель ЦАГИ, сомневавшийся в безопасности сброса, не хотел ставить свою подпись. Дело в том, что при выходе из грузовой кабины катер неминуемо должен переваливаться через порог и при этом мог ударить по хвостовой части фюзеляжа. Это был самый критический момент, который невозможно предусмотреть или смоделировать. Макет для безопасности в случае соприкосновения с самолетом имел носовую и кормовую части из мягкого пластика.

12 декабря 1970 года в Феодосии был выполнен первый сброс полноразмерного макета с манекенами. Действительно, после выхо-



Экипаж самолета Ан-12ПС: ведущий инженер Ю.В. Байцур, бортинженер Д.П. Сапрыкин, второй пилот А.В. Ковалев, командир К.В. Чернобровкин, штурман Н.И. Малаш, бортрадист М.А. Наконечный, бортэлектрик В.П. Рябцев



Сброс спасательного катера с самолета Ан-12ПС (кадр кинохроники)

да из самолета макет катера опрокинулся вверх дном и парашютные системы выходили из-под него, что было совершенно недопустимо, перегрузка в катере достигала 13 единиц (при норме 2,2 единицы). Чтобы добиться заданных параметров и безопасного для экипажа приводнения, потребовалось выполнить 24 сброса макетов и реальных катеров с манекенами вместо экипажа. И только 12 апреля 1976 года было выполнено первое зачетное десантирование катера с экипажем.

Как это происходило, рассказывает штурман экипажа Николай Малаш: *«На зачетный полет дают время от взлета до сброса — 20 минут. Командир Кир Чернобровкин говорит мне:*

— Коля, а без холостого прохода сумеем?

— Давай попытаемся.

Взлетели, отвернули на полигон, открыли грузолюк. Над береговой чертой выпустили вытяжной парашют. Нашли корабль сопровождения, ближе к берегу — пятно на воде, обозначавшее место приводнения. Подкорректировал курс. Даю отсчет и нажимаю кнопку «Сброс». Катер вышел благополучно. Выполнили вираж, осмотрели место приводнения, все нормально. Весь полет занял около 20 минут».

22 апреля 1976 года был выполнен второй зачетный сброс катера с экипажем.

Система получила высокую оценку и была принята на вооружение.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям
Б.В. Велигодский, пилот гражданской авиации 1-го класса

НЕКОТОРЫЕ КАТАСТРОФЫ САМОЛЕТОВ Ан-12

6 декабря 1969 года при заходе на посадку в аэропорту поселка Хатанга потерпел катастрофу самолет Аэрофлота Ан-12 «СССР-08456». Экипаж доложил диспетчеру о выполнении 4-го разворота и подходе к посадочному курсу, а также о том, что полет проходит в облаках и наблюдается обледенение. На удалении 13 км магнитофон службы УВД зафиксировал сообщение экипажа о том, что у них что-то происходит с управлением, после чего связь оборвалась.

Обследование обломков самолета показало наличие льда на антеннах радиовысотомера и приемнике температуры наружного воздуха. Переключатель обогрева стабилизатора находился в положении «Обогрев средних секций».

Конец ноября 1972 года. Аэродром Сургут. Самолет Ан-12, принадлежавший сыктывкарскому отряду Аэрофлота, потерпел катастрофу в районе 4-го разворота схемы захода на посадку. При выпуске закрылков в посадочное положение самолет перешел в режим неуправляемого снижения, столкнулся с землей, разрушился и сгорел. Погибли члены двух экипажей, находившихся на борту.

Через 9 дней на этом же аэродроме потерпел катастрофу Ан-12 тюменского отряда. Ситуация аналогичная: после выполнения 4-го разворота, находясь на посадочной прямой, в процессе выпуска закрылков на максимальный угол летчики столкнулись с возникновением пикирующего момента, который не смогли парировать. Самолет упал на лед озера в 12 км от ВПП, экипаж погиб. Во всех случаях в облаках наблюдалось обледенение.

В.И. Терский, летчик-испытатель

РАЗМЫШЛЕНИЯ О МЕТОДИКЕ ЛЕТНЫХ ИСПЫТАНИЙ

В практике проведения летных испытаний некоторые методики устарели и требуют уточнений, а другие не безгрешны в части безопасности выполнения отдельных режимов полета. Приведу примеры.

В конце 1970-х годов я получил задание провести летные испытания на самолете Ан-12 по уточнению взлетных характеристик при отказе критического двигателя в момент отрыва с увеличенной взлетной массой до 61 тонны на грунтовом аэродроме. Методика требует, чтобы такой полет выполнялся при условии наличия «неблагоприятной» боковой составляющей ветра 5–6 м/с со стороны отказавшего двигателя. Считалось, что в таких условиях запас по рулям будет меньше, чем при «благоприятном» боковом ветре.

Вот при таком «благоприятном» боковом ветре (мы уже несколько дней ожидали нужного нам бокового ветра 5 м/с в правый борт) я попросил предоставить мне возможность выполнить тренировочный полет. Всегда, когда отсутствовали подходные режимы или они выполнялись давно, я совершал тренировочный полет при меньшей нагрузке на самолет. Это как для восстановления спортивной формы. Считаю, что тут не проходит «все умею, все могу», т.к. нужно получить записи режима, выполненного с достаточно высокой точностью, а это непросто в условиях скоротечности самого режима и особенно, если режим является предельным с учетом возможностей самолета.

Выполняем взлет. Боковая составляющая «благоприятного» ветра в левый борт 8 м/с. В момент отрыва выключаем крайний правый двигатель. Через 3 секунды я вынужден был прекратить взлет и благополучно выкатился за пределы полосы, т.к. ни максимально отклоненная левая педаль, ни левый крен до 5° не предотвратили резкого правого сноса самолета и возникновения вероятности столкновения с препятствием (глиссадный радиомаяк).

В чем причина, где истина? «Наука», как всегда, промолчала. На мой взгляд, все не так уж сложно — просто нормы отстали,



Самолет Ан-12 авиакомпании «Авиалинии Антонова»

т.к. были действительны для самолетов, имевших шасси с хвостовым колесом. При выполнении разбега на основных колесах (хвост поднят), расположенных впереди центра тяжести самолета, момент от бокового ветра значительно выше, чем у самолета с носовым колесом, и в сочетании с моментом, вызванным отказом двигателя со стороны ветра, их суммарная величина является определяющей при расчете минимальной эволютивной скорости разбега и взлета.

Что мы получили в нашем случае на Ан-12? При парировании момента после выключения двигателя возникла боковая сила, которая вызвала перемещение самолета вправо со скоростью 8–10 м/с.

Из практики полетов на Ан-72 и Ан-124 (они оборудованы ДИССом*), координированное скольжение на скорости захода на посадку с 50-процентным отклонением руля направления компенсирует снос от бокового ветра 7–9 м/с, а при полном отклонении — 12–14 м/с. Сложив боковые скорости от «благоприятного» ветра и парирования момента «отказа» двигателя, получим: 8 + 8 = 16 м/с, т.е. через 3 секунды самолет окажется в 48 метрах от оси ВПП. Набрать высоту и уйти влево за счет крена не позволяет большая взлетная масса. Вот так мы попали в аварийную ситуацию, слепо применяя устаревшие (на мой взгляд) методики.

ВЫНУЖДЕННАЯ ПОСАДКА САМОЛЕТА Ан-12
(Аэропорт Тикси, 21 июня 1990 года)

Аварийная или катастрофическая ситуация возникает, как правило, в результате сочетания нескольких факторов: отказ техники, ошибки экипажа, ошибки диспетчера УВД, опасные явления погоды, некомпетентность руководителей авиационных служб и некоторые другие случаяи.

В начале 1990-х годов в условиях развала экономики Советского Союза к авиационным перевозкам подключились летные подразделения Минавиапрома и других ведомств, и такие нарушения, как превышение максимальной взлетной массы, превышение нормы налета и недостаточный предполетный отдых экипажа, стали обычным явлением. Транспортная работа стимулировалась получением «живых» денег как для фирм, так и для экипажей.

** ДИСС — доплеровский измеритель скорости и угла сноса.*

Командир экипажа самолета Ан-12 Г.А. Братыщенко, второй пилот С.М. Тарасюк, штурман В.С. Спасибо, бортинженер А.А. Потапков, бортрадист А.И. Кострыкин выполняли полет по маршруту Гостомель–Кишинев–Печора–Батогай–Тикси–Гостомель. Взлеты с коммерческой загрузкой производились с превышением допустимой взлетной массы самолета на 4 тонны, и безопасность не была обеспечена в случае отказа двигателя при взлете.

После доставки коммерческого груза в Батогай местный аэропорт отказал в заправке самолета (об отсутствии топлива экипаж был информирован перед вылетом из Печоры), и командир принял решение на перелет в Тикси. Он получил диспетчерское разрешение, исходя из наличия на борту 5 тонн топлива. Прибыв на самолет и узнав, что на борту 4 тонны топлива, командир все-таки принял решение на выполнение полета.

После запуска трех двигателей от бортового источника было сделано несколько неудачных попыток запуска четвертого двигателя, после чего проработавшие в общей сложности 17 минут двигатели выключили и вновь запустили от наземного источника электропитания. Через 12 минут после повторного запуска был произведен взлет. Показание топливомера в положении «сумма» составляло 3100 кг.

На 14–16 минуте полета сработала сигнализация, извещавшая об остатке топлива 1550 кг. Через 30 минут полета загорается красная лампочка аварийного остатка топлива «на 15 мин». Опасная ситуация на борту самолета сформировалась полностью.

Но экипаж, и командир в первую очередь, продолжали усугублять ситуацию, не информируя УВД в течение всего полета о возрастающей опасности на борту и тем самым лишая себя помощи со стороны наземных служб управления полетами. Например, справа по курсу следования находился запасной аэродром Кулар, о существовании которого экипаж не знал.

Следует отметить, что заключительную часть полета при горящем сигнале аварийного остатка топлива командир и экипаж провели в оптимально правильном режиме, не потеряв самообладания, без паники, что позволило избежать катастрофы.

Перед снижением с эшелона 6000 метров по команде командира, в целях экономии топлива, бортинженер выключил двигатель № 1, зафлюгировал воздушный винт, а через 2 минуты 46 секунд — двигатель № 3. Далее экипаж, получив разрешение, спрямил маршрут полета на аэродром Тикси. На высоте 1200 метров бортинженер выключил кнопкой флюгирования двигатель № 2 в связи с его неустойчивой работой. На высоте 700 метров и удалении 12 километ-

ров выключился последний работавший двигатель № 4, и его винт зафлюгировал бортинженер.

Через 1 час 5 минут после взлета самолет произвел посадку с убранным шасси на грунтовую правую боковую полосу безопасности аэропорта Тикси, получив при этом значительные повреждения. Приземление произошло на удалении 1150 метров от торца ВПП. По точности это феноменальный результат даже для испытательного полета с выключенными двигателями, к которому тщательно готовится и экипаж, и «земля», в кабине отсутствует напряженность аварийной ситуации, а полная выработка топлива, вплоть до останова двигателей, не применяется.

Комиссия, расследовавшая авиационное происшествие, сделала заключение: *«Основной причиной АП (авиационного происшествия) без человеческих жертв с самолетом Ан-12 «СССР-10622», принадлежащем Киевскому механическому заводу им. О.К. Антонова, является вылет экипажа с недостаточным количеством топлива, в результате нарушения КВС* требований НПП ГА** — 85 п. 5.14 и дальнейшие неправильные действия членов экипажа в сложившихся обстоятельствах».*

В заключении также отмечено, что экипаж не учел дополнительного расхода топлива на земле вследствие неудавшегося запуска, а также погрешность топливомеров в сторону завышения на 870 кг. Такая величина погрешности спровоцировала принятие решения на выполнение полета, хотя после загорания сигнала «Остаток топлива 1550 кг» через 16 минут после взлета командир обязан был вернуться на аэродром вылета.

А.В. Слободянюк, летчик-испытатель

«МАНДАРИНОВЫЙ РЕЙС»

12 декабря 1990 года самолет Ан-12 «СССР-29110», принадлежавший АНТК им. О.К. Антонова, выполнял коммерческий рейс по маршруту Батуми–Киев. Самолет был зафрахтован для доставки в столицу Украины мандаринов к Новому году.

Полет проходил на высоте 7800 метров, масса самолета при взлете составляла 56 т, масса груза — 12 т, на борту находились лица, сопровождавшие груз.

** КВС — командир воздушного судна.*
*** НПП ГА — наставление по производству полетов гражданской авиации.*

После пролета Черкасс экипаж получил разрешение на снижение до высоты 3000 метров. Прослушали метеосводку: t 0°С, облачность — 10 баллов, верхняя граница облаков — примерно 4000 метров, видимость — 1600 метров, в облаках — слабое обледенение. На снижении в 15 часов 25 минут, на высоте 4150 метров, при подходе к верхней границе облаков, 2-й пилот, пытаясь включить противообледенительную систему (ПОС) крыла, принял выключатели стоп-кранов двигателей за выключатели противообледенительной системы и произвел ошибочное ***выключение*** стоп-кранами всех двигателей. Выключатели стоп-кранов и ПОС крыла расположены на правой панели в непосредственной близости друг от друга, закрыты прозрачными предохранительными крышками, которые не контрились, что являлось особенностью данного самолета.

Все члены экипажа обратили внимание на изменение шума от двигателей, уменьшилась скорость полета и появилась значительная вертикальная скорость снижения. Через 20 секунд командир дал команду на флюгирование воздушного винта первого двигателя. Второй пилот доложил, что двигатели №№ 3 и 4 работают, ошибочно приняв обороты авторотации за рабочий режим. Командир на основании этого доклада двинул РУДы двигателей №№ 2, 3 и 4 вперед, увеличивая режим работы для поддержания скорости. Но это привело к автоматическому флюгированию воздушных винтов. Находясь в сплошной облачности, пилотируя самолет по приборам,

** КФЛ — кнопка флюгирования — лампа.*



Отломившаяся при аварии хвостовая часть самолета Ан-12 «СССР-29110»

неожиданно оказавшись в ситуации с неработающими двигателями, члены экипажа не смогли правильно и своевременно обнаружить и проанализировать причину останова двигателей.

Бортинженер перешел на ручное управление выработкой топлива и включил все подкачивающие насосы. КВС включил «Запуск в воздухе». Через 8 секунд бортинженер вытянул кнопку КФЛ* и произвел расфлюгирование винта первого двигателя до 16–18%. Произошло воспламенение пускового топлива. Рост температуры выхлопных газов шел медленно, и при достижении 300° бортинженер дал команду на прекращение попытки запуска первого двигателя. При этом обороты двигателя достигли примерно 70%, температура — 320°С. Была предпринята попытка запуска двигателя № 4, которая также оказалась безуспешной.

После двух неудавшихся попыток запуска КВС дал команду выключить ПОС. Самолет в это время находился на высоте 3000 метров. 2-й пилот выключил обогрев воздухозаборников двигателей, винтов и коков, а также отборы воздуха от двигателей, но не выключил обогрев хвостового оперения (электрический), что в сочетании с включенными насосами гидросистемы явилось причиной быстрой разрядки аккумуляторных батарей.

КВС, предположив, что причинами незапуска могли быть отборы воздуха от двигателя, большая скорость 380–390 км/ч (угол атаки — 10,5°), на высоте 2700 метров предпринял попытку запуска 3-го двигателя. Картина — аналогичная. От бортинженера поступила только одна информация: *«Двигатель не запускается»*.

Диспетчер «Борисполь-подход» в этот момент переводит экипаж на частоту 130.6, и только тогда штурман докладывает ему о занятии



Носовая часть Ан-12 «СССР-29110» (вид с правого борта)

высоты 2400 метров, вместо заданной 3000 метров, и отказе всех четырех двигателей. На магнитофоне кабины экипажа появляется голос бортинженера: *«Краны же... стоп-краны... вот в чем дело!»*. В этот момент высота была 1800 метров. Экипаж производит повторную попытку запуска 1-го двигателя, однако из-за падения напряжения в бортсети самолета двигатель не запустился.

В 15 часов 28 минут (через 3 минуты после останова двигателей), получив информацию от диспетчера подхода, что самолет находится справа на траверзе аэропорта Борисполь, на расстоянии 10 км, рабочая ВПП 18 правая, КВС принял решение садиться на эту полосу. Он дал команду на аварийный выпуск шасси, настройку радиокомпасов на дальний привод и начал разворот вправо на посадочный курс.

Но ни радиокомпас, ни курсовая система не реагируют на разворот. КВС, понимая, что без навигации при минимуме погоды (высота нижней кромки 100 метров, видимость по горизонту 1600 метров) попасть на ВПП невозможно, выводит самолет из крена и принимает решение садиться перед собой. Он дает команду: *«Всем пристегнуться»*. Увеличивает скорость до 390 км/ч (скорость снижения 24 м/с), т.к. считает, что основная задача обеспечить себя скоростью для маневра после выхода под облака, чтобы направить самолет в относительно безопасное место.

Пробив облака на высоте 120 метров и увидев перед собой лесопосадку под углом 20°, КВС доворачивает влево параллельно лесопосадке, видит поле (насколько позволяет видимость) и на скорости 350 км/ч принимает решение «притирать» самолет здесь, так как не знает, «что там впереди».

«Притирание» получилось не грубым (перегрузка = 1,6–2,0). Пробежав 150 метров от места приземления, самолет касается возвышенности левой плоскостью, затем воздушным винтом 1-го двигателя (не меняя прямолинейного движения) с последующим их разрушением. Двигаясь дальше на скорости около 140 км/ч, командир видит впереди глубокий кювет трассы Борисполь–Бровары и высоковольтную линию. Возможности изменить направление не было. Самолет, проходя под линией электропередач, ударяется о бруствер дороги средней частью фюзеляжа и разламывается на две части: хвост до центроплана остается с одной стороны кювета, а кабина и центроплан — с другой стороны дороги. Пробег — 740 метров. Пожара не было.

Возникновение аварийной ситуации началось в 15 часов 25 минут, закончилось в 15 часов 31 минуту. Эвакуировались быстро. Весь экипаж и пассажиры (всего 17 чел.) были живы и дееспособны, получив травмы разной степени тяжести.

Выводы Госкомиссии:

«Анализ материалов средств объективного контроля, результаты выполненного аэродинамического расчета, проведенного летного эксперимента на самолете Ан-12 (зав. номер 22-10) и бесед с экипажем, подтверждает, что в промежутке от 76 до 78 секунд (МСРП-12) произошло принудительное прекращение подачи топлива, из-за закрытия стоп-кранов всех 4-х двигателей, и винты перешли в режим авторотации с возникновением на них отрицательной тяги более 1200 кг.

Анализ действия 2-го пилота с оборудованием в кабине самолета показывает, что пилот слабо знает эксплуатируемую авиационную технику, в результате чего в сложной обстановке, которую сам же и создал, проявил растерянность, не проанализировал свои действия, не определил своевременно причины выключения и незапуска двигателей.

Из-за недостаточной тренированности по действиям в особых случаях полета, неслетанности экипаж при возникновении сложной обстановки действовал не согласованно, не смог своевременно разобраться в причинах выключения и незапуска двигателей и, тем самым, предотвратить летное происшествие».

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-12 В БОРИСПОЛЕ

4–5 сентября 2004 года самолет Ан-12 (борт «UR-11765»), принадлежавший транспортному подразделению АНТК им. О.К. Антонова, доставил из Амстердама в Борисполь 13,3 т груза. На борту находился экипаж под руководством пилота I класса В.П. Игнатенко, имевшего общий налет 11650 часов, из них 1950 часов на Ан-12.

Самолет вылетел в Амстердам без груза 4 сентября 2004 года в 11.52 местного времени. Посадка в аэропорту Борисполь выполнялась в 00 часов 16 минут 5 сентября. При заходе на посадку командир взял управление на себя. Приземление выполнили мягко с перегрузкой, не превышающей 1,2. Команды *«Ноль»* и *«С упора»* прозвучали сразу же после касания самолетом ВПП одновременно с опусканием передней опоры.

Командир отклонил руль направления вправо на 7–9°, чтобы парировать тенденцию ухода самолета влево от оси ВПП, и через 2 секунды вернул педали в нейтральное положение. При расшифровке записей бортового регистратора параметров полета обнаружено появление обратной тяги, и командир снова отклонил руль направления вправо до 14,4°, потом через 1,5 секунды — на 6° влево.

После появления обратной тяги на винтах двигателей самолет продолжил уход от оси ВПП. На записях магнитофона МС-61 зафиксированы энергичные команды Игнатенко: *«С упора!»*, *«Ногу правую дай!»*, *«РУДы ноль поставь!»* Однако в последующие 10 секунд руль направления отклонялся вправо не больше, чем на 9–12°, и возвращался в нейтральное положение.

Расчеты нужных усилий на педалях управления руля направления (РН) показывают, что для его отклонения на 14,4° необходимо усилие в 55 кг. В то же время, для компенсации разворота самолета влево требовалось, хотя бы кратковременно, отклонить РН вправо на 25°, приложив к педалям усилие в 80 кг. Командир не смог сам этого сделать и попытался подключить к отклонению руля второго пилота командой: *«Ногу правую дай!»*

Самолет, продолжая двигаться влево, сошел с ВПП под углом 16° на грунтовую боковую полосу безопасности, потом пересек ее, столкнулся колесами шасси с дренажной канавой, при этом повредив силовые шпангоуты фюзеляжа и узлы крепления основных опор шасси, дальше двигался на нижней поверхности фюзеляжа и остановился в 304 метрах слева от оси ВПП.

Пассажиров на борту не было. Экипаж не пострадал. На Ан-12 разрушились силовые элементы фюзеляжа, узлы навески основных опор шасси, панели низа и левого борта фюзеляжа. После первой канавы Ан-12 двигался уже в правом развороте с небольшим левым креном.



Самолет Ан-12, потерпевший аварию в аэропорту Борисполь

После остановки экипаж выключил двигатели и оборудование. На вопрос диспетчера КВС ответил, что самолет выкатился за пределы ВПП.

Комиссия Департамента воздушного транспорта Украины сделала следующие выводы:

«1. Причиной аварии во время посадки самолета Ан-12 (UR-11765) в аэропорту Борисполь 05.09.2004 г. стало выкатывание самолета за пределы ВПП из-за действия значительного разворачивающего момента при снятии воздушных винтов с упора и недостаточно энергичных действий экипажа для противодействия этому разворачивающему моменту.

2. Сопутствующие факторы:

– индивидуальная особенность данного самолета к уклонению влево при пробеге после снятия с упора воздушных винтов, которая не является конструктивным недостатком самолета;

– нарушение экипажем технологии попарного снятия воздушных винтов с упора после приземления, требуемого Руководством по летной эксплуатации самолета Ан-12.

Самолет ремонту не подлежит».

Евгений Коноплев, журналист

НА КРАЙ ЗЕМЛИ ЗА САМОЛЕТОМ И ТАНКОМ

Наш скромный воздушный «грузовик» Ан-12 покинул несколько дней тому назад аэродром Гостомель, что под Киевом. Ведомый экипажем антоновского ОКБ во главе с летчиком-испытателем Сергеем Максимовым, самолет прилетел на Камчатку, чтобы попытаться перевезти с одного из островов Курильской гряды экспонаты для музея ВОВ, что на Поклонной Горе в Москве. Чтобы не гнать самолет через всю страну впустую, в Киеве нашли кооператив, который, заплатив за рейс в одну сторону, загрузил Ан-12 десятью тоннами яблок, груш и арбузов до Батагая (Якутия). Фрукты здорово выручали нас при заправке на промежуточных аэродромах.

Экспонаты находились на острове Шумшу, где сохранились две бетонные взлетно-посадочные полосы размером 1200х60 метров каждая, расположенные на расстоянии 8 км друг от друга. Одна из полос (возле поселка Байково) оборудована метеостанцией, приводной и связной радиостанциями и представляет собой аэропорт 4-го класса. С северной стороны полоса заканчивается 60-метровым обрывом, под которым плещутся океанские волны. Другая полоса — заброшенный японский, затем советский военный аэродром с хорошими подходами. Однако стыки бетонных плит на нем густо заросли высокой травой и кустарником, что сделало аэродром непригодным к эксплуатации. Эти аэродромы были построены в свое время японцами по последнему слову военно-строительной технологии: ВПП с дублированным подогревом (электричеством и с использованием горячих выхлопных газов от работающих дизелей); самолетные капониры, складские и дизельные помещения размещены внутри сопок; подземные ходы, ведущие в ангар, и расположенный под землей лазарет.

Работа ожидалась чрезвычайно сложная. Предстояли: посадка на короткую полосу незнакомого аэродрома; эвакуационные работы на острове по доставке груза — японских самолета и танка времен Второй мировой войны; загрузка их в наш Ан-12 и взлет с той же самой полосы.

К моменту появления Ан-12 на острове группа обеспечения уже доставила на аэродром японский истребитель Ki-43 Hayabusa (основной истребитель ВВС Императорской армии Японии). Тяжко далась доставка самого массового японского танка «HA-GO» без тягача, трейлера и подъемного крана за 14 километров к ожидавшему нас самолету. Но вот все позади — погрузка закончена, и мы готовы в обратный путь.

В процессе выруливания на ВПП нагруженный Ан-12 продавил правой тележкой шасси бетонное покрытие перрона. Два грузовика «Урал», как ни старались, вытащить самолет из продавленной им канавы так и не смогли. В конце концов Максимову это надоело, и, высадив всех из самолета, он на полном газу всех четырех двигателей вырвал его из плена. После чего мы взлетели и без особых приключений доставили груз в Москву.

В.А. Моисеев, автор книги «Крылатое имя»

КАТАСТРОФА ПЛАНЕРА А-13

В конструкторском бюро О.К. Антонова спроектировали пилотажный планер А-13. Это был цельнометаллический аппарат с хвостовым оперением в виде латинской буквы «V». Его первый экземпляр построили на авиазаводе в Комсомольске-на-Амуре и в разобранном виде прислали в Киев. После сборки А-13 его конструк-



А.Ю. Маноцков в кабине А-13 перед своим последним полетом

тор Александр Юрьевич Маноцков не хотел отдавать свое детище в чужие руки. К тому же он был достаточно опытным планеристом, поэтому сам взялся облетать планер.

У меня есть сделанный 2 июля 1957 года снимок А-13 и его пилота. Александр Юрьевич стоит с группой и, наверное, по обыкновению шутит. Сейчас он сядет в кабину, ему подадут лежащий на земле фонарь, все отойдут в сторону, кто-нибудь придержит планер за крыло, затем на буксировщике запустят мотор, и после короткого разбега легкий планер раньше самолета оторвется от земли.

Все было хорошо, пока Маноцков не выпустил интерцепторы. Поднявшись над крылом, они в том полете не убрались, планер потерял скорость и свалился в штопор над застроенной территорией вблизи железнодорожной платформы «Святошин».

Этот полет стал последним для А.Ю. Маноцкова. Никто не узнает, о чем он думал, когда планер несся к земле, почему он не воспользовался парашютом.

Вернувшись после армии в КБ и побывав на могиле А.Ю. Маноцкова, я спросил летчика-испытателя В.А. Калинина: не он ли затягивал А-13 в воздух? *«Нет,* — ответил он. — *Если бы это делал я, то Саша остался бы жив». И, видя мое удивление, пояснил: «Прежде всего, определил бы ему место полета, и уж никак не над промышленными постройками. И, конечно, не надо было в первом полете испытывать интерцепторы».*

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

ИСПЫТАНИЯ ПРОДОЛЖАЮТСЯ

В июне 1958 года в Киев был доставлен предсерийный образец планера А-13, построенный на заводе в Комсомольске-на-Амуре. В память о его конструкторе планер назвали «Александр Маноцков».

На этот раз испытания проводили под контролем ЛИИ (Летно-исследовательский институт МАП). Ведущим инженером назначили В.М. Замятина, известного специалиста по испытаниям планеров. Планер был оборудован контрольно-записывающей аппаратурой (КЗА). Местом проведения испытаний выбрали аэродром «Чайка», где находился Киевский аэроклуб.

Долго обсуждали кандидатуру летчика-испытателя. В конце концов, идя навстречу просьбам О.К. Антонова, остановили выбор на работавшем в ЛИИ Сергее Николаевиче Анохине, давнем приятеле Олега Константиновича. Анохин был известен тем, что в 1934 году, во время планерных слетов в Коктебеле, по просьбе Антонова с целью проверки расчетов скорости флаттера довел до разрушения в воздухе его планер «Рот-Фронт-1». Понятно, что после катастрофы Маноцкова Антонов очень внимательно относился к выбору летчика.

Несколько слов о конструкции интерцепторов на А-13, которые стали причиной катастрофы. Интерцептор, дословно с английского «перехватчик», — приспособление на поверхности крыла, ухудшающее его обтекание для увеличения лобового сопротивления и уменьшения подъемной силы. На А-13 это были пластины на верхней и нижней (!) поверхностях обеих консолей. Они были связаны между собой механически, но отклонялись по-разному. Верхние отклонялись против потока, а нижние — по потоку. В кабине пилота был рычаг, с помощью которого можно было отклонять интерцепторы на различный угол. Связь осуществлялась тросовой проводкой.

6 июня 1958 года Анохин выполнил первый испытательный полет. Памятуя о катастрофе, нижняя пластина интерцептора была отключена и законтрена. Буксировка планера самолетом Ан-2 выполнялась только в границах аэродрома, так, чтобы планер мог попасть на аэродром после отцепки. Все режимы выполнялись строго над летным полем. Первые полеты дали хорошие результаты. Планер легко управлялся, был устойчив. Анохин продемонстрировал фигуры высшего пилотажа, разогнал планер до предельной скорости 450 км/ч. Полеты обычно проходили ранним утром, с 6 до 11 часов, когда атмосфера абсолютно спокойна, нет болтанки.

10 июня, после успешно выполненных 12 полетов, было принято решение подключить нижние пластины интерцепторов. По странному совпадению это был полет № 13. Взлет, набор высоты на буксире за Ан-2 проходит внешне нормально. Но когда буксировщик на высоте примерно 500 метров повернул носом на аэродром, планер вдруг отцепился и по необычно крутой траектории начал снижаться. Приземление произошло на самом краю летного поля, заросшего кустами. Мы бежим туда и видим, слава Богу, планер не поврежден, но на хвостовом оперении — пучок оборванных телефонных проводов, а на фонаре кабины — следы от изоляции.

Вот что рассказал Сергей Николаевич после посадки. На скорости отрыва, примерно 80 км/ч, он заметил боковым зрением, что верхние пластины (нижние ему не видны) вышли за контур крыла миллиметров на 5. При этом рычаг, служивший для управления ими, находился в положении «Убрано». Анохин на всякий случай уперся в него рукой, думая, что рычаг мог отойти самопроизвольно. По мере роста скорости буксировки пластины отклонялись на большую величину. Отцепляться было поздно. Радиосвязи тогда не было, сообщить об этом он не мог. Когда буксировщик выполнил разворот носом на аэродром, он отцепился, но траектория снижения получилась крутой.



С.Н. Анохин в кабине планера А-13.
Стоят: летчик-испытатель ЛИИ В.Н. Изгейм, конструкторы ОКБ Л.Ф. Вишневский и Р.А. Измайлов, механик Е.И. Юдин

Снимаем ленточки с записями КЗА, синхронизируем по времени скорость и угол отклонения интерцепторов. Все, как рассказал Анохин. При зафиксированном рычаге управления, за счет вытяжки троса, верхнюю пластину отсасывает, при этом механически связанная с ней нижняя отклоняется, а набегающий поток отжимает ее!!!

Теперь причина катастрофы Маноцкова становится абсолютно ясной. Он не трогал интерцепторы. Решение немедленное — заглушить нижние пластины навсегда!

21 июня испытания А-13 успешно завершились. Его облетали летчики ДОСААФ, и было принято решение о серийном производстве. Аэроклубы получили цельнометаллический пилотажный планер.

Ю.М. Киржнер, ведущий конструктор

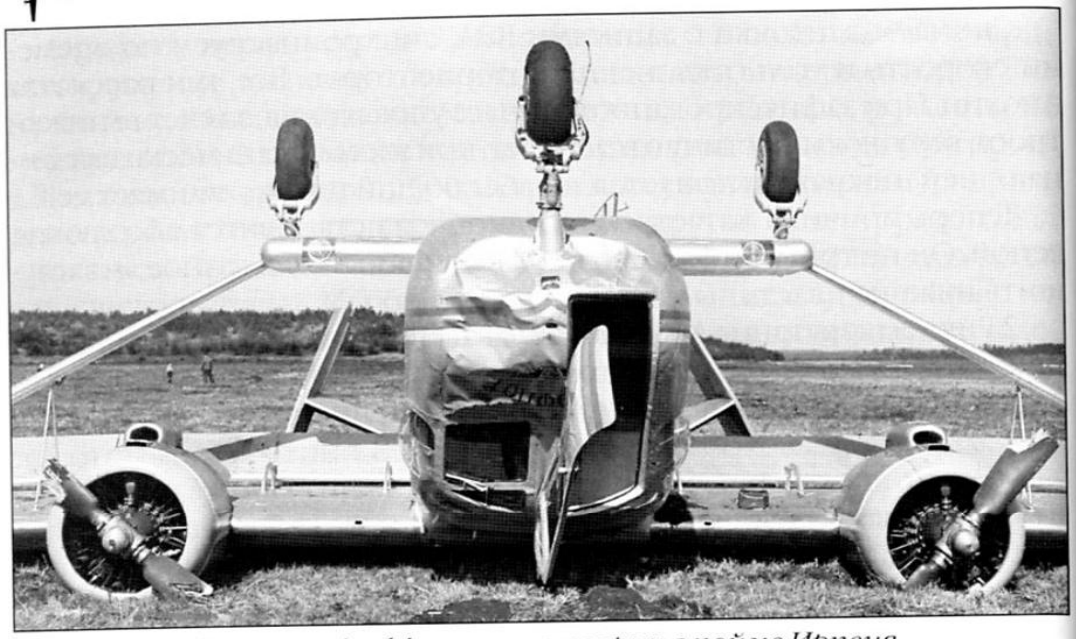
АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-14

Работа с киношниками, снимавшими рекламный ролик о самолете Ан-14, была поручена летчику-испытателю В.А. Калинину и мне. Выбранная ими площадка для посадки на берегу реки Ирпень нам не понравилась. Мост рядом — это хорошо для кино, но длина площадки в единственно возможном направлении взлета не превышает 50 метров, грунт сырой и топкий, а у края площадки — высокие тополя.

«Летим вдвоем, на пустом самолете, бензина — минимум, — после раздумья выносит решение Владимир Антонович. — *Ветер должен быть строго поперек Ирпеня»*. На следующий день ветер с приличной силой дует вдоль речки. *«Дела не будет»*, — говорит Антоныч и получает задание работать на самолете Ан-8.

Спустя пару часов, на стоянку подъезжают Ю.В. Курлин и начальник ЛИС А.Ф. Митронин. Они говорят, что надо лететь, так как вся съемочная группа уже на месте. Я объясняю, что при таком боковом ветре Калинин лететь счел небезопасным, а Курлин и площадки-то не видел. Но Юрий Владимирович предлагает слетать и на месте определить, сможем ли мы сесть, а если не сможем, то вернемся. Митронин его поддерживает.

Осмотрев площадку с бреющего полета, Курлин соглашается, что садиться на нее сегодня рискованно, и решает произвести посадку в пойме Ирпеня по другую сторону моста, а с киношниками договориться о переносе сроков съемки. По уже отработанной методике мы проходим над площадкой на бреющем полете. Как будто все в



Самолет Ан-14 на месте аварии в пойме Ирпеня

порядке, ни ям, ни пней не видно, но меня настораживает непривычный цвет грунта он какой-то серо-зеленый. Хочу поделиться сомнениями с Курлиным, но он уже уверенно планирует на посадку. В момент касания колеса мгновенно тонут в грунте, пробега практически нет, самолет переворачивается через нос и ложится на спину. Слышу треск ломающихся лопастей винтов... Курлин первым выбрался из перевернутого самолета и закричал: *«Все нормально, пожара нет»*. Мы получили незначительные травмы, а самой тяжелой для меня оказалась моральная — повреждение самолета.

Генеральный конструктор отнесся к происшедшему спокойно. Более того, он предложил нам полетать вдоль Днепра или Десны и подыскать площадку для воскресного отдыха на природе. Такое место мы нашли на берегу Днепра в районе села Конча-Заспа. Площадка была достаточных размеров, у самой кромки воды.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям
А.К. Середа, ведущий инженер по летным испытаниям

ОДНОМОТОРНЫЕ «ЗУБЦЫ» НА САМОЛЕТЕ Ан-14

Самолет Ан-14 выполнил первый вылет 14 марта 1958 года. В этот период А.К. Середа был помощником ведущего инженера по летным испытаниям этого самолета (ведущим инженером был Ю.М. Киржнер), а И.Д. Бабенко был инженером бригады аэродинамики и выполнял аэродинамический расчет взлетных характеристик самолета Ан-14 при одном неработающем двигателе. Расчет показал, что самолет не обеспечивает продолженный взлет с требуемой скороподъемностью, она получалась около 0,5 м/с, а требовалось 1,5 м/с.

Летные испытания дали результаты еще более неприятные — с двигателями АИ-14Р мощностью 260 л.с., трехлопастными нефлюгируемыми винтами и прямоугольным крылом самолет имел нулевую скороподъемность при одном работающем двигателе. Требовались изменения. Их выполнили на модификации Ан-14А. Были установлены двигатели АИ-14РФ мощностью около 300 л.с. с двухлопастными флюгируемыми винтами, крыло трапециевидной формы увеличенного размаха, изменена конфигурация вертикального оперения. Модифицированный самолет выполнил первый полет 7 января 1960 года. Почти два года ушло на его доводку, ведь испытания нужно было начинать сначала.

Весной 1961 года самолет предъявили на Госиспытания в ГК НИИ ВВС, и он получил одобрение военных. На заводе в дальневосточном городе Арсеньеве было начато его серийное производство.

Теперь очередь была за Аэрофлотом. Предполагалось, что самолет будет применяться также и в сельскохозяйственном варианте. Следовало определить летные характеристики с подвешенной аппаратурой для распыления сыпучих химикатов. Ведущим инженером по летным испытаниям был назначен А.Г. Буланенко.

Прежде чем приступить к реальным взлетам с выключением двигателя, необходимо было определить скороподъемность при различных скоростях полета и при одном неработающем двигателе, т.е. выполнить то, что мы называем одномоторными «зубцами»* В тот день 1961 года «зубцы» выполнялись на высоте 500 метров.

«Зубцами» называются режимы полета, выполняемые для определения вертикальной скорости набора и снижения в зависимости от скорости полета как при работе двигателя на полной мощности, так и на полетном малом газе. Выбирается какая-то средняя высота, и относительно нее (±100 м) самолет набирает высоту, потом снижается. Режимы повторяются на других скоростях. Траектория полета похожа на зубья пилы — отсюда и название «зубцы». Необходимо получить зависимость, имеющую явно выраженный максимум, который соответствует наивыгоднейшей скорости набора (при двух и одном работающем двигателе и различном положении механизации крыла). «Зубцы» выполняются на нескольких высотах до достижения практического потолка.

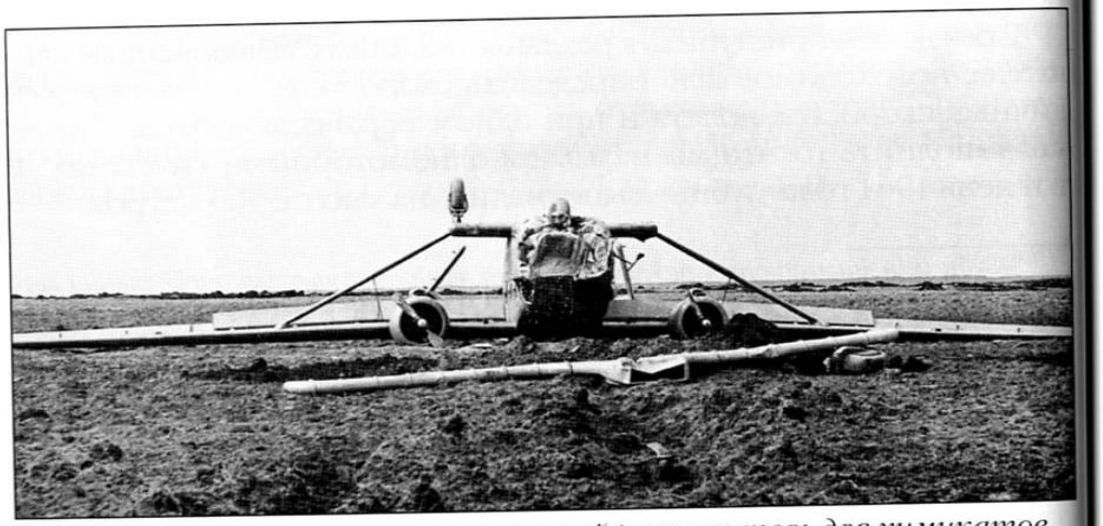
Итак, экипаж в этом полете: на левом сиденьи — летчик-испытатель А.М. Цыганков, на правом — ведущий инженер А.Г. Буланенко, в обязанности которого входит управление контрольно-записывающей аппаратурой (КЗА) и помощь летчику при необходимости.

Оба участника этого происшествия уже ушли из жизни, их объяснительные записки в архивах, к сожалению, обнаружить не удалось. Мы не хотим бросать тень на репутацию уважаемых коллег, но наша задача восстановить и проанализировать ситуацию, которая привела к аварии самолета.

На фото лежащего на спине самолета видно, что закрылки были выпущены полностью, винт правого двигателя во флюгере, т.е. это режим, соответствующий уходу на второй круг при одном работающем двигателе — самая тяжелая ситуация на любом самолете.

По методике нужно начинать с больших скоростей, постепенно их уменьшая (для такого самолета, как Ан-14, через 10 км/ч). Сегодня мы знаем, что, уменьшив скорость на очередные 10 км/ч, самолет попал в ситуацию, которая называется «второй режим», когда значительно выросло лобовое сопротивление и вертикальная скорость стала отрицательной. Самолет начал терять высоту, несколько попыток запустить выключенный двигатель не удалось, высоты для разгона со снижением оказалось недостаточно. В результате самолет приземлился на свежевспаханное поле и скапотировал. К счастью, оба члена экипажа отделались незначительными травмами, а самолет не загорелся. Записи КЗА сохранились.

Анализируя возникшую ситуацию, мы предполагаем, что, уменьшив скорость на «зубце» на очередные 10 км/ч, экипаж неожиданно



Перед самолетом лежит туннельный распылитель для химикатов

для себя получил значительное снижение. А дальше — дефицит времени и высоты для исправления ситуации. Ну, как тут не вспомнить общеизвестную заповедь: ***«Продвигаясь в область неизученных явлений, предусмотри возможные пути возврата»***.

О.М. Папченко, ведущий инженер по летным испытаниям

ОТРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОДОЛЖЕННОГО ВЗЛЕТА

Олег Константинович Антонов был инициатором создания самолетов, которые могли бы эксплуатироваться на небольших грунтовых аэродромах. Одним из таких был Ан-14 «Пчелка». Обязательным условием было наличие не менее двух двигателей, что обеспечивало бы безопасное продолжение полета при отказе одного из них на любом этапе полета. В марте 1967 года мы проводили испытания для отработки методики продолженного взлета при отказе двигателя. Командиром был назначен летчик-испытатель Владимир Антонович Калинин, имевший самый большой опыт полетов на этом самолете. В испытательных полетах экипаж состоял из трех человек: командир экипажа, бортмеханик В.В. Мареев и ведущий инженер О.М. Папченко. Командир занимал в кабине левое пилотское кресло, ведущий инженер сидел справа, где находился пульт управления аппаратурой регистрации параметров полета, а бортмеханик располагался между ними, в проеме двери пилотской кабины.

Момент выключения одного двигателя на различных этапах взлета был четко отработан: командир давал команду на выключение двигателя, бортмеханик его выключал и докладывал командиру: *«Двигатель выключен, винт зафлюгировался»*.

Все шло согласно полетному заданию. Мы взлетели с грунтовой полосы, длина летного поля в этом направлении составляла более 3000 м, и в случае нестандартной ситуации проблем с посадкой по курсу взлета не было. Выполнили шесть полетов с попеременным выключением одного двигателя на различных этапах взлета. Погода была хорошая, светило весеннее солнышко, и кинооператор Г.С. Григоренко производил съемки для рекламного ролика.

После очередного полета кинооператор подошел к командиру экипажа и на вопрос: *«Как дела, все ли удалось отснять?»* — ответил: — *«Да, все отснято, но немножко неудачный ракурс. При взле-*

те солнце светит сзади, хорошо было бы поснимать при освещении сбоку». Для того, чтобы иметь такое освещение сбоку, следовало взлетать поперек летного поля. В этом случае свободное пространство по курсу взлета составляло примерно 450 метров. Ветра практически не было, и предложенное для съемки направление взлета, по оценке командира экипажа, не представляло особых сложностей.

Разбег, отрыв самолета и выключение правого двигателя были выполнены по отработанной схеме, и самолет начал медленно набирать высоту. Но тут произошло непредвиденное! Ан-14 на высоте примерно 30 метров попал в нисходящий поток, набор высоты прекратился, и пролет над расположенной по курсу взлета рощей стал проблематичным!

Командир принял решение отвернуть влево, в сторону работающего двигателя. Однако это привело к снижению и потере высоты — теперь мы точно не могли перелететь рощу. Единственным решением был доворот влево на курс 270°, что обеспечивало возможность посадки на аэродром. Этот маневр привел к дальнейшей потере высоты, и стало ясно, что мы скорее падаем, чем летим. Командир сделал все возможное, чтобы смягчить вынужденное приземление, и мы коснулись земли правой стойкой шасси и правым полукрылом. Стойка шасси подломилась, и самолет заканчивал «пробег», цепляясь за землю правым полукрылом. Привязные ремни удержали нас на рабочих местах, и мы по команде командира



Слева направо: О.М. Папченко, В.В. Мареев и В.А. Калинин



Ведущий конструктор Ан-28 В.Е. Линкевич и О.К. Антонов



Потерпевший аварию Ан-14. Март 1967 года

экипажа быстро покинули самолет. Только выскочив из машины, мы поняли, что родились в «рубашке»: самолет не загорелся, хвостовой люк не заклинило и т.п. Все случилось так быстро и неожиданно, что никто не успел толком испугаться. Страшно, до дрожи в коленках, стало, когда мы просмотрели кинопленку со съемкой этой посадки: резкое снижение самолета, касание и клубы пыли!

Самолет списали, нас обследовала врачебно-летная комиссия, у которой претензий к состоянию здоровья не было, и каждый продолжил свою работу.

Дальнейшее совершенствование Ан-14 на этом закончилось, в гражданскую авиацию он не пошел. Учитывая уникальные взлетно-посадочные характеристики этой машины, небольшая серия была изготовлена для использования в качестве военного самолета связи.

Задумку Генерального конструктора О.К. Антонова удалось реализовать позже, когда были спроектированы и испытаны самолеты аналогичной схемы Ан-28 и Ан-38, которые оснастили турбовинтовыми двигателями достаточной мощности.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

НЕКОТОРЫЕ ЛЕТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ С САМОЛЕТОМ Ан-28

Создание семейства самолетов короткого взлета и посадки, начиная с Ан-14, было работой инициативной. Что это означало и что из этого следовало? Конструкторские бригады создавали эскизный

проект, и Олег Константинович ехал в министерство, где предлагал построить такой самолет, настаивая на его необходимости для страны. Министерские чиновники нехотя соглашались включить в план работ ОКБ эту тему, поскольку ни военные, ни гражданские такой самолет не заказывали. При этом они указывали, что дополнительного финансирования тема не получит, и эту работу ОКБ придется вести за счет внутренних резервов. Положительной стороной такого решения было то, что работа не привязывалась к жестким правительственным срокам. Отрицательной — нехватка средств.

29 апреля 1969 года впервые взлетел самолет Ан-14М — глубокая модификация Ан-14, оснащенный турбовинтовыми двигателями ГТД-550. Их мощности оказалось недостаточно, и в 1973 году появился очередной вариант машины с двигателями ГТД-850. Еще через год в воздух поднялся самолет с двигателями ТВД-10 мощностью 960 л.с., который теперь назывался Ан-28. Такова коротко история трансформации Ан-14 на 6 пассажиров в 16-местный Ан-28. Он создавался в условиях жесткой конкурентной борьбы с ОКБ Г.М. Бериева, разработавшим Бе-30, позднее Бе-32, у которого было много сторонников в гражданской авиации. На ту же «нишу» претендовал и чехословацкий L-410. Главным преимуществом Ан-28 перед ними считалась способность летать с коротких грунтовых площадок. Все нижеописанные летные происшествия связаны с решением этой задачи.

Лето 1976 года. Аэродром Гостомель. Самолет Ан-28, серийный № 01-03. Экипаж: летчик-испытатель Е.А. Литвинчев, бортинженер А.П. Мартиросян, ведущий инженер М.Г. Харченко. Задача — отработка методики посадки для достижения минимальной посадочной



Реверс воздушных винтов был включен всего на секунду раньше, и вот результат. Гостомель, лето 1976 года

дистанции и длины пробега не более 100 метров. По рекомендации аэродинамиков, экипаж применяет методику посадки с использованием реверса воздушных винтов перед касанием. Реверс включает бортинженер по команде летчика.

Выполнив 5 заходов с посадкой, командир констатировал, что методика не годится для рекомендации строевым пилотам, но согласился сделать еще несколько таких посадок, для статистики. При очередной попытке удалось достичь длины пробега 73 метра.

На седьмом заходе реверс был включен на секунду (!) раньше, и самолет «плюхнулся» с большей высоты, имея незначительный крен. Результат — на фото. Генеральный конструктор, которому доложили о происшествии, философски заметил: *«Ну вот, обнаружили еще одно слабое место самолета»*.

Июль 1983 года. В конструкторском бюро ожидают визита главкома ВВС Главного маршала авиации П.С. Кутахова, которого интересует ход работ по самолету Ан-124. Срочно подготовлена программа демонстрационных полетов, включающая показ в воздухе Ан-124, Ан-72 и Ан-28.

Теплый солнечный день. Самолет Кутахова приземляется в Гостомеле. У трапа его встречает О.К. Антонов, и в сопровождении большой свиты они идут на стоянку, где все готово к показу. После осмотра на земле начинаются полеты. Группа подходит ближе к ВПП и останавливается на траверзе старта.

Сначала взлетает Ан-124. Демполет, посадка точно перед наблюдателями. Потом Ан-72 — все гладко. Вот выруливает Ан-28. Самолет пустой, разбег метров 50, и он в воздухе.

Эффектный профиль демполета, на горке крен 120°, почти вверх колесами. Самолет заходит на посадку, а ветер попутный. Вот Ан-28 проходит наблюдателей, а касания нет. Он летит еще метров 100 и вдруг с высоты 2–3 метров проваливается почти вертикально. Шасси «складываются», и самолет ползет на фюзеляже, высекая из бетона искры. Появляется пламя от вспыхнувшей гидравлической жидкости, вытекающей из тормозной системы. Мгновенно подъехавшие пожарные тушат огонь. Как потом объяснил летчик-испытатель Г.А. Поболь, он дал команду бортинженеру В.В. Марееву убрать режим двигателям на ЗМГ, чтобы приземлиться в пределах видимости наблюдателей и продемонстрировать короткий пробег!

Единственным, кто прокомментировал событие, был Кутахов. *«Олег Константинович, не расстраивайтесь,* — сказал он. — *Это пустяки, отремонтируете. Вот недавно я был в войсковой части, так там летчик на МиГ-23 крутил пилотаж и врезался в ангар,*

сам погиб и в ангаре человек 20 технарей убил. Вот то был фейерверк». При этом он снабжал рассказ эпитетами, которые невозможно воспроизвести в печати.

8 августа 1988 года. Самолет Ан-28, серийный № 01-01. По заданию, предстояло выполнить три полета с максимальным посадочным весом 6500 кг по крутой глиссаде с выпущенными интерцепторами и три полета в такой же конфигурации, но с выключением одного двигателя перед посадкой на высоте 15 метров. Для выполнения этой работы был назначен недавний выпускник Школы летчиков-испытателей А.В. Слободянюк, имевший общий налет на испытаниях 276 часов, на Ан-28 — 64 часа, из них самостоятельно — 21 час. Вторым пилотом назначили летчика-испытателя 1-го класса с большим опытом полетов на Ан-28.

Так получилось, что этого опытного летчика срочно отправили в командировку. Так как на ЛИДБ существовала практика выполнения полетов на Ан-28 одним пилотом и бортинженером, то оставшийся экипаж приступил к выполнению намеченной программы. Как позднее писал сам А.В. Слободянюк, он недооценил сложность предстоящих режимов и переоценил свою натренированность.

Три полета по первой части программы были выполнены успешно. Однако в четвертом полете после выключения левого (критического) двигателя на высоте 15 метров летчик почувствовал резкую просадку самолета. Взятием штурвала на себя и увеличением тяги правого двигателя до «номинала» ему удалось уменьшить вертикальную скорость и выровнять самолет на высоте 2 метров. При



Самолет Ан-28 (№ 01-01) после посадки. Гостомель, 8 августа 1988 года

этом возникли скольжение и тенденция к левому крену. Летчику пришлось почти полностью выкрутить элероны вправо. Он понимал, что при касании ВПП с таким углом сноса можно подломить правую стойку шасси, и решил не дать самолету приземлиться в надежде затем исправить его положение относительно ВПП. Летчик перевел правый двигатель на взлетный режим. Произошло быстрое изменение оборотов и увеличение тяги, как следствие — резкий разворачивающий момент влево, и самолет за 1–1,5 секунды развил левый крен до 30° Затем он коснулся левой законцовкой крыла земли. Уборка режима правого двигателя до ЗМГ привела к переходу из левого крена в незначительный правый и касанию земли правой основной опорой шасси. Она сломалась из-за больших боковых нагрузок.

Экипаж не пострадал. Самолет получил серьезные повреждения, а так как его ресурс был практически исчерпан, машину списали. Летчика пожурили, и уже на второй день после происшествия он летал на Ан-28 в качестве 2-го пилота во время демонстрационных полетов на аэродроме «Чайка».

О.К. Антонов, Генеральный конструктор

ПОСАДКА САМОЛЕТА Ан-24 С ДВУМЯ НЕРАБОТАЮЩИМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

8 июня 1963 года в 11 часов 58 минут экипажем самолета Ан-24 Кировоградской ШВЛП была произведена вынужденная посадка с высоты 3000 метров с двумя зафлюгированными воздушными винтами. На левом кресле находился пилот-курсант, на правом — командир, инструктор, пилот 1-го класса А.А. Богдасаров.

Метеорологическая обстановка: кучево-дождевая облачность 4 балла, нижняя кромка 1700 метров, верхняя 3500 метров, температура у земли +22°С, на высоте — 0°С, умеренная болтанка, сила ветра 2–4 м/с, видимость вне облаков 20 километров. Полетный вес самолета в момент происшествия составлял 15500 кг.

По учебному заданию в зоне, на высоте 3000 м был выключен левый двигатель и зафлюгирован краном гидроостанова воздушный винт. В полете на одном двигателе при режиме работы 56° по УПРТ* самолет имел скорость 290–300 км/ч.

Указатель положения рычага топлива.



Самолет Ан-24

Слушателем — пилотом Ячменевым в течение 8 минут были выполнены вираж и прямолинейный полет на одном двигателе. После этого вместо расфлюгирования воздушного винта левого двигателя для запуска, был ошибочно стоп-краном выключен правый двигатель, его винт автоматически зафлюгировался и начался безмоторный полет. Самолет планировал с вертикальной скоростью снижения 4 м/с при скорости по прибору 260–270 км/ч.

В момент выключения правого двигателя самолет находился в 20 километрах от аэродрома. Воздушный винт левого двигателя вращался при 7% оборотов, а воздушный винт правого двигателя остановился полностью. Самолет был обесточен по переменному току 115 В, и радиосвязь не работала.

Подключение аккумуляторов на аварийную шину из положения «Автоматическое» в положение «Ручное» не дало результатов. Было предпринято несколько попыток запуска двигателей, все неудачно. Двигатели не запускались.

На высоте 900 метров в районе четвертого разворота командир приказал прекратить попытки запуска двигателей и развернулся в сторону аэродрома для выполнения посадки. На высоте 700 метров была дана команда выпустить шасси аварийно. «Ноги» шасси быстро вышли и стали на замки выпущенного положения. Этому способствовала принятая на Ан-24 система выпуска шасси назад «по потоку».

На высоте 700 метров и на расстоянии 2500 метров от границы аэродрома начали терять избыточную высоту змейкой. Потеря высоты шла медленно и поэтому змейки пришлось делать довольно крутые. На высоте 400 метров радист поставил переключатель аварийного питания переменным током в положение «ПО-750» и доложил командиру о появлении командной связи*

По мнению Богдасарова, летавшего в прошлом на планерах, безмоторное пилотирование самолета Ан-24 представляло менее трудную задачу, чем управление учебным планером. При скорости полета 250 км/ч вертикальная скорость самолета после выпуска шасси увеличилась до 6 м/с. Управляемость самолета при снижении в безмоторном полете на прямой, на спиралях и на отворотах, до выпуска шасси и после выпуска была отличной. На высоте 250 метров сделали попытку выпустить закрылки, но закрылки не выпустились, поэтому потребовалось снова терять высоту при помощи отворота.

На высоте 50 метров у границы аэродрома закончили отворот и вышли на прямую в створ ВПП. Скорость самолета у границы аэродрома была 240 км/ч. Снижение выполнялось ступенчато до момента выравнивания. Самолет нормально приземлился на скорости 210 км/ч на основные, а затем на передние колеса за 1000 метров от границы аэродрома. Пробег по грунтовой полосе составил 680 метров и 120 метров по мягкому грунту засеянного горохом поля. Аварийные тормоза на пробеге не работали.

Это была первая безмоторная посадка на самолете Ан-24. Общее время безмоторного полета с высоты 3000 метров составило около 13 минут.

НИЗКИЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ

15 ноября 1971 года в 19 часов при заходе на посадку произошла авария самолета Ан-24 № 06904 румынской авиакомпании «ТАРОМ». Налет самолета с начала эксплуатации — 721 час, посадок —550. Самолет совершал рейс Клуж–Бухарест, на борту находилось 24 пассажира. Метеорологические условия при посадке самолета: сильный туман, перемещающийся по поверхности земли волнами.

** Перед вылетом переключатель включения аварийного питания переменным током от преобразователя ПО-750 был, по-видимому, поставлен в среднее положение «Выключен», что привело к отсутствию питания радиостанций после остановки двигателей. По инструкции этот переключатель должен во время полета находиться в положении «ПО-750», тогда будет обеспечено автоматическое включение аварийного питания по переменному току при отсутствии напряжения на основной шине. Когда радист увидел свою ошибку, он ее исправил, и связь появилась.*

Посадка самолета должна была производиться в аэропорту Банясы. Вследствие неблагоприятных метеоусловий было принято решение принять самолет в аэропорту Отопень, располагающем взлетно-посадочной полосой больших размеров. Удаление дальней приводной радиостанции до начала ВПП на аэродроме Отопень на 1 км больше, чем на аэродроме Банясы.

Пролетев дальнюю приводную радиостанцию на высоте 340 метров, самолет рано начал снижаться. На удалении 3 километра от начала ВПП, диспетчер аэропорта сообщил экипажу, что самолет на экране посадочного локатора им не наблюдается. После этого наземная радиостанция никаких команд экипажу не давала. Командир корабля, осуществляя заход на посадку, через некоторое время увидел красные огни на антенных мачтах промышленного предприятия, расположение которых соответствовало курсу посадки. Приняв их за посадочные огни, экипаж начал выравнивание для посадки на расстоянии, равном 1190 метрам до начала ВПП, над лесом.

Первые 90–100 метров самолет сбивал верхушки, а затем стволы деревьев. На этом участке были потеряны части обоих крыльев по 12–13 нервюрам, части переднего шасси, обтекатель антенны и блок РЛС «Эмблема», аккумуляторы и агрегаты правой передней ниши фюзеляжа, правый закрылок крыла. Самолет приземлился на территории упомянутого промышленного предприятия, с недолетом 1100 метров до начала ВПП. После приземления самолет правой частью центроплана, крылом и шпангоутом № 4 фюзеляжа столкнулся с одиночно стоящим большим деревом и железобетонным столбом и, развернувшись на 90° вправо, остановился.

Скорость самолета на выравнивании, когда произошло первое столкновение с деревьями, составляла порядка 210 км/ч, в момент «встречи» с деревом и железобетонным столбом на пробеге — порядка 80–100 км/ч.

Несмотря на серьезные разрушения конструкции, пожар на самолете не возник. Все 24 пассажира, находившиеся на борту, не пострадали, не считая легких ушибов. Больше пострадал экипаж. У командира корабля — перелом руки ниже локтя; у правого пилота — повреждение головы и легкое сотрясение мозга; борттехник получил ушиб руки.

Расследованием установлено, что основными виновниками аварии самолета являются командир корабля и наземная служба обеспечения посадки. По результатам осмотра и заключению комиссии, самолет Ан-24 № 06904 после аварии восстановительному ремонту не подлежит.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-24 «СССР-46708» В ТЕРНОПОЛЕ

29 июля 1962 года я был срочно вызван к начальнику ЛИС А.Ф. Митронину. Он приказал немедленно бежать на стоянку и грузиться в Ан-2, летим в Тернополь — там экипаж ГосНИИ ГА «разложил» самолет Ан-24! Через тридцать минут Александр Федорович и я летим в Тернополь как члены аварийной комиссии. Самолет Ан-24, бортовой номер «СССР-46708», серийный № 006, перед этим проходил совместные МАП-МГА испытания в Сибири, в условиях низких температур. Экипаж был смешанный: командир — летчик-испытатель ОКБ И.Е. Давыдов, а второй пилот — летчик- испытатель ГосНИИ ГА В.Б. Веденский. После этого самолет передали для проведения дальнейших испытаний в ГосНИИ ГА.

По дороге Митронин рассказывает то, что успел узнать. В Тернополе на этом самолете проводились испытания по определению предельной скорости бокового ветра. Представители ОКБ в этой программе участия не принимали. Она предусматривала взлеты с выключением правого, «критического» двигателя при боковом ветре слева и справа и посадки при одном работающем двигателе. Хочу здесь отметить, что для самолета Ан-24 отказ правого двигателя был более неприятным — скороподъемность с одним левым работающим двигателем была ниже, чем с правым из-за косой обдувки кры-



Авария самолета Ан-24 «СССР-46708»

ла и фюзеляжа воздушным винтом. Во время одного из таких взлетов с «отказом» самолет зацепился крылом за землю, разрушился и полностью сгорел. Экипаж В.Б. Введенского остался жив, хотя все были травмированы и попали в госпиталь.

Уже в сумерках мы приземлились в Тернополе. В то время это был грунтовый аэродром, 2000 метров длиной и 500 метров шириной. На одном краю летного поля, примерно на траверзе центра ВПП стояло здание КДП с вышкой метров 10–12 высотой. Сразу за ним начиналось поле пшеницы, еще не скошенной. И в этой желтой пшенице, метрах в трехстах от границы летного поля лежат черные остатки самолета. Есть кабина экипажа, выгоревшая внутри, и киль. А между ними куча черного пепла и алюминиевые сосульки, свисающие с лонжеронов того, что было центропланом. Правая консоль крыла оторвана и находится где-то позади, левая тут же, на месте, оно даже не горела. Самолет лежит под углом 90° к курсу взлета.

Нам сообщают, что комиссия ГосНИИ ГА уже здесь и беседует с экипажем в госпитале. Летчики в порядке, хуже всех чувствует себя ведущий инженер В.В. Глазков. Во время аварии он стоял за креслом командира и сильно ударился лицом о спинку его кресла. Нас везут в гостиницу на ночлег, заседание комиссии назначено на завтра.

На следующее утро собираемся в одном из помещений КДП, кажется, это была комната предполетной подготовки. Председатель комиссии — летчик-испытатель ГосНИИ ГА Б.А. Анопов, Герой Социалистического Труда ведущий летчик-испытатель самолета Ил-18, за который он и получил Звезду. У него как будто немного обожженное лицо, нервный тонкий нос и губы. Анопов зачитывает объяснения Веденского. Они достаточно ясно дают понять, что произошло.

По заданию нужно было выполнить взлет с выключением правого двигателя на скорости отрыва с автоматическим флюгированием винта. Ветер встречно-боковой слева. Справа по курсу находится здание КДП на расстоянии около 1000 метров от места старта, 200 метров в стороне. После отрыва командир обнаруживает, что самолет уклоняется от курса вправо, ему кажется, что высота полета будет ниже вышки КДП и не исключено столкновение. Тогда он решает отвернуть вправо, а для этого нужно создать крен на выключенный двигатель и уйти от столкновения с вышкой! Он отпускает немного левую педаль, самолет энергично кренится вправо, возникает скольжение с потерей высоты. Самолет чиркает правым крылом по земле, крыло отрывается, а дальше вспыхивает топливо, хлынувшее из разрушенных баков. Экипаж успел покинуть самолет через форточки пилотской кабины, вытащив Глазкова, который потерял сознание. Инженер-экспериментатор, который находился в пассажирском салоне, выскочил через разрыв обшивки фюзеляжа в районе оторванного крыла. Пламя еще не успело охватить весь фюзеляж.

Нам все предельно ясно, даже без анализа записей КЗА, которые все равно сгорели. При крене 25–30° на выключенный двигатель самолет имеет отрицательную вертикальную скорость. Максимальная вертикальная скорость набора и прямолинейность полета достигаются при крене 3–5° на работающий двигатель. Веденский выполнил много таких взлетов на этом же самолете на Севере совместно с летчиком ОКБ.

Анопов ждет наших комментариев, он не очень хорошо знает Ан-24. Митронин не хочет выступать первым и подталкивает меня. Я встаю и заявляю, что причиной аварии является ошибочное решение командира. Вместо того, чтобы «дать больше элероны» и сохранить курс взлета, он отпускает ногу! Анопов почти кричит со злостью: *«Да как вы смеете так говорить, вы что — летчик?»*. Я отвечаю ему, что я инженер-аэродинамик и могу представить материалы испытаний, подтверждающие мои слова. После этого вступает в дискуссию Митронин, и Анопов успокаивается.

В дальнейшем я многократно участвовал в совместных испытаниях с ГосНИИ ГА, но с Веденским мне летать не приходилось.

ИСПЫТАНИЯ Ан-24 НА ВЫСОКОГОРНОМ АЭРОДРОМЕ

В августе-сентябре 1964 года проводились совместные МАП-МГА испытания самолета Ан-24 в условиях высоких температур и на высокогорных аэродромах. Был назначен смешанный экипаж — командир летчик-испытатель ГосНИИ ГА П.В. Мирошниченко, второй пилот летчик-испытатель ОКБ В.А. Самоваров. Бортинженер И. Гусев и бортрадист И.С. Луговской из ГосНИИ ГА. Испытательная бригада тоже смешанная. Самолет был оборудован системой впрыска воды в двигатели для сохранения взлетной мощности при высоких температурах или пониженном атмосферном давлении. С этой целью мы возили на борту 600-литровый бак с дистиллированной водой.

После полетов в Ашхабаде, Ереване и Тбилиси 5 сентября перелетели в Ахалкалаки. Это небольшой населенный пункт в Закавказье, в 12 километрах от турецкой границы. Административно это Грузия,

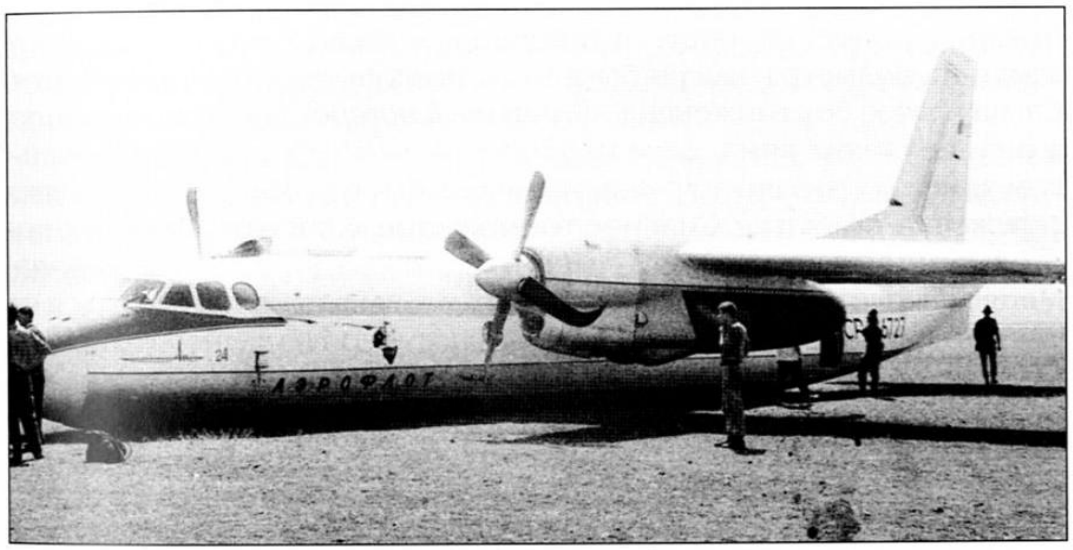
но большинство населения — армяне. Есть взлетно-посадочная полоса длиной 1800 метров, покрытая металлическими американскими пластинами, рядом грунтовая ВПП длиной 2200 метров. Высота аэродрома 1760 метров над уровнем моря. Это был один из самых высокогорных аэродромов, построенный в 1942–43 годах как запасной для американских самолетов, поставляемых в СССР по ленд-лизу, которые перегоняли из Тегерана в Баку. Никто из нашего экипажа здесь ранее не бывал. Сюда из Тбилиси иногда летает Ан-2 или Ли-2. Топлива нет, никаких аэродромных средств нет, только радиосвязь (по запросу) и телефон в городе, на почте. На окраине городка базируется мотострелковая дивизия — 10000 мужиков. Семьи живут в других городах. Вот и вся информация, которую мы получили в аэропорту Тбилиси.

Погода хорошая, вылетаем засветло. На подходе пытаемся связаться по радио и запросить условия, но никто не отвечает. Делаем круг над аэродромом, осматриваем местность. Аэродром расположен в излучине реки Куры на плоскогорье. С трех сторон течет Кура в глубоких, метров 50–80, каньонах. С четвертой стороны, под горой, расположен небольшой городок, несколько улиц. На аэродроме видим небольшой домик, больше похожий на сарайчик. На полосе никого. Связи нет. Решаем садиться, ветер определяем по «колдуну». Приземляемся на грунтовую полосу, к старым «железкам» у наших летчиков недоверие, а вдруг торчит где-нибудь острый край. Подруливаем к сарайчику и видим встречающего нас мужчину в аэрофлотовской фуражке. Оказывается, это начальник аэропорта. Весь персонал состоит из трех человек: начальник, его брат — буфетчик по имени Хачик и шофер служебного автобуса, он же замполит аэропорта и дядя вышеупомянутых братьев. Информация о нашем прилете была отправлена телеграммой, но рация не работает.

Пока мы знакомимся с аэропортом, нас окружают человек 10–12 мужчин в больших кавказских кепках. Кто-то спрашивает меня, кто командир и как его зовут. Я показываю на Мирошниченко и говорю, что зовут его Павел Васильевич. Тогда один из местных бросается к Павлу Васильевичу, обнимает его и произносит речь о том, как они рады нашему прибытию. Нас ведут в буфет к Хачику, дают команду накрыть стол и начинают произносить тосты за дружбу народов. Лидер этой группы знакомит нас со своими коллегами. Сам он представился как «председатель спортивных обществ» Ахалкалакского района. Был среди них и милиционер, уполномоченный КГБ (как сказал о нем тамада: *«Он хоть и мингрел, но все равно хороший человек»*), и кто-то еще. После нескольких стаканов вина спортивный председатель предложил послать за барашком и организовать шашлык. Но Павел Васильевич, очень смущенный всем этим, категорически возразил и пообещал сделать банкет после окончания нашей миссии. А сейчас отдых, завтра с утра полеты.

Нас везут в единственную городскую гостиницу — маленькое двухэтажное здание. Однако там свободных мест нет! Вот сюрприз. Наши опекуны устраивают совещание, куда-то звонят и предлагают разместить нас в казармах мотострелковой дивизии. Нам все равно где, лишь бы были койка и умывальник. Всей оравой едем в военный городок. Нас приводят в просторное чистое помещение. Кроме нас, никого. Прекрасный умывальник и туалет, где можно устроить фотолабораторию для проявки осциллограмм.

6 сентября с утра начинаем полеты. Первый полет выполнили для знакомства с районом. Выйдя из самолета после посадки, мы увидели военный газик, мчавшийся к нам через летное поле напрямую. Кстати, там все ездили так, напрямую, но местное население все на «Волгах». Из газика выскакивает высокий, стройный генерал в полевой форме и с криком: *«Кто такие, почему не предупредили?»* подбегает к нам. Оказывается, это командир дивизии. После знакомства с нашим командиром он объясняет, что был на полигоне, проводил стрельбы. Увидев незнакомый самолет, дал команду приготовиться к стрельбе по нарушителю воздушного пространства, ведь граница рядом. Но бело-голубая



Поломка самолета Ан-24 на аэродроме Ахалкалаки

раскраска его остановила, а поняв, что самолет снижается для посадки, примчался на аэродром. Узнав, что мы живем на его территории, переключил свой гнев на тех, кто ему не доложил об этом. Мы продолжили выполнение программы, сделав несколько взлетов с выключением двигателя. Вечером — проявка осциллограмм и анализ результатов.

7 сентября. Продолжили программу, выполнили несколько прерванных и продолженных взлетов с увеличением взлетного веса. В конце дня слетали в Тбилиси дозаправить самолет. У меня был день рождения, но я никому об этом не сказал, дабы не провоцировать выпивку. Как оказалось потом, это было правильное решение.

8 сентября — день ЧП. Кажется, мы подошли к максимальному весу для этих условий. Утром делаем два полета — продолженный и прерванный взлеты. В обед смотрим материалы и выезжаем на аэродром. Порядок отработан. По заданию предстоит продолженный взлет с выключением правого двигателя стоп-краном на скорости отрыва. Экипаж занимает свои места. Мое расположено в конце пассажирского салона по правому борту. В пилотской кабине за спинами экипажа, как обычно, стоят (!) ведущий инженер ГосНИИ ГА Владлен Глазков и его заместитель Валя Попова. Включаюсь в СПУ, слышу, как радист читает «карту». Все, и я в том числе, докладываем готовность. Вот команда на взлет, я включаю КЗА и смотрю в окно на стойку шасси, чтобы определить момент отрыва. Нужно будет в это время нажать кнопку «Отметка явления», чтобы подтвердить отрыв самолета.

Начинаем движение. Слышу в наушниках, как второй пилот Самоваров диктует скорость. Вот команда «Отказ». Самолет уходит от земли на полметра, шасси быстро, за несколько секунд, убираются. Слышу голос бортинженера: *«Винт во флюгере»*. Смотрю на землю, а она не уходит вниз, даже наоборот — самолет проседает! Мельком замечаю, что винт вращается очень быстро. Уже низ фюзеляжа скрежещет по гальке. Сильное торможение, я очутился на полу, поскольку не был пристегнут. Слышу голос командира: *«Ноль, с упора!»*. Меня швыряет по полу от борта к борту — кресел нет, схватиться не за что. А в голове одна мысль: а вдруг бак с водой из заднего багажника сорвется и покатится по салону! Наконец самолет останавливается. Я быстро вскакиваю на ноги, бегу к входной двери, открываю ее, выталкиваю стремянку и выбегаю наружу.

Мы стоим метрах в 200 от обрыва, развернувшись вправо под 90° к курсу взлета. Смотрю, нет ли где огня. Все в порядке, пожара нет. Вхожу в самолет, выключаю осциллографы. Все, слегка обалдевшие, продолжают сидеть и стоять на своих местах. Докладываю, что пожара нет. Вижу, что в тучах пыли к нам мчатся штук 5 «Волг». Выхожу из самолета и становлюсь у трапа. Из «Волг» выскакивает толпа местных мужиков и бежит к нам. Все хотят войти в самолет, а я их не пускаю. Один из них кричит: *«Я врач, нужно оказать помощь!»*. Я объясняю, что раненых нет, меня поддерживает вышедший на помощь Самоваров. Он делает это очень эмоционально с применением ненормативной лексики. Выходит Павел Васильевич. Смотрим на левый винт — концы лопастей обломаны, в фюзеляже рваная дыра, точно в центре. Понятно, что двигатель еще работал, когда винт достал землю. Позже все эти обломки концов лопастей мы обнаружили в умывальнике вместе с осколками зеркала.

Идем от самолета назад, к месту старта. Вот место, где наш Ан-24 коснулся «брюхом» грунта. Лежат обломки подфюзеляжной антенны. Дальше четко виден оставленный самолетом след. Обращаю внимание на поперечные засечки на грунте — это след от лопастей правого винта. Но почему винт чертил по земле не вдоль движения, а поперек? Оборачиваемся и теперь видим самолет с правого борта. Правый винт, концы лопастей которого загнуты, не во флюгерном положении! Мирошниченко смотрит вопросительно на бортинженера. Тот уверенно заявляет: *«Значит, отказ флюгернасоса»*. Ответ может дать расшифровка осциллограмм. Снимаем кассеты и едем в гарнизон проявлять. Летчики и ведущий инженер В. Глазков идут на почту дать телеграммы в ГосНИИ ГА и ОКБ. По дороге они зашли в больницу, провериться на отсутствие алкоголя в крови. Тот самый врач, которого мы не пустили в самолет, отказался это делать. Он был страшно обижен, даже вспомнил, что «оскорбили его маму». Пришлось сделать эту проверку в гарнизоне.

Все собираются в большой комнате, на столе разворачиваем еще мокрые ленточки. Все хорошо записано. Протяжка 10 миллиметров в секунду. Смотрим на параметры правого двигателя. Вот сигнал от стоп-крана. Начинают падать обороты ротора двигателя и давление в канале измерителя крутящего момента (ИКМ). Это длится 2–3 секунды. При достижении значения 10 кг/см² должен автоматически включиться флюгернасос. Но сигнала этого на ленточке нет. Обращаем внимание на какой-то параметр, который резко, за две десятых секунды, меняется. Оказывается, это положение рычага управления двигателем (РУД). Смотрим тарировку. При положении РУД ниже 36° отключается взлетный автофлюгер. Читаем по ленточке: за одну десятую (!) секунды до достижения дав-

ления ИКМ значения 10 килограмм РУД отключает взлетный автофлюгер. Все смотрят на бортинженера Игоря Гусева — ведь РУДы двигает только он. Мирошниченко спрашивает: *«Ты зачем трогал РУД?»*. Ответ более, чем странный: *«Я готовился к запуску в воздухе»*. До запуска было очень далеко, предстояло еще набрать высоту круга, а он уже готов! Какой «стахановец»! В свое оправдание он заявляет, что продублировал автофлюгер кнопкой принудительного флюгирования КФЛ. На ленточке этого сигнала нет. Гусев опять уверенно заявляет, что отказал флюгернасос или кнопка КФЛ. Весь процесс от выключения двигателя до полной остановки самолета занял 22 секунды, дистанция составила 1000 метров! Из них 400 метров ползли «на брюхе». Командир говорит: *«Завтра проверим на самолете»*.

Утром 9 сентября получаем информацию, что завтра к нам прилетит комиссия во главе с начальником летной службы ГосНИИ ГА Александром Евгеньевичем Голованом, сталинским Главным маршалом авиации. Едем на аэродром для проверки. Экипаж занимает свои места, «наука» толпится за их спинами. Командир дает команду на отказ и предлагает Гусеву повторить свои вчерашние действия. Гусев щелкает стоп-краном, после чего нажимает кнопку КФЛ. В тишине все слышат жужжание флюгернасоса. Выходим из самолета и смотрим на винт — погнутые лопасти становятся во флюгерное положение! Гусев тянет кнопку — лопасти поворачиваются на нулевой угол. Как говорится, суду все ясно! Гусев пытается еще что-то говорить, но его уже не слушают. Остаток дня гуляем по городку. Про шашлык никто не вспоминает, настроение почти траурное.

10 сентября часов в 11 приземляется Ил-18. По шаткой стремянке спускается высокий худощавый Голованов в легкой летней рубашке навыпуск. За ним в костюме-тройке с галстуком и в темных очках наш начальник отдела Виктор Шульга. Замполит спрашивает у меня, кто это такой. Я отвечаю, что это мой начальник. Вид Виктора Гавриловича вызывает у всех прямо-таки трепет уважения. Собираемся в нашем самолете. Павел Васильевич докладывает комиссии результаты проверок. Голованов спокойно выслушивает, никаких эмоций. Дает команду техсоставу готовить самолет к перегону в Москву, а всем остальным завтра убыть на «Иле». До конца дня все члены экипажа должны написать объяснительные записки и сдать ему.

По дороге в гарнизон происходит эпизод, который несколько исправляет настроение. Внезапно автобус останавливается на полпути между аэродромом и городком. Замполит выключает мотор, поворачивается к Голованову и произносит прочувствованную речь в защиту Павла Васильевича. Его кавказский акцент и некоторые обороты вызывают у всех улыбку. Голованов без улыбки воспринимает его обращение и обещает разобраться и невиновных не наказывать.

В Москве мы быстро согласовали результаты испытаний, и 16 сентября утром я возвратился поездом в Киев. Через несколько часов при испытаниях Ан-8 с пороховыми ускорителями произошло нечто подобное нашему случаю, только с трагическим финалом. Винт тоже ушел на авторотацию. Но у них уже была высота, достаточная для развития крена. А у нас ее, к счастью, не было.

Как мне потом стало известно, Игоря Гусева отстранили от полетов на пару месяцев. Голованов сказал: *«Слава Богу, что они все остались живы»*. А самолет отремонтировали, и он продолжал летать в ГосНИИ ГА

ТРАГЕДИЯ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКЕ

21 марта 1965 года мы получили из МАПа информацию о катастрофе Ан-24 в Ханты-Мансийске. Нам было предложено сформировать группу специалистов и немедленно вылететь в Москву, а оттуда в Ханты-Мансийск через Тюмень. Поскольку явных причин катастрофы никто объяснить не мог, в группу включили специалистов различных профессий. Ее возглавил начальник ЛИиДБ



Наименее поврежденными оказались правая консоль крыла и хвостовое оперение

Р.С. Король, были командированы летчик-испытатель Ю.В. Курлин, начальник отдела аэродинамики О.В. Флоринский, начальник отдела силовых установок В.Г. Анисенко, ведущий конструктор самолета А.И. Шиврин, начальник отдела эксплуатации В.Е. Чеботарев и я, как ведущий по испытаниям Ан-24. В Москве к нам присоединилось несколько человек из Запорожья, с моторного завода и ОКБ А.Г. Ивченко.

Информация о катастрофе была следующая: в момент приземления самолет разрушился и сгорел, все пассажиры погибли, экипаж цел — они успели выскочить через форточки пилотской кабины. О том, что явилось причиной разрушения самолета, никто даже не решался строить догадки.

Как мы добирались до Тюмени, я не помню, а вот из Тюмени летели на списанном с пассажирских линий Ли-2, который был допущен только к перевозке почты. Комиссия из Министерства гражданской авиации прибыла раньше нас. Она собирала объяснительные записки с членов экипажа. В комиссии — мои знакомые инженеры из ГосНИИ ГА, а возглавляет ее генерал-лейтенант Жолудев, Герой Советского Союза, начальник Главной инспекции по безопасности МГА.

Из киевской весны попадаем в суровую сибирскую зиму. Ханты-Мансийск расположен на западном, высоком берегу Иртыша, а аэродром — на восточном, низменном. Аэродром зимний, летом там болото, а зимой все замерзает, снег укатывают и размечают взлетно-посадочную полосу. Из города в «аэропорт» ведет дорога по льду реки, мимо вмерзших в лед судов.

Знакомимся с местом происшествия. Снег укатан почти до твердости сухого грунта, и место касания определить на нем невозможно. ВПП довольно широкая, метров 100, длина почти 2 километра. Границы ВПП обозначены срубленными елочками, воткнутыми в снег. Никаких других разметок нет, щитов с расстоянием от места старта нет, посадочный знак «Т» был когда-то насыпан золой, но почти не виден. О каких-то радиотехнических средствах посадки я и не говорю. Сгоревший самолет лежит на расстоянии примерно 400-500 метров от того места, которое считается торцом ВПП, хотя оно обозначено очень слабо, как я сказал, хилые елочки очень плохо видны.

Фюзеляж сгорел полностью, остался только киль, пилотская кабина лежит в стороне, ее оттащила аварийная команда, пытаясь кого-то спасти. Крылья отломаны от фюзеляжа по четвертым нервюрам — в том месте, где центроплан крепится к силовым шпангоутам фюзеляжа. Правое крыло перевернуто амортстойкой вверх, двигатель смотрит в обратном направлении. Левое просто лежит на мотогондоле коком вниз. Нам становится ясно, что пожар возник из-за разрушения мягких топливных баков, а они разрушены из-за того, что крылья оказались оторванными от самолета. Какая же сила могла их оторвать?

На следующий день собирается комиссия, нам зачитывают показания экипажа, из которых мы узнаем следующее. Выполнялся рейс Тюмень–Ханты-Мансийск. Экипаж накануне вышел из отпуска, по этой причине в состав его включен проверяющий. В момент посадки он занимал кресло правого летчика. Кроме командира и инспектора, в экипаже были второй летчик и бортмеханик, всего четыре человека. Пассажиров было 49 человек и один бортпроводник. Командир имел налет на данном типе несколько тысяч часов. Погода в Ханты-Мансийске была удовлетворительной, температура минус 15, почти штиль, морозная дымка несколько ухудшала видимость.

Заход на посадку, естественно, был визуальный. Полосу видели после четвертого разворота. Коснулись в самом начале полосы. После касания почувствовали несколько повышенную перегрузку, после чего началось разрушение самолета и пожар. Экипаж немедленно покинул пилотскую кабину через форточки, никто не пытался открыть дверь в пассажирскую кабину, чтобы помочь бортпроводнику эвакуировать людей.

Отбежав от самолета метров на 50, они увидели, что огнем охвачена задняя часть фюзеляжа, поскольку самолет, продолжая движение после начала пожара, оставлял разлившийся керосин сзади.

Бортмеханик сделал попытку побежать к самолету, чтобы открыть снаружи аварийные люки, но кто-то крикнул ему, что могут взорваться топливные баки. После этого он возвратился в безопасное место.

Аэродромная служба и пожарная команда прибыли немедленно, но потушить пожар долго не могли.

Когда, наконец, сбили огонь, обшивка фюзеляжа полностью сгорела. Практически все пассажиры находились в задней части салона у входной двери. Бортпроводника эта масса людей прижала к входному трапу, который нужно было выбросить наружу после открытия двери. Сделать это в той панике он не смог. Люди попросту задохнулись от дыма и газов. Несколько человек лежали на полу у двери в кабину экипажа (это мы видели на фотографиях, поскольку к моменту нашего прибытия все тела были в морге).

Ознакомившись с показаниями экипажа и наземных служб, мы поняли, что нужно опять ехать на место и искать причину разрушения самолета. Приехав, мы пошли от самолета в сторону начала ВПП искать место касания колес. Дошли до места, обозначенного как торец, и увидели за ним в снежной целине две траншеи, пропаханные колесами самолета. Этого самолета, а не другого, поскольку после последнего снегопада других полетов не было. Точка касания находилась метрах в тридцати от обозначенного торца. Глубина траншеи сначала достигала одного метра, там где был мягкий, неукатанный снег, а потом она круто, градусов под тридцать, шла вверх по твердому снегу, покрытому мягким пушистым снежком.

Вот теперь все стало ясно. В расчетах самолета на прочность этот случай называется «переезд через стандартное препятствие». Шасси и крыло рассчитывают на переезд через препятствие высотой 120 мм на длине 600 мм — своего рода «лежачего полицейского». Этот «полицейский» оказался нерасчетным, что и привело к разрушению нижних панелей центроплана изгибающим моментом от стоек шасси, а дальше, под весом двигателей крылья отломились, мягкие центропланные баки разрушились, и керосин вспыхнул, вероятно, от искры при разрыве проводов или от попадания на выхлопные сопла работающих двигателей.

Возвращаемся в город и собираем комиссию в полном составе. Мы подготовили к докладу эскизы, объяснявшие причину разрушения, и доложили комиссии. Причина ясна — ошибка пилота, выполнившего касание до ВПП.

Генерал помрачнел, он хотел все списать на технику. Обращается с вопросом к ведущему инженеру ГосНИИ ГА Владлену Глазкову: *«Ваше мнение?»*. Глазков согласен с нашими выводами. Генерал с угрозой в голосе говорит Глазкову: *«Вы на кого работаете, кто вам зарплату платит?»*. Потом немного успокаивается и говорит: *«Люди погибли, им уже не поможешь, а летчики молодые, их нужно выручать»*.

Мы это не комментируем. Нам важно доказать, что матчасть не виновата. Дальнейшее — это проблемы Аэрофлота.

ЛЕТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ НА КУБЕ

В течение 1966 года на Кубу поставили 8 самолетов Ан-24. Для оказания помощи авиакомпании «Кубана» в их освоении были направлены специалисты Киевского авиационного производственного объединения (КиАПО) и ОКБ Антонова. Попал в их число и я в качестве представителя Генерального конструктора.

В начальный период эксплуатации этих самолетов бывало всякое. Так, 29 августа 1966 года нам сообщили, что в аэропорту Камагуэй при посадке разбился самолет Ан-24 (борт 875). Раненых и погибших, слава Богу, нет! Необходимо срочно вылететь на место происшествия. Нас, советских специалистов, пятеро. От инженерной и летной службы «Кубаны» еще несколько человек. На Ил-14 летим в Камагуэй, это около 500 километров на юг от Гаваны. В аэропорту нас ждет «газик» и везет к месту посадки. Дорог никаких нет, едем среди кустов и камней. И вот видим, среди каких-то низкорослых пальм лежит самолет с отломанным левым крылом, которое стоит вертикально, как парус. Левый двигатель находится почти под фюзеляжем и «смотрит» в обратную сторону, а стойка шасси лежит на фюзеляже. Правая сторона самолета — совершенно целая. Говорят, что все 24 пассажира не имеют даже ушибов и царапин. Фантастика! У самолета стоит охрана, никто ничего до нашего приезда не трогал и не делал. Уже темнеет, решаем ехать в гостиницу и ознакомиться с документами, а детальный осмотр местности и самолета начать завтра.

Изучаем отчет инженерной службы о подготовке самолета. Вечером 28 августа борт 875 был запланирован на следующий день для тренировки летного состава и заправлен полностью. Однако утром план изменили и решили послать этот самолет в рейс с пассажи-



Авария самолета Ан-24 (борт 875) возле аэропорта Камагуэй



Разрушения Ан-24 (борт 875)

рами вместо неисправного Ил-14. Для этого приказали слить часть топлива, оставив 2400 кг. Кто, как сливал и как контролировал остаток — в рапорте не отражено. На суммарных шкалах расходомера РТМС* выставили по 1200 кг на двигатель.

Из рапорта командира экипажа, которым оказался наш знакомый капитан Менгана, следовало, что рейс в Камагуэй ему предложили совместить с ранее запланированной тренировкой в заходах на посадку. Рабочие места летчиков заняли 2 молодых пилота, которых кубинцы начали переучивать сами с Ил-14, а Менгана стоял между ними. Примерно через час полета зажглась желтая лампочка «Остаток топлива на 45 минут». Один из курсантов спросил, в чем дело, и Менгана объяснил ему, что нет ничего страшного. Когда, мол, он летал с русскими, произошло то же самое, *«и русские ему объяснили, что все в порядке, ничего опасного»*.

Я очень хорошо помнил этот эпизод. В том полете нам пришлось отключить автоматическое управление топливной системой и вручную перейти на выработку из мягких баков. Потом мы сконцентрировались на работе и спохватились, когда зажглась сигнальная лампочка «Остаток топлива на 45 минут». Этот сигнал формируется в группах мягких баков, в то время как баки-кессоны могут быть полными, что у нас и произошло. Когда переключили систему на автоматику, выработка пошла из кессонов. Менгана в том полете был вторым пилотом и поинтересовался, почему загоралась желтая лампочка. Мы ему объяснили, и теперь оставалось только удивляться, как он нас понял!

Таким образом, сигнал о малом остатке топлива не произвел должного впечатления на кубинских авиаторов. Когда самолет прибыл в зону аэропорта Камагуэй, они сделали 2 захода по системе посадки с уходом на второй круг. При третьем заходе капитан дал команду садиться. Как он писал, после четвертого разворота были полностью выпущены закрылки, и в этот момент потухли зеленые лампочки, сигнализирующие о давлении топлива. Через 1–2 секунды остановился один двигатель. Менгана приказал освободить место командира. Пока он занимал левое кресло, остановился и второй двигатель. К счастью, оба винта зафлюгировались автоматически. Самолет с двумя (!) неработающими двигателями приземлился, не долетев 1800 метров до ВПП. Ни слова о том, пользовались ли они в полете топливомером. Хотя Менгана и учился в ШВЛП, создавалось впечатление, что матчасть он не знает.

На следующий день мы приступили к осмотру пострадавшего Ан-24. Местность вокруг была довольно плоской, но с большим количеством камней, каких-то канав и мелким колючим кустарником. На пробеге левая стойка шасси попала в канаву, что привело к разрушению нижней панели центроплана по четвертой нервюре, т.е. у самого борта фюзеляжа. Двигатель «клюнул», уперся коком винта в землю и подвернулся под фюзеляж. За год до этого я видел подобную картину в Ханты-Мансийске. Но там был пожар, а здесь нет. Мягкие баки левого крыла разрушились, а керосином и не пахнет. Проверяем наличие топлива в правом крыле — пусто. На РТМСах в окошках показания «500» и «502». Это то топливо, которое предполагалось иметь, но на самом деле его не было. Нам ясно — при подготовке самолета топливо слили на 1000 кг больше, а на приборах выставили неправильное значение, показывавшее тот запас керосина, который предполагали иметь в баках. Сообщаем свое мнение кубинцам, а в ответ слышим: *«Ваш топливомер плохой, он врет!»*. Мы говорим, что существует мерная линейка, и она прилагается к каждому самолету. Они делают вид, что слышат об этом впервые. Мы предлагаем провести эксперимент — заправим правое крыло и протарируем топливомер сливом. Для этого нужны подъемники, заправщик, источник электропитания и бочки для слива. Через день все было доставлено, и самолет подготовили для эксперимента. Мы выставили его в линию полета, насколько это оказалось возможным. Керосин сливали в бочки и записывали показания топливомера. Построенный график предъявили кубинцам. Погрешность показаний соответствовала паспорт-

---

* *Расходомер топлива мгновенный и суммарный — прибор, показывающий мгновенный расход топлива в кг/ч по стрелке на круговой шкале и суммарный остаток топлива в кг в окошках в центре шкалы. Счетчик суммарного остатка работает по принципу вычитания из установленного вручную значения.*



Ремонт Ан-24, поврежденного при взлете из аэропорта Варадеро

ным данным. Подробный отчет был составлен и отправлен в ОКБ, КиАПО и Авиаэкспорт.

В начале октября происходит очередное ЧП. На тренировке в аэропорту Варадеро, при взлете с выключением двигателя, пилот не удержал направление, и самолет «проехался» фюзеляжем по ограждению аэродрома. Меня вызвали к самолету, приземлившемуся в Гаване, и я увидел, что в нижней части фюзеляжа из пробитой обшивки торчит деревянный кол с остатками колючей проволоки. На стойках шасси намотана проволока с обломками кольев. Кое-где в обшивке фюзеляжа вмятины.

В середине ноября следующее ЧП. При выполнении тренировочных полетов в Гаванском аэропорту самолет приземлился с убранным шасси — просто забыли его выпустить! Вот тут-то нам поверили, что экипажи плохо подготовлены. Министр гражданской авиации Кубы приказал приостановить полеты Ан-24 и весь летный состав посадить за парты для изучения матчасти. Летали только самолеты-салоны с военными экипажами, которые обслуживали Фиделя и Рауля Кастро.

Б.В. Велигодский, пилот гражданской авиации 1-го класса

ОДНО И ТО ЖЕ, НО С РАЗНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ

1980 год. Экипаж самолета Ан-24 завершает выполнение рейса Омск-Сургут. Заход на посадку в Сургуте. Ночь, сложные метеоусловия. В процессе пробега появляется сильная тряска и тенденция к уводу самолета вправо. После сруливания с ВПП и осмотра обнаруживается, что колеса на правой стойке шасси оказались развернутыми из-за разрушения двухзвенной качалки, которая крепит к стойке шасси колесную тележку.

Через месяц аналогичный случай произошел в Красноярске. Самолет Ан-24 заходил на посадку. После выпуска шасси экипаж обнаружил, что колеса на одной из стоек развернуты под 90° По согласованию с диспетчером, посадку выполняли на грунтовую ВПП. На пробеге эта стойка сразу же отломилась, самолет начал разрушаться и загорелся. Погибли экипаж и почти все пассажиры, находившиеся на борту.

НЕСОСТОЯВШИЙСЯ РЕЙС

Конец 1960-х годов. Экипаж самолета Ан-24 собирается выполнять технический рейс из Тюмени в Сочи. Командир экипажа начальник Тюменского управления ГА Лужецкий. Выруливая на исполнительный старт и управляя передней стойкой шасси от педалей, он не вписывается в рулежную дорожку. Самолет основной стойкой шасси на скорости выскакивает на грунт и попадает в траншею, в результате чего получает значительные повреждения, загорается и сгорает полностью. Экипаж в панике разбежался, даже не выключив работающие двигатели.

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

ЛИВИЙСКАЯ ЭПОПЕЯ

В марте 1984 года в Ливию был направлен экипаж ОКБ О.К. Антонова в составе: летчик-инструктор Ю.Н. Кетов, бортинженер-инструктор П.Д. Игнатенко, штурман-инструктор О.П. Коршунов. Цель командировки — обучение летного состава ливийских ВВС, переученного в Союзе на самолет Ан-26, действиям в особых случаях полета (отказы бортовых систем, отказы двигателя на различных этапах полета, крайние режимы, минимальные скорости и т. д.) и полетам на спецприменение (бомбометание и десантирование).

К тому времени в ливийских ВВС насчитывалось более двух десятков самолетов Ан-26, и почти все они базировались на аэродро-

ме Метига в Триполи. Было около полусотни экипажей, прошедших переучивание в кировоградском летном училище. Задолго до нас в Ливии уже находились инструкторские экипажи МГА, но их программа ввода в строй предусматривала только полеты в рейсовых условиях. Ливийцы вполне обоснованно решили, что этого им недостаточно, поэтому пригласили нас.

Работа началась буквально с первых дней нашего пребывания в Ливии и продвигалась весьма успешно. Надо отдать должное нашему начальнику летно-испытательной службы Афанасию Афанасьевичу Круцу, который находился там уже около года в качестве старшего специалиста по техническому обслуживанию самолетов Ан-26. Он опекал нас и давал много полезных советов и рекомендаций.

Программу обучения разделили на три этапа:

1) обучение действиям в особых случаях полета;

2) обучение бомбометанию на полигоне в 50 км западнее Триполи;

3) обучение навыкам десантирования на площадке десантного училища в г. Бенгази.

За полтора года пребывания в Ливии мы успешно выполнили программу, обучили большинство летного состава, а некоторым дали допуск к инструкторской работе. Сложности возникали в период празднования рамадана. В этот месяц мусульмане не имеют права есть и пить в дневное время и вынуждены заниматься этим ночью. Поскольку Ливия является одним из оплотов ислама и все ливийцы, в том числе и наши летчики — ревностные мусульмане, то на работе они были буквально как сонные мухи, приходилось контролировать каждое движение.



Взлетает Ан-26 из состава ВВС Ливии

Были и неприятные моменты, один из которых мог стоить нам жизни. Случилось это в Бенгази во время учебного полета по программе десантирования. Обучение заключалось в следующем: самолет по максимуму загружался грузами в штатных десантных упаковках, летел на площадку десантирования, и там штурманы-стажеры учились с помощью бортового прицела НКПБ-7 определять навигационные элементы и выполнять прицельное десантирование. Наш бортинженер Петр Данилович Игнатенко в это время находился на месте выпускающего возле грузолюка, откуда контролировал выход грузов из самолета и убирал внутрь фюзеляжа вытяжные фалы. Я же наблюдал за действиями штурмана-стажера и после нажатия им кнопки «Сброс» смотрел в сторону грузолюка, через который хорошо были видны снижающийся груз и место его приземления относительно креста. Сбросы выполняли на скоростях не более 200 км/ч, что было обусловлено ограничениями для парашютов, которыми снаряжались десантируемые грузы. Для выдерживания такой скорости перед сбросом выпускались закрылки.

Выполнили несколько полетов и сделали несколько десятков заходов на цель, казалось — никаких проблем, рутинная работа. Но вот в одном из заходов я, как всегда, наблюдал за действиями штурмана, бортинженер находился у грузолюка, а командир, полностью доверившись ливийским летчикам, сидел на свободном кресле бортрадиста и заполнял свою записную книжку. Вдруг краем глаза я заметил, что бортинженер, цепляясь за трос, натянутый под потолком грузовой кабины, стремительно перемещается в нашу сторону. Заподозрив неладное, я вопросительно посмотрел на него, он жестом показал, чтобы я дал ему дорогу внутрь пилотской кабины. И тут я понял, в чем дело — линия горизонта, которая обычно пересекала проем грузолюка где-то посредине, в этот раз находилась на его верхнем обрезе. Тем временем бортинженер, протиснувшись между летчиком и бортмехаником-стажером, стал одной рукой перемещать РУДы, постепенно увеличивая режим работы двигателей, а второй — плавно отдавал штурвал «от себя». Самолет набрал скорость и «сполз» с критического угла атаки. А произошло следующее: летчики на прямой стали уменьшать скорость, забыв при этом выпустить закрылки. Если бы самолет достиг скорости 200 км/ч на гладком крыле, то обязательно свалился бы. Петр Данилович вовремя сообразил, что происходит, и своим вмешательством буквально спас нас.

Были случаи, которые можно назвать забавными, но после которых добавлялось работы нашим техникам. Все они происходили, когда ливийцы летали самостоятельно. То прилетят с пучком паль-

мовых листьев, застрявших в передней кромке крыла — ясно, что
не разминулись с пальмой, летая на бреющем; то уберут шасси до
момента отрыва от ВПП — в результате самолет несколько месяцев
пролежал на «животе», пока из Киева не прислали детали для ремон-
та и наши техники его не отремонтировали.

Ливийцам все сходило с рук. Однажды утром загрузили самолет
продуктами питания, в том числе яйцами и бараньими тушами. Вы-
лет по какой-то причине не состоялся, а дело было летом — жара
под сорок, на солнце — все пятьдесят. Самолет никто разгружать не
стал, а когда мы на следующее утро приехали на работу, к машине
нельзя было подойти — жуткая вонь распространилась по всему
перрону. Можно представить, что творилось в самолете, даже стоял
вопрос о его списании.

В одном из рейсов для замены персонала на военной базе траге-
дия все-таки случилась. Самолет не смог вместить всех желающих
улететь в Триполи, экипаж закрыл дверь и приступил к запуску дви-
гателей. В это время один из ливийцев, которому не хватило места в
самолете, решил пробежать под вращающимся винтом и в букваль-
ном смысле лишился головы. Командиром, как на беду, был наш лет-
чик-инструктор из Свердловска В. Дьячков. Назначили комиссию по
расследованию, Дьячкову грозили крупные неприятности, но ли-
вийские летчики — молодцы, отстояли его, и он продолжал летать
до окончания контракта.

КАТАСТРОФА, О КОТОРОЙ СТАЛО ИЗВЕСТНО ЧЕРЕЗ 37 ЛЕТ

Одна из самых ужасных по своим последствиям катастроф слу
чилась 16 мая 1972 года в г. Светлогорске Калининградской области
Военно-транспортный самолет Ан-26 врезался в детский сад и взо
рвался. Погибли дети и персонал, многие просто сгорели заживо.

Учитывая таинственность, которой власти, по традиции, окутали
происшествие, так и осталось невыясненным, что явилось причи
ной катастрофы. Есть только домыслы и предположения.

В начале июля 2009 года на канале «РЕН ТВ» вышел сюжет, по
священный этому трагическому случаю. В нем утверждалось, что
катастрофа произошла из-за установленных на самолете Ан-2
высотомеров, применяемых ранее на Ил-14, которые давали ис
каженные на 70–80 метров показания. Эта версия представляется
очень сомнительной. Все приборное оборудование каждый само
лет получает еще на заводе-изготовителе. Там оно проверяется,
паспортизируется и вносится в соответствующий формуляр, со-
провождающий самолет на протяжении всего срока его эксплуата-
ции (во всяком случае, так было во времена существования СССР).
Замена приборов, входящих в систему измерения высотно-ско-
ростных параметров, запрещена. Если такое произошло, то это —
грубейшее нарушение авиационных законов.

Вероятнее всего, летчики приняли ошибочное значение атмо-
сферного давления, которое установили на шкалах своих высо-
томеров.

СТОЛКНОВЕНИЕ В ВОЗДУХЕ ПО ВИНЕ НАЗЕМНЫХ СЛУЖБ УВД

3 мая 1985 года вблизи Львова столкнулись в воздухе самолет Ту-134,
выполнявший рейс с пассажирами по маршруту Таллинн-Львов, и во-
енный Ан-26, который следовал из Львова в Москву. На борту Ту-134
находились 79 человек, а на борту Ан-26 — 15 человек, включая руко-
водство ВВС Прикарпатского военного округа. Все погибли.

Столкновение произошло в 12.13 в облаках на высоте 3900 метров.
За мгновение до катастрофы пилоты обоих самолетов увидели друг
друга и попытались избежать столкновения, но было слишком поздно.

В произошедшем обвинили диспетчеров наземной службы уп-
равления воздушным движением (УВД). Государственная комиссия
признала их квалификацию низкой, а также усмотрела в их дейст-
виях преступную небрежность и вопиющую безответственность.

Примечание автора. В 2001 году вступил в действие Циркуляр
ИКАО, в соответствии с которым все гражданские самолеты обору-
дуются аппаратурой, предупреждающей экипаж о возможном стол-
кновении в воздухе.

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-32П

28 июня 1994 года на аэродроме Гостомель коллеги по работе,
родственники и друзья отлетавших в командировку завистливыми
взглядами провожали три пожарных самолета Ан-32П, которые на-
правлялись в Португалию для борьбы с пожарами. Командировка



Пожарный самолет Ан-32П

была рассчитана на три месяца (июль, август, сентябрь).

В комплексе с полетами по тушению лесных пожаров в горной местности предполагалось выполнение программы эксплуатационных испытаний по определению нагрузок на элементы конструкции в типовых профилях полета в реальных условиях. Для этого один самолет был оборудован системой бортовых измерений с рабочим местом экспериментатора.

Работы по тушению лесных пожаров были предусмотрены контрактом между АНТК им. О.К. Антонова и израильской компанией «Элбит», которая получила от лесопожарной службы Португалии заказ на аренду двух самолетов. Согласно этому контракту АНТК сдал в аренду «Элбиту» два самолета (серийный № 003, бортовой «UR-48018» и № 13-06, бортовой «UR-48004»). В качестве резервного самолета для обеспечения условий контракта и исключения штрафных санкций в случае технической неисправности арендуемых самолетов был направлен Ан-32П «UR-48093».

С самолетами убыли летные экипажи в количестве 8 человек, технический состав в количестве 9 человек и руководитель бригады. В качестве вторых пилотов были задействованы 4 португальских летчика, которые в АНТК им. О.К. Антонова прошли курс летной подготовки на Ан-32П, включая отработку сброса воды, и получили сертификаты, позволявшие выполнение задач по тушению лесных пожаров.

Летный состав АНТК был подготовлен должным образом и имел разрешение на полеты по пожаротушению, одобренное Департаментом авиационного транспорта Украины. Условия контракта являлись частью пятилетней Национальной программы тушения пожаров в Португалии, поэтому при успешном выполнении нашей миссии была перспектива его ежегодного продления.

Основные условия контракта были следующие:

– полеты по борьбе с лесными пожарами осуществляются до 20.00 местного времени. Предельная продолжительность рабочего дня — 12 часов;

– первый самолет должен подниматься в воздух не позднее, чем через 20 минут после объявления пожарной тревоги;

– самолеты должны эксплуатироваться экипажами из трех человек: командиры и штурманы — от АНТК, вторые пилоты — от Португалии;

– летная и техническая эксплуатация техники должна производиться в соответствии с «Руководством по летной эксплуатации самолетов Ан-32П» и документами, действующими в гражданской авиации Украины и Португалии;

– все члены экипажей должны быть подготовлены к ведению радиосвязи на английском языке.

Отлету самолетов в Португалию предшествовала большая организационная подготовка. Ведущий летчик-испытатель Ю.В. Курлин и ведущий инженер по летным испытаниям А.В. Ларионов, он же руководитель группы, в мае побывали в Португалии для ознакомления с местом базирования, организацией управления воздушным движением, технического обслуживания самолетов, средствами заправки водой и топливом, а также с бытовыми условиями.

Оперативный аэродром базирования Сейя был выбран в центре наиболее пожароопасного района Португалии с радиусом полетов до 75 километров. Высота над уровнем моря — 450 метров, длина ВПП — 1550 метров. Концевые полосы безопасности — 40 и 50 метров. Покрытие — каменистый грунт. Это была вертолетная площадка на лесной поляне в 120 километрах от ближайшего аэродрома Порто.

Стоянки самолетов были размещены рядом с бассейном, из которого предстояло набирать воду. Для этого служили 4 водяные помпы. Их производительность позволяла за 4 минуты заправить баки одного самолета или за 8 минут баки двух Ан-32П одновременно. Заправка топливом осуществлялась из топливозаправщика.

Через неделю после начала работы пришло сообщение, что 5 июля 1994 года два самолета «UR-48018» и «UR-48004» должны перелететь в Испанию, где возникли большие пожары. Они убыли.

Уже 6 июля поступило известие о катастрофе самолета Ан-32П «UR-48018», в которой погибли 5 человек:

– командир Г.А. Братыщенко,

– второй летчик Х.С. Родригес (Португалия),

– штурман В.С. Спасибо,

– бортоператор А.И. Цыганок,
– ведущий инженер (руководитель бригады) А.В. Ларионов.

На борту находился также инженер по эксплуатации А.И. Семиряд, который получил травмы и ожоги, но остался жив.

В расследовании происшествия были задействованы специалисты от Испании, АНТК им. О.К. Антонова и Департамента воздушного транспорта Украины. Было установлено, что два Ан-32П (серийные номера 003 и 07-03) прибыли в аэропорт Валенсия (Испания) из Португалии вечером 5 июля 1994 года. Утром 6 июля они приступили к тушению пожаров в смежной зоне между провинциями Валенсия и Аликанте. До полудня самолеты выполнили по 10 полетов. Во второй половине дня около 17.00 поступило задание лететь в более отдаленные районы со сложным рельефом местности, где наблюдались интенсивные лесные пожары.

В 17 часов 16 минут самолет «UR-48018» выполнил попытку взлета, однако возвратился на перрон по причине срабатывания сигнализации низкого давления масла в левом двигателе. После устранения дефекта взлет самолета был выполнен в 18 часов 29 минут. На его борту, кроме трех членов экипажа, находился руководитель бригады А.В. Ларионов, бортоператор А.И. Цыганок и старший инженер А.И. Семиряд. Правомерность присутствия их на борту подтверждалась «Программой опытной эксплуатации самолета Ан-32П при тушении лесных пожаров», а также рядом других нормативных документов, поэтому их следует считать членами экипажа. Ан-32П взлетел с полностью заправленными водой баками.

Самолет «UR-48018» свой последний полет к месту сброса воды выполнял на недопустимо малой высоте, т.е. без соблюдения правил безопасности полетов. В течение последних 8 секунд полета он летел в турбулентной атмосфере. Командир увеличивал угол атаки самолета, пытаясь перелететь вершину горы. Приборная скорость уменьшалась до тех пор, пока не достигла срывной величины, равной 140 км/ч (при закрылках, отклоненных на 25°, шасси убрано). Ан-32П свалился с большим правым креном и столкнулся с горой.

Анализ данных аварийного регистратора показал, что все системы самолета в полете работали нормально. В момент столкновения створки баков были открыты. Вероятно, КВС нажал кнопку сброса воды до момента удара. Инженер А.И. Семиряд остался жив благодаря тому, что находился в центральной части кабины экипажа на месте бортмеханика и не был пристегнут. Его выбросило из самолета через разлом в фюзеляже и подхватило большой массой воды, которая смягчила удар о землю.

Полеты выполнялись двумя самолетами и координировались одним вертолетом, который находился вблизи очага пожара. Связь велась на выделенной только для них частоте. Связь с вертолетом на обоих самолетах осуществляли вторые пилоты — португальцы. Имелись серьезные проблемы при координировании полетов двух однотипных самолетов. Дым от пожаров и заходящее солнце сильно осложняли условия воздушной ориентировки, а методика инструментального контроля по спутниковой навигационной системе GPS-600 при пожаротушении еще не была отработана.

Заключение комиссии по расследованию причин катастрофы было следующее:

«КВС при выполнении полета в особо сложных условиях (малая высота, полет в направлении на заходящее солнце, ограниченная видимость в горной местности) необъективно оценил сложившуюся ситуацию, в результате чего самолет свалился на крыло из-за недопустимого снижения скорости полета в конце захода на тушение пожара на высоте ниже минимально допустимой. Между членами экипажа отсутствовало четкое взаимодействие, командиру не выдавалась информация о высоте и скорости полета, была сложность во взаимопонимании».

Ю.В. Курлин, летчик-испытатель

КОММЕНТАРИЙ КОМАНДИРА ГРУППЫ ИЗ ТРЕХ САМОЛЕТОВ Ан-32П

Самолет Ан-32 создан по замыслу и под непосредственным руководством Генерального конструктора О.К. Антонова по заказу индийских ВВС, летающих в самых труднодоступных районах Гималаев. Это замечательная машина в 1982 году выиграла тендер у итальянского Fiat G222 и канадского de Havilland «Buffalo», заслужив себе название «Silver Horse» («Серебряный Конь»). Проведенный в 2007 году конкурс на замену этого небесного «коня» показал, что преемника ему в настоящее время нет, необходимо только обновить приборное оборудование. За 25 лет эксплуатации в труднейших условиях высокогорья и жары сохранилось более сотни (из 130) этих замечательных машин, и они продолжают жизнеобеспечение труднодоступного и политически очень важного для Индии района. Другая высокогорная страна — Перу быстро оценила достоинства Ан-32 и поменяла самолеты Ан-26 на Ан-32. В Перу они успешно летают и сейчас.

Катастрофа в Испании обусловлена человеческим фактором. Физическая и психологическая нагрузка на экипаж на тринадцатом часу работы оказалась чрезмерной, что в условиях трехъязычного (русский-испанский-английский) общения вызвало неадекватную реакцию командира, который, отбросив осторожность и предусмотрительность, смело пошел на штурм того, чего просто не было видно. Не зная рельефа местности, экипаж попал в ловушку.

На вероятность повторения подобного случая комиссия закрыла глаза вопреки «Руководству по предотвращению авиационных происшествий ИКАО», о котором сказано в моих докладных записках в соответствующие государственные органы Украины 12 и 10 лет назад. Такая опасность остается и в наше время, когда малоопытные экипажи работают в горной местности.

В полетах оставшихся двух самолетов мы трижды встречались с иллюзией пропадания рельефа местности в условиях дымки (дыма) и встречного низкого солнца, что стало главной неожиданностью для экипажа Г.А. Братыщенко и что не позволило своевременно сделать аварийный слив огнегасящей жидкости. После катастрофы в Испании летный состав (украинский и португальский) провел глубокий анализ случившегося происшествия и разработал методику инструментального контроля с помощью спутниковой системы глобальной навигации GPS-600, что позволило успешно завершить испытания в реальных условиях тушения лесных пожаров и получить высокую оценку эффективности самолета Ан-32П от эксплуатанта. В течение трех месяцев при ежедневной эксплуатации не было ни аварий, ни неудачных вылетов, ни задержек, ни других проблем по вине матчасти. Операции по пожаротушению производились по всей территории Португалии — от севера (Виньяс) до юга (Фаро). Закончился срок контракта 30 сентября

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Не могу обойти вниманием катастрофу самолета Ан-32П в Испании.

Должен сказать, что командир этого самолета Геннадий Андреевич Братыщенко был, безусловно, неординарной личностью и, возможно, на другом поприще достиг бы значительных успехов. Он был хорошим парнем, но в авиации нет такой профессии. Ему не надо было идти в авиацию, ввиду отсутствия таких необходимых летчику качеств, как дисциплинированность, выдержка, способность объективно оценивать ситуацию и свои возможности. Зато безрассудства было – хоть отбавляй. Чем еще можно объяснить факт принятия решения на вылет из Батогая в Тикси 21-го июня 1990 года, когда заранее было понятно, что топлива до посадки не хватит. Самолет Ан-12 под его управлением приземлился аварийно в Тикси с пустыми топливными баками и получил значительные повреждения. Экипаж чудом остался жив. Уже тогда Братыщенко следовало отлучить от штурвала. Причем это было не первое его нарушение, различные проступки водились за ним и до, и после этого случая.

За несколько недель до катастрофы Ан-32П Братыщенко, пытаясь посадить Ан-124 на одном из военных аэродромов вблизи Кишинева, «приложил» его за восемьдесят метров до ВПП так, что самолет пришлось отправить на ремонт, а Геннадий Андреевич опять отделался «легким испугом». Возникает закономерный вопрос: куда смотрело начальство? Ведь безнаказанность порождает излишнюю самоуверенность. Сам он никаких выводов для себя не делал, поэтому трагедия в Испании стала закономерным итогом.

Разве можно всерьез принимать объяснение, что основными причинами катастрофы явились заходящее солнце и дым от лесных пожаров. На самом деле причина заключается в том, что, снизившись до высоты бреющего полета, Братыщенко перевел самолет в набор вдоль горного склона, имеющего такую крутизну, которую он с баками, полными воды, преодолеть просто не мог! А ведь была возможность выбраться из западни, в которую командир загнал себя и экипаж, — надо было просто сбросить воду до того, как самолет потерял скорость и свалился.

Выдающийся летчик-испытатель Ю.В. Курлин, возглавлявший ту экспедицию, оправдывая Братыщенко, написал в своем комментарии: «*Катастрофа в Испании обусловлена* ***человеческим фактором****. Физическая и психологическая нагрузка на экипаж на 13-м часу работы оказалась чрезмерной*». И это, по его мнению, «*...вызвало неадекватную реакцию командира, который,* ***отбросив осторожность и предусмотрительность****, смело пошёл на штурм того, чего просто не было видно* (я бы «смело» заменил на «безрассудно»). *Не зная рельефа местности (?!!!), экипаж попал в ловушку*». Однако Юрий Владимирович не упомянул о том, что он сам, находясь точно в таких же условиях, несколькими минутами ранее произвел успешный сброс воды на этот очаг. Но он, в отличие от Братыщенко, проявил и осторожность, и предусмотрительность.

Для меня является загадкой, почему комиссия сделала вывод о том, что *«...командиру не выдавалась информация о высоте и скорости полета»*. Сохранились записи бортового магнитофона, где штурман в процессе выполнения маневра безуспешно пытался образумить командира, неоднократно предупреждая о том, что высота недопустимо мала. А вот *«сложность во взаимопонимании»* действительно была – поскольку на все замечания штурмана командир отвечал весьма категорично с употреблением ненормативной лексики.

И.А. Муромов, из книги «100 великих авиакатастроф»

КАТАСТРОФА Ан-32 «RA-26222» в КИНШАСЕ

8 января 1996 года грузовой самолет Ан-32 компании «Московские авиалинии» при взлете в аэропорту Ндоло, близ Киншасы (Заир) врезался в рынок. Самолет должен был выполнить рейс в один из отдаленных районов страны по доставке продовольствия. В состав экипажа входили: командир корабля Николай Казарин, второй пилот Андрей Гуськов, штурман Андрей Коковихин, бортинженер Андрей Беляев (все граждане России), штурман-дублер Сергей Гладких (гражданин Украины) и гражданин Заира, сопровождающий груз.



Самолет при взлете в аэропорту Киншасы врезался в рынок

Аэродром в Киншасе расположен практически в центре города. Его окружает многолюдный рынок, где можно купить все что угодно. В основном здесь собирается беднота.

Но вот все формальности улажены. Ан-32 начал разбег по ВПП. Казалось, еще несколько секунд, и машина поднимется в воздух, но этого не произошло. Самолет не оторвался от полосы и на большой скорости выкатился на территорию рынка, расположенного по курсу взлета, у кромки летного поля. Он буквально пропахал рынок, сметая людей, прилавки и павильоны, частично разрушился и загорелся. Уцелевшие заирцы в ужасе бросились прочь, но сотни остались лежать на земле. Крики ужаса, стоны раненых, мольбы о помощи...

Ан-32 оставил за собой жуткое месиво из истерзанных человеческих тел. Погибло около 350 человек (точная цифра не установлена), в основном женщины и дети. А сколько получили ранения вообще неизвестно. Экипажу каким-то чудом удалось избежать сурового африканского самосуда.

Для расследования причин катастрофы 10 января из Москвы в Киншасу вылетели специалисты Международного авиационного комитета (МАК) и Департамента воздушного транспорта Минтранса РФ. В самой компании «Московские авиалинии» пытались всю вину свалить на экипаж, утверждая, что полет в Киншасе — личная инициатива пилотов Ан-32.

К сожалению, российская сторона из-за «неразговорчивости» заирцев имела довольно общее представление о причинах трагедии. По мнению специалистов, самолет не оторвался от полосы по причине превышения взлетного веса. Якобы пилотов ввело в заблуждение, что на контейнерах, загруженных в грузовую кабину, указан один вес, а на самом деле он гораздо больший. Начальник аэропорта запретил погрузку по причине несоответствия фактического веса груза заявленному в полетных документах. Но после кто-то из руководства, возможно, за взятку дал добро на загрузку «борта». В иностранных источниках именно перегруз и слабая квалификация пилотов фигурируют как причины катастрофы.

По международным авиационным правилам, утвержденным ИКАО и обязательным к выполнению всеми авиакомпаниями, именно за командиром экипажа остается последнее слово — поднимать в воздух машину или нет. По инструкции, он не имеет права взлетать с перегрузкой. Пилоты, допущенные летать на международных воздушных линиях, должны быть профессионалами высокого класса. Но во время развала страны на международные перевозки попадали

летчики разного уровня подготовки, и летели они туда и тогда, куда и когда прикажут менеджеры, с любым грузом, в любое время дня или ночи.

ПОЗАИМСТВОВАНО В ИНТЕРНЕТЕ

20 ноября 1975 года возле Харькова потерпел катастрофу самолет Ан-24Б (рег. номер СССР-46349). Диспетчер сообщил экипажу, заходившему на посадку в сложных метеорологических условиях, ошибочное атмосферное давление, которое устанавливается на шкалах барометрических высотомеров. В результате самолет, выполнявший снижение, врезался в землю и разбился. Погибли 19 человек, находившихся на борту.

15 мая 1976 года недалеко от Чернигова свалился в «штопор» и разбился самолет Ан-24 (рег. номер СССР-46934). Погибли 52 человека — пассажиры и экипаж.

17 декабря 1976 года, аэропорт Жуляны (Киев). Ан-24 (рег. номер СССР-46722) врезался в железнодорожное полотно при заходе на посадку в тумане. Из 56 человек, находившихся на борту, погибли 48, остальные получили травмы различной степени тяжести. Большего количества жертв удалось избежать благодаря тому, что по этой колее успела проскочить электричка, выехавшая из Киева.

25 октября 1978 года в результате возгорания двигателя потерпел катастрофу Ан-24Б (рег. номер СССР-46327). Самолет упал в Сиваш, погибли все 26 человек.

28 сентября 1985 года Ан-12 (рег. номер СССР-69321) разбился недалеко от Харькова. Самолет выполнял рейс Днепропетровск–Москва. Возникшая в полете течь топлива привела к пожару 1-го двигателя. В процессе аварийного снижения произошло разрушение горящего крыла. Самолет упал на землю, экипаж погиб.

28 сентября 1989 года возле н. п. Семеновка Черниговской области в результате отказа автопилота свалился в «штопор» и разбился самолет Ан-32 (рег. номер СССР-48095). Самолет, загруженный боевыми ракетами, упал в торфяное болото, образовав воронку глубиной около семи метров. Погибли 9 человек.

2 августа 2010 года при заходе на посадку в Игарке (Красноярский край) упал и загорелся самолет Ан-24РВ (рег. номер RA-46524). В катастрофе погибли 12 человек.

11 июля 2011 года в Томской области самолет Ан-24РВ (рег. номер RA-47302) совершил аварийную посадку на реку Обь. В полете загорелся двигатель, но летчики успели посадить самолет на воду. Из 37 человек, находившихся на борту, погибли семеро.

Скорбный перечень, свидетельствующий, что авиационные происшествия были, есть и, к великому сожалению, будут, можно продолжить. Мы не делаем этого, поскольку при желании подобную информацию можно найти в интернете.

Тем не менее, статистика утверждает, что авиация является наиболее безопасным видом транспорта из всех существующих. Например, объективные данные свидетельствуют, что показатель безопасности в мире (отношение числа авиакатастроф и числа погибших к количеству полетов) за период с 1970 по 2004 год улучшился более чем в десять раз.

О.К. Антонов, Генеральный конструктор

ПОСАДКА САМОЛЕТА Ан-22 С АВТОРОТИРУЮЩИМ ВОЗДУШНЫМ ВИНТОМ

15 декабря 1971 года при выполнении испытательного полета на самолете Ан-22 в зоне полетов Ташкентского авиазавода произошел отказ третьей силовой установки с переходом воздушных винтов на авторотацию.

После 43 минут полета на высоте 8600 метров в горизонтальном полете со скоростью 420 км/ч и при режиме работы четырех двигателей 0,85 номинала появилась небольшая тряска самолета и снижение оборотов турбины 3-го двигателя до 7000 об/мин. Бортинженер М. Трошин доложил об этом командиру Ю. Курлину и по его команде перевел рукоятку аварийного гидроостанова 3-го двигателя в положение «Останов — Флюгирование», но тряска сохранилась и обороты турбины составляли 6500 об/мин. После нажатия кнопки флюгирования обороты турбины сохранились, а обороты заднего винта уменьшились до 4500 об/мин и загорелась лампочка минимального остатка масла. Были закрыты стоп-кран и пожарный кран. Когда после осмотра 3-го двигателя через блистер было обнаружено, что из него идет дым, бортинженер Трошин включил первую и вторую очереди системы пожаротушения «под капот» и первую очередь внутрь двигателя.

В связи с продолжавшейся авторотацией винтов и дымлением двигателя, экипаж принял решение немедленно следовать на аэродром вылета, до которого было около 400 километров. Снижение с

высоты 8600 м производилось со скоростью 450 км/ч, вертикальной скоростью снижения 3–5 м/с. На высоте 3000 метров экипаж, обнаружив, что количество гидросмеси в баке уменьшилось до 30 литров, произвел выпуск шасси и закрылков на 15° от правой гидросистемы. При следовании на аэродром было обнаружено убывание гидросмеси из бака левой бустерной системы.

Посадка была произведена благополучно. Торможение на пробеге и рулении выполнялось от системы аварийного торможения. После заруливания и выключения двигателей количество гидросмеси в баке основной гидросистемы составляло 20 литров, в баке левой бустерной системы 15 литров при нормальном ее количестве 40 литров. Комиссия установила, что отказ произошел вследствие разрушения картера редуктора двигателя НК-12.

В.И. Терский, летчик-испытатель

О САМОЛЕТЕ Ан-22 И НЕМНОГО О СЕБЕ

Воздушный парад в Домодедово

Создание Ан-22 «Антей» ознаменовало новую эру — эру тяжелых широкофюзеляжных самолетов. И только спустя некоторое время появились на свет такие исполины, как DC-10, Боинг-747, С-5. Произошла революция в технологии, был преодолен психологический барьер, и все это благодаря «Антею».

Наш первый Ан-22 № 01-01 был не в серийном исполнении, и на нем проводились испытания некоторых систем и другие работы, связанные с доводкой самолета на раннем этапе. Самолет № 01-04 предназначался для заводских и Государственных испытаний по основным программам: устойчивость и управляемость в бустерном и серворулевом (резервном) режимах управления, прочность, летные и взлетно-посадочные характеристики, система автоматического управления, флаттерные характеристики, предельные режимы по скорости и перегрузке.

О.К. Антонов поручил эту работу произвести мне, 34-летнему летчику-испытателю 2 класса. Поскольку основное количество наших полетов должно было пойти в зачет Государственных испытаний, вторым летчиком был назначен летчик-испытатель от военного ведомства полковник А.Я. Брыксин. Большую часть работы мы выполнили в Ташкенте в начале 1967 года, остальную — в Киеве.

Самолет, несмотря на новизну многих систем, оказался чрезвычайно удачным. Особенно система управления самолетом. Одноканальная бустерная система управления рулем высоты и элеронами резервировалась серворулевым управлением с автоматическим включением при уменьшении давления в бустерной системе ниже порогового значения. Для военно-транспортного самолета — это основа надежности. Ранее серворули применяли конструкторы К.А. Калинин в 1930-х годах на К-7 и В.М. Петляков на своем знаменитом Пе-2 (автомат пикирования работал через триммер руля высоты).

Единственная серьезная доработка, выполненная в процессе испытаний Ан-22, — введение в канал руля высоты механизма нелинейности, снизившего повышенную чувствительность управления, особенно при задних центровках. Немного «подправили» элероны. Еще перед первым вылетом я спросил Олега Константиновича: *«Не слишком ли высока колебательность элеронов при резкой работе штурвалом?». «Поехали, посмотрим на месте»*, — ответил Олег Константинович.

Он сначала внимательно осмотрел элерон, поднявшись на стремянку, а после подал мне знак на работу штурвалом. Я несколько раз резко отклонил элероны. *«Ничего страшного*, — сказал он. — *Воздушный поток задемпфирует, автоколебаний элеронов не будет»*. Но позднее все-таки были установлены и подключены к элеронам специальные демпферы, а еще позже — турбулизаторы в вырезах под кронштейны навески элеронов.

В июне 1967 года испытания были приостановлены, и мы перелетели в Сещу для подготовки к авиационному параду в честь 50-летия



Торжественная выкатка опытного экземпляра Ан-22 (серийный № 01-01). Киев, 18 августа 1964 года

Октября. Там уже находились и тренировались два наших самолета: «единичка» и «тройка». Наша «четверка» должна была лететь на параде третьей в кильватерном строю. А везли мы по два ракетных комплекса на гусеничном ходу суммарной массой 60 тонн. Наша задача: точно (счет на секунды) доставить их в Домодедово, не выключая двигатели, выгрузить перед трибунами и так же точно в заданное время покинуть аэродром.

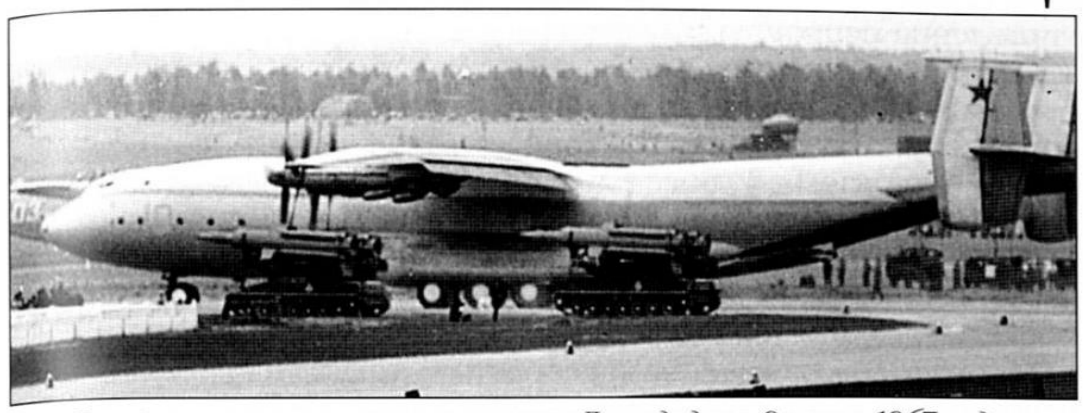
Пилотирование в спутной струе впереди летящего самолета — достаточно сложная вещь, много работы, особенно по удержанию крена. И никуда от струи не уйти. При взлете и заходе на посадку, если нет бокового ветра, 45 секунд — минимально допустимое расстояние по времени между самолетами, когда управляемость обеспечена с незначительными запасами.

В то время в СССР было всего 3 самолета Ан-22. На бортах у них были цифры, обозначающие порядковые номера: единичка, тройка и четверка. В парадном строю за ведущим группы И.Е. Давыдовым летел Ю.Н. Кетов и замыкал группу на четверке В.И. Терский. Для оказания ошеломляющего воздействия на западных конкурентов мы к существующим цифрам на бортах наших самолетов добавили нули, таким образом наша группа предстала перед зрителями как часть воздушной армии: ведь участвовали в параде 10-я, 30-я и 40-я машины. Таким способом пытались создать иллюзию, будто в частях ВВС было минимум 40 самолетов Ан-22. Сейчас это смотрится как шутка, но тогдашние режиссеры парада на что-то рассчитывали.

А теперь о самом параде в Домодедово 9 июля 1967 года. Это был самый могучий авиационный парад за всю историю советской авиации: тогда она в нашей стране была на подъеме, и каждому ОКБ было что показать.

Как отметила пресса, все номера программы прошли с блеском. Отличилась и наша группа. Как рассказывали очевидцы, когда приземлялся третий Ан-22, министр авиапрома Петр Васильевич Дементьев воскликнул, обращаясь к генералам на трибуне: *«Внимание, сверяйте свои часы!»*. Мы были довольны не меньше, т.к. попали в допуск 5 секунд. Это заслуга всех троих штурманов и особенно штурмана последней, третьей машины Е.П. Кравченко. Возвращались в Сещу командиры и штурманы нашей группы в новом профессиональном качестве: министр досрочно присвоил нам первый класс. Правда, узнали мы об этом позже.

Но у меня был еще один авиационный парад — несостоявшийся. Это было десятью годами ранее — в 1957 году. В те далекие годы в День авиации 18 августа в Тушино ежегодно проводился авиацион-



Разгрузка зенитных комплексов в Домодедово. 9 июля 1967 года

ный парад, в заключительной части которого выступали летчики-спортсмены ДОСААФ. Их самолеты в строю составляли слова «Слава КПСС», а группа из 24-х самолетов Як-18 в кильватерном строю выполняла каскад фигур высшего пилотажа. В июне-августе 1957 года нами была выполнена полная программа подготовки к параду. Мне доверили быть в составе пилотажной группы Як-18. Я был в строю семнадцатым. Группа состояла из летчиков ВВС и летчиков-спортсменов Центрального аэроклуба им. В.П. Чкалова. Ведущий группы — майор Чивкин, тренер — Я.Д. Форостенко. Накануне праздника мы провели в полном объеме генеральную репетицию над Тушино. На следующий день нас не подняли утром на построение перед полетами, а буднично объявили об отмене парада.

Первая посадка Ан-22 на серворулевом управлении

12 апреля 1967 года при испытаниях Ан-22 у меня был чрезвычайно опасный отказ продольного управления самолетом. На высоте 1800 метров я начал выполнять безобидный режим по замеру обдува генератора, по заданию для этого необходимо было выпустить закрылки. Выпускаем их, самолет «отвечает» нормальным «вспуханием» (стремится уйти вверх), которое вначале парируется рулем высоты, но через несколько секунд «Антей» перестает слушаться руля, энергично набирает высоту, теряя скорость. Автоматического переключения управления рулем высоты с бустера на серворули не последовало. Когда наш Ан-22 рванул вверх, все в кабине поняли, что запахло жареным. Наш бортрадист В.В. Слинченко рассказывал потом, что он видел, как летчики своими штурвалами уперлись в приборную доску (в нормальных условиях так растянуть проводку

управления непросто), а один из экспериментаторов в кабине со-
провождающих пытался надеть на себя парашют, хотя на нем уже
был один. Славик мог и преувеличить — ведь он весь состоял из шу-
ток и анекдотов, которые сам придумывал.

Я действовал, исходя из того, что произошло механическое за-
клинивание руля, нужно срочно вернуться к исходному режиму, т.е.
выполнить действия, обратные тем, которые вызвали отказ: ступен-
чато убираем закрылки и увеличиваем режим двигателям. На ско-
рости 180 км/ч и взлетном режиме двигателей (на малом режиме
мы бы не удержались на этой скорости — свалились) ситуацию пе-
реломили на благоприятную: самолет пошел вниз, на пикирование.
Разогнались до безопасной скорости. Руль высоты по-прежнему не
работал. Вручную перешел на серворулевое управление. Управляе-
мость восстановилась.

Бортинженер М.М. Трошин забрался в хвостовую часть фюзеля-
жа и доложил об отсутствии разрушений в механизмах и проводке
управления рулем. Перешли на бустерное управление — руль вы-
соты не работает. Убедились: заклинивания руля высоты нет. Отказ
принадлежит только бустерному управлению. Проимитировали
посадку на серворулевом управлении на высоте, после чего сели на
аэродроме ташкентского авиазавода. Это была первая посадка на
серворулях.

Причина отказа — неудачное подключение датчика для замера
перемещения золотника бустера в исследовательских целях. Эки-
паж не был предупрежден об изменениях в системе управления. Ос-
тается сожалеть, что применение серворулевого управления не на-
шло своего продолжения на последующих типах наших самолетов.

Воздушное десантирование грузов

В 1955 году, примерно за 2 месяца до окончания Московско-
го авиационного института, нас, будущих авиационных инжене-
ров, которые одновременно занимались самолетным спортом
в Центральном аэроклубе, пригласил начальник летной службы
МАП М.М. Громов — летчик-испытатель № 1 довоенного времени,
командовавший воздушной армией в Отечественную войну, иници-
атор создания Летно-исследовательского института (ЛИИ) в г. Жу-
ковском под Москвой.

Громадный кабинет, длинный стол под зеленым сукном, в конце
которого поперек стоял стол поменьше, из-за него к нам (нас было
семнадцать человек) подошел подтянутый, высокого роста генерал-полковник авиации. Внешне несколько строгий, он доброжелательно поприветствовал нас и рассказал о проблемах в авиации и о решении привлечь на испытательную работу летчиков-инженеров (это было задолго до введения инженерного образования в летных училищах ВВС). Беседовал он с нами как с коллегами, уважительно, но предупредил, что отбор кандидатов будет после летной проверки нас летчиками-испытателями на освоенном типе, т.е. на Як-18.

В первый набор я не попал из-за налета, а во втором наборе в 1957 году ввели дополнительную летную проверку на новом для нас самолете. Это был учебно-боевой Як-11. Нам дали инструкцию и неделю на подготовку. Так я попал в школу летчиков-испытателей МАП.

После домодедовского парада я продолжил испытания Ан-22. Они проходили без сбоев. Очень надежным оказался двигатель НК-12МА — изюминка авиационного моторостроения. Созданный в начале 1950-х годов в ОКБ Н.Д. Кузнецова, он до сих пор не имеет равных по мощности среди турбовинтовых двигателей.

Летчикам-испытателям В.А. Комарову и Ф.И. Бурцеву я предъявил Ан-22 для заключительной оценки в ЛИИ. В свое время они оба были руководителями школы летчиков-испытателей, оба — заслуженные летчики-испытатели, Герои Советского Союза.

Единственным «недостатком» Ан-22 была его большая заправка топливом: наши испытательные полеты были необычно продолжительными (до 5–6 часов). Они довольно часто были насыщены режимами I и II степени сложности. *«Вы спятили,* — сказал В.А. Комаров, побывав с нами в таких полетах, — *переусложнять задания не следует, это небезопасно, а такая продолжительность полетов — во вред здоровью, да и денег не заработаете».* Он был прав, но мы по молодости особенно к таким советам не прислушивались и с удовольствием делали свое дело.

Ан-22 прошел испытания и был принят на вооружение. Претензий к его летным характеристикам не было в эксплуатации.

В 1968 году мне поручили провести испытания по воздушному десантированию с Ан-22. Были обследованы характеристики устойчивости и управляемости во всем диапазоне центровок, вплоть до запредельных: от 14% до 43% САХ, в том числе и с открытым грузолюком, после чего я провел первые сбросы десантных платформ весом от 5 до 20 тонн.

Интересно было побывать на центровке 43% САХ. Это совсем рядом с нейтральной центровкой, и самолет активно реагировал на мизерные отклонения штурвала (буквально в доли миллиметра).



Испытания самолета Ан-22 с двумя выключенными двигателями

Точное пилотирование при таких условиях, естественно, было невозможно.

При выполнении испытаний Ан-22 по воздушному десантированию грузов не обошлось без довольно опасных инцидентов. Например, выполняем режим по замеру тяговых усилий на стренге вытяжного парашюта (при десантировании он вытаскивает из фюзеляжа платформу, на которой закреплен десантируемый груз). На одном из режимов этот парашют обрывается. Освобожденная энергия растянутой за счет продольной упругости капроновой стренги пулей возвращает ее через открытый грузолюк в грузовую кабину. Под удар попадает инженер-экспериментатор Ковалев. Срочно прошу посадку на соседний аэродром в Святошине и «скорую помощь» прямо на полосу. В одной из киевских клиник врачи спасли ему жизнь.

Сбрасываем пристрелочный парашют, штурман уточняет расчет, и в следующем заходе сбрасываем платформу с 20-тонным грузом — приземление произошло в расчетной точке. В процессе движения груза по фюзеляжу я должен оценить динамику поведения самолета и приемлемость методов пилотирования. Задание усложняется в следующем сбросе, когда 20-тонный груз будет мчаться по фюзеляжу из крайнего переднего положения и центровка самолета будет изменяться от 14% до 43% САХ. Справились и с этим режимом, платформа вылетела из фюзеляжа, основные парашюты раскрылись, и тут начались волнения — платформу понесло в сторону прилегающей к аэродрому деревни. Приземление — точно во дворе крайней хаты. Слава Богу, никто не пострадал.

Между первым и вторым сбросами прошло не более 20 минут. Что произошло? В свое время все сбросы с малых высот на самолетах Ан-8 и Ан-12 выполняли на нашем аэродроме (высотные — на полигоне), и подобных случаев не было. Пришли к выводу, что к моменту второго сброса в район аэродрома вынесло кучевое облако со своими воздушными потоками, в результате чего скорость и направление ветра претерпели значительные изменения.

В 1968 году наш экипаж на самолете Ан-22 участвовал в учениях ВДВ на одном из полигонов в Прибалтике. Штурман Е.П. Кравченко в сложных условиях, приближенных к боевым, умудрился вывести самолет на цель, в разрывах облаков опознать ее и точно сбросить целую «армаду» десантников-парашютистов. Они покидали самолет в четыре потока и компактной группой вдруг начали «вываливаться» из облаков. За нами следовал полк Ан-12, и только трем экипажам удалось повторить наш успех. О.К. Антонов был очень доволен. Он находился на трибуне среди командиров ВДВ.

Застрявшая бомба

Выполняем растрясочный полет. В нем идет оценка всех средств крепления перевозимых грузов. На этот раз под каждым крылом нашего Ан-22 на специальных замках подвешено по одной 500-килограммовой бомбе (естественно — без фугаса). Во время эволюций инженер-экспериментатор И.Ф. Нетудыхата произведет замеры нагрузок на соответствующие элементы конструкции. Выполнили заданные режимы, нагрузки записаны испытательной аппаратурой. В расчетной точке над аэродромом штурман производит сброс бомб. Следуют доклады:

– Левая бомба ушла.

– Правая бомба на замке.

Что делать? Выполняем еще заход — сброс не получился. Уходим в зону, избегая пролета над населенными пунктами с включенной электрической цепью сброса. Выполняем перегрузки, скольжения, изменения скорости — бомба не уходит. «Земля» рекомендует заходить на посадку. Выключаем «сброс», выпускаем шасси. На третьем развороте экспериментатор кричит: *«Командир, бомба улетела!»*. Ну и дела. Так мы отбомбились по своим нанесли удар по территории Рубежовского совхоза, кстати, нашего подшефного.

Этот случай напомнил похожее событие, свидетелем и косвенным участником которого мне пришлось быть осенью 1942 года На нашей улице с. Великого (Краснодарский край), оккупированного немецкой армией, остановилась на ночлег громадная колонна

из нескольких десятков большегрузных автомобилей, груженных авиабомбами. Немцы везли их в сторону Майкопа. Они настреляли домашней птицы, поужинали и стали укладываться. Вдруг прогремел сильный взрыв. Немцы засуетились и заставили потушить все огни. Но их беспокойство оказалось напрасным, так как у нашего летчика на По-2 бомб больше не было. Свидетели утверждали, что наш разведчик выпустил сигнальную ракету, обозначив летчику цель. Но, видимо он сигнал не воспринял и разбомбил колхозную конюшню. Мы всем селом радовались, что Родина нас не забыла и скоро освободит. Еще больше радовались ошибке летчика. Немцев нам было совсем не жалко, но лучше бомбить их на марше, отдельно от нас.

Запуск вдогонку

Со второй серии на самолете Ан-22 были осуществлены следующие основные конструктивные изменения:

– установлены серворули на рулях направления и саблевидные законцовки крыла;

– применен воздушный запуск двигателей;

– электроснабжение переведено на переменный ток;

– увеличена емкость топливной системы;

– установлен пилотажно-навигационный комплекс «Купол».

Испытания модифицированного Ан-22 также поручили мне. Саблевидные законцовки крыла не дали ожидаемого эффекта по увеличению аэродинамического качества и не были одобрены. Остальные изменения были приняты как повышающие надежность и транспортную эффективность самолета. По запуску двигателей НК-12МА воздушным стартером хочу отметить один момент, не предусмотренный программой испытаний, но после реализации повысивший надежность самолета. Запуск маршевого двигателя от одного пускового агрегата оказался невозможным. В принципе на это и не рассчитывали. Что же делать в критической ситуации, ведь машина-то боевая? Выход был найден: после первого цикла запуска мы без паузы включили повторный запуск, и ротор докручивался, обеспечивая нормальный запуск с хорошими запасами по температуре перед турбиной. Мы назвали этот метод «запуск вдогонку».

Подобный случай был у меня и на Ан-12. Летом 1962 года сели мы в Майкопе на грунтовом аэродроме ДОСААФ, чтобы забрать наш планер. Проблемы начались после его погрузки при запуске двигателей. Тогда на Ан-12 еще не было автономного запуска, и для этой цели из соседнего летного училища были вызваны два «пускача», смонтированных на легковых автомобилях. Ими запускали двигатели ВК-1 на «МиГах». При первой же попытке запуска нашего двигателя АИ-20 электрожгуты, подключенные к самолету, зашевелились, как живые, от чрезмерного тока. Но через несколько секунд они сникли оба агрегата запуска вышли из строя, не выдержав перегрузки.

Попытка запустить хотя бы один двигатель от бортовых аккумуляторов оказалась безуспешной: температуру перед турбиной не удавалось удержать кнопкой срезки, турбокомпрессор «зависал», и запуск следовало прекращать. Засели надолго — самая неприятная перспектива бездеятельности, часто встречавшаяся в наших командировках. А если попытаться запустить АИ-20 с помощью стоп-крана, как это делается при запуске ВК-1 на МиГ-15? Правда, там стоп-кран механический. Делаю попытку запуска, часто работая переключателем электрического стоп-крана так, чтобы не сбить пламя, — температура отлично удерживается в нужных пределах, и двигатель выходит на равновесные обороты с первой попытки. Победа.



Погрузка десантников в самолет Ан-22 во время учений

Кто виноват?

В процессе испытаний Ан-22 была у меня одна посадка, чудом не закончившаяся крупными неприятностями. Произошло это на аэродроме в Святошине, когда после снятия винтов с упоров машина с нарастающим темпом начала уклоняться вправо, в сторону стоянки самолетов. Ни полностью отклоненные рули направления влево, ни до конца обжатая левая тормозная педаль не вызвали даже тенденции к парированию непонятного отказа. Спас нас бортинженер М.М. Трошин. Я только бросил взгляд на переключатель управления носовым колесом, как он молниеносно выключил его, и мы смогли облегченно перевести дыхание: самолет стал управляемым. Многие годы напоминал мне оставленный колесами черный след торможения на святошинской полосе о борьбе, длившейся 4 секунды.

Причина отказа? Накануне ночью рабочие опытного производства заменили гидроагрегат, управлявший передним колесом, и перепутали местами трубки рабочего давления, вследствие чего управление от педалей поменялось на обратное. Экипаж не предупредили о проведенных работах. Следующим утром нас отбуксировали на полосу. Высокая эффективность обдуваемых рулей направления не позволила при взлете заметить ненормальность в управлении передним колесом.

А вот совсем нехороший случай. В.А. Самоваров, наш летчик-испытатель, на самолете Ан-22 зарулил на стоянку. Перед выключением двигателей бортинженер убирает закрылки, и в это время на землю падает секция правого закрылка. Такой «поступок» закрылка не предусмотрен никакими нормами: экипаж был совсем рядом с катастрофой, но осечку дал фактор времени, и мы в таких случаях говорим: каждый, кто находился на борту, родился в рубашке. В этом прискорбном случае мог быть другой вариант, с примесью юмора:



Испытания самолета Ан-22 на грунтовом аэродроме

если бы бортинженер произвел уборку закрылков в конце пробега после посадки, то экипаж в грохоте работающих двигателей не почувствовал бы потерю закрылка и после заруливания какое-то время удивлялся бы: как это они могли лететь на самолете, у которого с правой стороны всего лишь «половина крыла».

Неправильно поставленная запятая

Наш экипаж прибыл на самолет. По заданию я должен был выполнить заключительный полет на Ан-22 на прочность: нужно достичь предельную перегрузку при предельно задней центровке на предельной скорости полета при максимальном значении числа «М». Все предельное — в соответствии с программой прочностных испытаний. Осмотрев самолет, я отказался выполнять полет, преодолев несогласие ведущего инженера и начальника ЛИДБ, т.к. определил, что 20-тонный центровочный груз установлен неправильно. При испытаниях Ан-22 на устойчивость и управляемость я прошел все предельные значения центровок и знал нужное положение груза. На этот раз он был закреплен со значительно большим смещением назад.

Позже оказалось, что при расчете центровки была допущена ошибка — не там поставлена запятая в одной из расчетных величин. В результате 20-тонный груз установили так, что реальная центровка «ушла» за нейтральную, и при взлете после отрыва самолет был бы не управляем по тангажу. Последствия нетрудно предположить. Сложный полет на прочность я успешно выполнил на следующий день.

Как видим, ошибки «науки» чрезвычайно опасны для нас, испытателей. Не каждый, будучи за штурвалом, сумеет или успеет разобраться в сложной ситуации, в которую его загнали по ошибке.

«Антей» и нефтяники

В начале 1969 года я напросился выполнить первые грузовые рейсы для тюменских нефтяников. Они оказались одними из самых сложных. А все из-за некомпетентности представителя летной службы, который дал заключение о пригодности аэродрома, наивно полагая, что длина пробега самолета после посадки и длина взлетно-посадочной полосы это одно и то же. Аэродром в Нижневартовске, куда предстояло летать, имел тогда грунтовую, покрытую

укатанным снегом ВПП. Длина ее составляла всего 1600 м, и только с запада к ней примыкала концевая полоса безопасности (КПБ) длиной 200 м; с восточной стороны к торцу ВПП прилегало болото. Т.е. номинально длина полосы составляла 1400 метров.

Но об этом я узнал, слетав из Тюмени в Нижневартовск на попутном Ан-12. По возвращении в Тюмень мне показали газету «Правда», где я в интервью собственному корреспонденту заявляю (!) о том, что задание будет выполнено в срок. «Правда» — это ЦК КПСС. Тогда я был еще беспартийным, но знал, что шутки здесь не уместны. Дело в том, что руководство Главтюменьнефтегаза через Совмин добилось выделения им самолета Ан-22 для перевозки 16 передвижных электростанций в Нижневартовск. Если их не доставить сейчас, то нужно будет ждать речной навигации. А потом зимой по замерзшим болотам тащить к месту эксплуатации. Перевозка по воздуху давала возможность выиграть целый год. Эти электростанции изготовили наши авиационные моторостроители в Запорожье на базе двигателей АИ-20, отработавших летный ресурс. Мощность каждой — около 3000 кВт, работает АИ-20 на попутном газе. Каждая электростанция смонтирована на вездеходе с прицепом.

Естественно, под эти мощности было запланировано и соответствующее количество добытой нефти.

Задача авиаперевозок в Нижневартовск усложнялась отсутствием там авиационного топлива. Чтобы перевезти электростанцию и вернуться в Тюмень, в Нижневартовске необходимо садиться с мак-



Разгрузка Ан-22, прилетевшего в первый раз из Тюмени в Нижневартовск. Январь 1969 года



В память о выполненной работе нефтяники подарили макет своей вышки. Слева направо: В.И. Терский, бортрадист Ю.С. Сумный, О.К. Антонов, штурман О.П. Коршунов, бортэлектрик М.П. Раченко, бортинженер В.М. Воротников и второй летчик В.А. Богданов

симальной посадочной массой, обусловленной запасом топлива на обратный путь. А когда мне из ОКБ прислали расчетные данные по дистанциям пробега на заснеженной ВПП, то впору было отказаться от такой работы и позорно возвращаться в Киев, так как с учетом воздушного участка и коэффициентов безопасности на Нижневартовском аэродроме проходила посадочная масса только практически пустого самолета. Я внес предложение — начать полеты с минимальной загрузкой и постепенно наращивать ее.

Руководство аэропорта Нижневартовск ответственность за наши посадки брать на себя не собиралось. Договорились так: руководитель полетов сообщает мне условия на посадке, а я в эфир передаю свое решение о посадке, не получая в ответ ни разрешения, ни запрещения.

В итоге мы перевезли все 16 электростанций. Уже через несколько полетов мы садились с полной эксплуатационной посадочной массой. Безопасность обеспечивалась высокой точностью приземления — в пределах не более одной длины фюзеляжа от торца полосы, что достигалось пилотированием с незначительными и безопасными отклонениями от РЛЭ. Большое значение для торможения имела температура укатанного снега на полосе: чем ниже температура, тем эффективнее тормоза.

Руководство Главтюменьнефтегаза было чрезвычайно довольно проведенной нами транспортной операцией. Мы заработали не-

малые деньги для родного предприятия, а в нашем музее появилась уменьшенная копия нефтяной вышки — подарок нефтяников Генеральному конструктору О.К. Антонову.

Нефтяники представили экипаж к боевым наградам, которые мы так и не получили. Позже я был ознакомлен с этим прошением в Верховный Совет СССР, оно до сих пор лежит в архиве нашей канцелярии. Не получил наград и экипаж Ю.Н. Кетова, прибывший на две недели позже. Он перевозил грузы на другом Ан-22 в Нефтеюганск (такая же грунтовая полоса). Но мы остались довольны красиво сделанной работой, которая была на грани возможного.

Катастрофы самолетов Ан-22 над Северной Атлантикой и в Индии

С 15 по 28 июля 1970 года экипажи самолетов Ан-22 полковника Н. Моргиса, подполковников А. Хорошко, Н. Скока, майоров А. Бояринцева и М. Проценко под общим руководством полковника В. Ялина выполняли правительственное задание по оказанию помощи населению Перу, пострадавшему от землетрясения. 18 июля, через 47 минут после взлета с исландского аэродрома Кефлавик, потерпел катастрофу над Атлантикой самолет майора А. Бояринцева, летевший в Перу, бортовой номер «СССР-09303».

В работе комиссии по расследованию Главный конструктор П.В. Балабуев возглавлял техническую секцию. Поиски в предполагаемом районе катастрофы продолжались в течение двух месяцев. По обломкам самолета и груза, найденным в океане, сделать какие-либо предположения о причинах трагедии оказалось невозможно. Радиограмм, свидетельствовавших о каких-либо отказах, от экипажа не поступало. Это указывало на то, что катастрофическая ситуация развивалась быстротечно. Выдвигались различные версии, но точную причину не определили.

Экипажу сооружены памятники в Перу и в Москве на Новодевичьем кладбище. Это был трагический год в истории совсем еще молодого полка, летавшего на самых мощных в мире военно-транспортных самолетах Ан-22.

19 декабря 1970 года при выполнении спецзадания по оказанию помощи населению Восточного Пакистана, пострадавшему от стихийного бедствия, потерпел катастрофу самолет Ан-22 подполковника Н. Скока, бортовой номер «СССР-09305».

Через 40 минут после вылета из аэропорта Дакка выключились все четыре двигателя. Экипаж запустил один из них и пытался произвести посадку на аэродроме вблизи Калькутты, оказавшемся на маршруте в пределах визуальной видимости. Расчет выполнения вынужденной посадки оказался неточным: самолет на большой скорости и с большим перелетом приземлился в конце полосы, выкатился за ее пределы, столкнулся с препятствиями, разрушился и сгорел. Комиссия определила, что причиной трагедии в этом случае явился обрыв лопасти одного из воздушных винтов и повреждение ею систем управления двигателями. Как установили специалисты, обрыв лопасти произошел из-за усталостной трещины, возникшей в результате несовершенной технологии изготовления. В комлевой части профиль лопасти формировался стеклопластиковой оболочкой, а лишний материал обрезался обычным сапожным ножом. В месте надреза получалась риска на металлической части лопасти, которая стала концентратором напряжения, вызвавшего образование усталостной трещины. Обрыв одной из лопастей создал большой дисбаланс с последующим разрушением картера двигателя. Эксплуатацию самолетов Ан-22 приостановили, все воздушные винты были немедленно заменены. Можно предположить, что причина гибели Ан-22 над Атлантикой была той же, что и Ан-22 «СССР-09305».

Катастрофа Ан-22 в Сеще

21 декабря 1976 года в Сеще разбился самолет Ан-22 (серийный № 05-01), входивший в состав военно-транспортной авиации. Погиб военный экипаж В. Ефремова, а также инженер-экспериментатор антоновского ОКБ Олег Земцов.

Произошло это при выполнении испытательного полета с целью замера нагрузок в элементах управления самолетом. Испытательный полет поручили рядовому военному летчику! Вследствие чрезмерного отклонения рулей направления «Антей» вошел в глубокое скольжение. Пытаясь не потерять высоту, командир взял штурвал «на себя», что привело к выходу на критические углы атаки и перевороту самолета.

Режим был за пределами эксплуатационных, и в летной оценке акта Государственных испытаний Ан-22 отмечено наличие критического угла скольжения на крейсерском режиме, выше которого наступает путевая неустойчивость с возникновением опасных ситуаций.

Немного о птицах

Однажды при взлете на самолете Ан-22 в Казани уже после отрыва я поднял стаю чаек, гревшихся на полосе, и прошел через нее. Отвернуть в сторону возможности не было. Средняя часть ВПП имеет некоторое превышение над торцами, и на старте птиц из кабины не видно, а руководитель полетов проявил безответственность. Кровь была на остеклении кабины, передних кромках крыльев, входные устройства маслорадиаторов двух двигателей оказались забиты птицами.

Самолет выдержал. Ни одного отказа, а экологии мы нанесли большой урон — погубили сотни своих воздушных собратьев. Пришлось просить срочную посадку, чтобы привести самолет в порядок.

С грузом на «спине»

В начале 1980-х годов мне поручили новую работу на Ан-22 — провести испытания и отработать инструкцию по летной эксплуатации самолета с внешней подвеской. Предстояло перевозить из Ташкента в Киев на «спине» «Антея» центропланы и консоли крыла Ан-124 и Ан-225. Уникальность перевозок — это большие габариты грузов, практически исключавшие наземную транспортировку, и значительные массы — десятки тонн. В мировой практике это дела-



Погрузка консоли крыла Ан-124 на Ан-22 (серийный № 01-03) в Ташкенте

ли впервые. Вначале нагромождение на фюзеляже Ан-22 не воспринималось, после — привыкли.

Обследовали, как всегда, устойчивость, управляемость, прочность, варианты отказов двигателя и возможность продолжения полета, отработали технологию взлета и посадки. Устойчивость самолета в значительной степени ухудшилась, особенно с центропланом. Центроплан Ан-225 перевозили с выпущенными закрылками, полностью погасить вибрации не удалось, и после каждой посадки при перелете приходилось подклепывать обтекатели груза. О.К. Антонов считал решение проблемы перевозки крупногабаритных грузов на внешней подвеске и сами испытания выдающимся успехом.

Перед перевозкой первого крыла Ан-124 мы облетели промежуточные военные аэродромы посадки и оговорили с их командирами условия нашей совместной работы. Все стремились помочь нам выполнить эту сложную задачу и делали все от души, забыв об административных рогатках.

При подлете к Киеву мы получили приказ садиться на заводской аэродром в Святошине с заходом через город из-за ветра. Тут окончательно рухнула наша секретность, и в следующих перевозках ее не учитывали.

После прилета в Ташкент за следующим крылом нас поселили в «элитной» гостинице ЦК на закрытой и охраняемой территории, как уважаемых гостей. В огромном, хорошо ухоженном саду и вдоль аллей на большом расстоянии друг от друга располагались коттеджи. Обслуживающий персонал и водители проживали в той же гостинице, что и мы.

А на следующий день мы визуально общались с человеком, стоявшим на самой вершине власти в нашей стране, — с Л.И. Брежневым. Он прошел в пяти метрах от нас, сопровождаемый руководителями Узбекистана. Тяжелой походкой старого больного человека, с безучастным взглядом на неподвижном лице, он направился в открытые ворота сборочного цеха, не глянув в нашу сторону. За нами перед воротами стоял подготовленный для показа наш Ан-22 с установленным наверху крылом Ан-124.

Не заметил Леонид Ильич наш чудо-самолет и прошел в глубь цеха вдоль левого борта строящегося Ил-76. Рабочие-сборщики столпились на стремянках, и те, не выдержав перегрузки, со скрежетом и хрустом рухнули. Несколько секунд царила полная тишина. После — стон, крики. Две черные «Волги» протиснулись в цех. На заднее сиденье одной из них затащили Ильича, и машины мгновенно скрылись. Так что не удалось нам продемонстрировать Генсеку один



Самолет Ан-22 с крылом Ан-124 прибыл в Гостомель

из уникальных эпизодов создания транспортного самолета Ан-124.

Воздушные перевозки центропланов и крыльев были поставлены на поток с обязательным использованием самолета-лидировщика, чтобы избежать попадания в зоны с опасными погодными явлениями (болтанка, обледенение). На всякий случай Ан-22 оборудовали специальной противообледенительной системой, защищавшей перевозимый на внешней подвеске груз.

За создание и внедрение в эксплуатацию транспортной системы по перевозке крупногабаритных грузов на внешней подвеске руководству ОКБ и некоторым конструкторам в 1985 году была присуждена Государственная премия Украины.

Взрыв на борту

Заходим на посадку на аэродром в Святошине. У нас на «спине» — крыло «Руслана». Погода на пределе, но нас попросили сделать попытку, и когда на высоте принятия решения мы не увидели взлетно-посадочную полосу, пришлось уйти в Гостомель. И уже здесь, когда мы прошли дальний привод, где-то за спиной прогремел взрыв, и кабина заполнилась белым горячим туманом. Пошевелил рулями — все в порядке! — самолет управляем. Я попытался передать о случившемся руководителю полетов и почувствовал, что полностью оглох. Как оказалось, взорвалась труба в системе кондиционирования, а ворсинки от распотрошенной теплоизоляции заполнили пространство кабины.

А в другом полете я оглох на полмесяца. Был наказан за собственное легкомыслие. Нужно было срочно выполнить полет по достижению предельной скорости полета (она несколько выше максимально-допустимой в эксплуатации) на самолете Ан-28. Режим можно выполнить только при резком снижении на максимальном режиме работы двигателей. У меня был насморк, и в результате — полная глухота. Это пример того, как не следует поступать, даже если ты большой патриот фирмы.

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-22 «UR-09307» В ХАРТУМЕ (СУДАН)

13 февраля 1996 года в 14 часов 13 минут местного времени при выполнении посадки в Хартуме, на пробеге экипаж почувствовал кренение самолета на правый борт (посадка была выполнена с «козлением»). Производя парирование крена рулями и элеронами и не применяя торможение, экипаж завершил пробег с правым креном.

При выполнении правого разворота для освобождения ВПП произошло срабатывание всех очередей системы противопожарной защиты. Экипаж выключил 4-й двигатель. После суливания на рулежную дорожку были выключены остальные двигатели. Самолет остановился с креном на правый борт.

После осмотра самолета на земле были обнаружены: по правому борту повреждение пневматика первой опоры шасси, разрушение второй и третьей опор, следы касания о поверхность ВПП обтекателем правой ниши шасси в зоне установки датчика противопожарной системы.

Посадочная масса самолета составляла 176 тонн, масса груза — 38 тонн, остаток топлива — 16 тонн, центровка 27,4% САХ.

На борту находились: 8 человек летного экипажа и 11 человек инженерно-технического состава.

Экипаж: командир А.А. Круц, второй летчик С.П. Андреев, штурман Я.И. Кошицкий, бортинженеры А.В. Пименов и Н.С. Васильев, бортинженер-инструктор В.В. Мареев, летчик-инструктор А.В. Слободянюк, бортрадист А.Н. Гребенников.

В период эксплуатации в ВВС, в январе 1989 года, этот самолет потерпел аварию при выполнении посадки в Адене, в результате которой была повреждена нижняя часть фюзеляжа с 1-го по 29 шпангоут. После ремонта силами ВВС РФ «Антей» был передан для эксплуатации в АНТК им. О.К. Антонова.



За 7 лет до происшествия в Хартуме Ан-22 (серийный № 05-09) потерпел аварию в Адене

Заключение:

Поломка Ан-22 произошла в результате:

– просадки самолета после прохода торца ВПП с вертикальной скоростью 4,5–5м/с;

– несвоевременных и несоразмерных действий КВС по управлению самолетом на выравнивании;

– касания ВПП с опережением на правые основные опоры шасси со значительным углом тангажа (5–7°) на скорости 275 км/ч, что на 40 км/ч выше рекомендованной посадочной скорости для данного веса.

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

ВЗГЛЯД ИЗ КАБИНЫ ШТУРМАНА

Розыгрыш

Август 1972 года. Экипаж испытателей конструкторского бюро О.К. Антонова в составе: В.А. Самоваров — командир, С.А. Горбик — второй пилот, В.М. Воротников — бортинженер, О.П. Коршунов — штурман, В.В .Слинченко — бортрадист, на самолете Ан-22 с установленным в грузовой кабине ядерным реактором командируется в Семипалатинск для испытаний прототипа будущего атомного авиационного двигателя (очередная бредовая идея). Название программы испытаний «АИСТ» звучало, как насмешка.

Прилетели в Семипалатинск. Аэродром режимный: забор из колючей проволоки, охрана, пропуска — все по-взрослому. Нас информируют о правилах поведения в гарнизоне, знакомят с инструкцией по выполнению полетов в районе аэродрома и в зоне испытательных полетов. Начали летать. Экипажу перед посадкой в самолет выдавали индивидуальные дозиметры, которые полагалось сдавать сразу после заруливания на стоянку. Нас уверяли, что дозы облучения, получаемые нами, незначительные. Верилось с трудом, потому что вокруг самолета постоянно находили мертвых воробьев, которым этих доз хватало, чтобы задрать лапки кверху.

У экипажа работа простая утюжить зону взад-вперед, и так на протяжении нескольких часов почти каждый день. После входа в зону и набора высоты включался реактор и экспериментатор (представитель предприятия-разработчика) фиксировал его параметры на контрольно-записывающей аппаратуре. Экипаж расслаблялся, а бортинженер вообще уходил в штурманскую кабину, наивно полагая, что там самое защищенное от радиации место.

В одном из таких полетов наш бортрадист, балагур и выдумщик Слава Слинченко предложил подшутить над экспериментатором. По его команде мы все «заснули» в живописных позах. Экспериментатор, обнаруживший вскоре, что летчики спят, помчался в штурманскую кабину — там аналогичная картина, причем бортинженер спит по-настоящему. Совершенно обалдев, он возвращается наверх и бросается на летчиков, приводя их в чувство. Долго не мог успокоиться, узнав, что его разыграли.

Плата за страх

Самые большие в мире самолеты Ан-124 «Руслан» и Ан-225 «Мрия» строил весь Советский Союз. По условиям кооперации ташкентскому авиазаводу было поручено производство крыльев и центропланов, а окончательная сборка самолетов выполнялась на авиазаводах в Киеве и Ульяновске. Единственно возможным способом доставки таких крупногабаритных изделий из Ташкента в Киев и Ульяновск была перевозка их по воздуху. Для выполнения такой необычной задачи в ОКБ О.К. Антонова сконструировали систему внешней подвески и установили ее на самолет Ан-22 «Антей». Основными элемен-



Первая транспортировка центроплана Ан-124 на самолете Ан-22 (серийный № 01-01)

тами этой системы являлись четыре мощные стойки, изготовленные из толстостенных труб, нижние концы которых крепились к полу грузовой кабины, а противоположные через специальные отверстия в верхней части фюзеляжа были выдвинуты наружу и заканчивались узлами навески, к которым присоединялся перевозимый груз. Такая конструкция хорошо себя зарекомендовала и прослужила до окончания эпопеи. В первом рейсе выступающие наружу части стоек были закрыты двустворчатыми обтекателями (лучше бы этого не делали), внешне напоминавшими обтекатели, которые применялись на самолетах некоторых типов с неубирающимся шасси.

В мае–июне 1980 года из числа летно-испытательного состава нашего ОКБ был сформирован экипаж, возглавляемый заслуженным летчиком-испытателем СССР Кетовым Юрием Николаевичем, для первой в истории транспортировки такого груза.

Когда все было согласовано, мы на переоборудованном «Антее» прилетели в Ташкент. Экипаж отвезли в гостиницу, а самолет отбуксировали в сборочный цех, где его уже ждал груз — центроплан первого Ан-124. После того, как центроплан установили в походное положение, мы выполнили несколько испытательных полетов для оценки поведения самолета и груза. Сам перелет из Ташкента в Киев планировался с промежуточной посадкой в Моздоке.

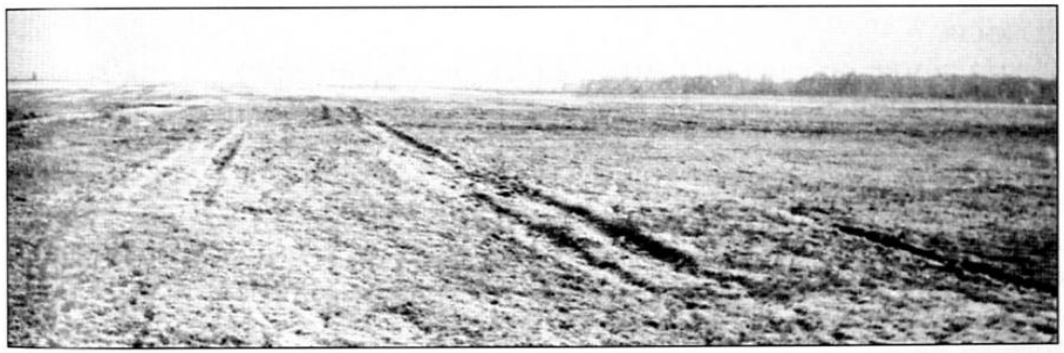
Настал день вылета. Приехали на аэродром рано утром, прошли все формальности, взлетели и взяли курс на запад. Нас сопровождал самолет Ан-12 с технической бригадой и работниками ОКБ на борту. Поскольку груз был крупногабаритным, то характеристики устойчивости и управляемости претерпели значительные изменения, поэтому все эволюции летчики выполняли плавно, не допуская энергичного маневрирования. Полет сопровождался ощутимой тряской, которую подбором приборной скорости и выпущенными на небольшой угол закрылками удалось довести до приемлемого уровня.

Пролетели примерно половину пути, как вдруг самолет затрясло со страшной силой. Впечатление было такое, будто мы, сидя в автомобиле, на большой скорости с асфальта попали на булыжную мостовую. Что-то произошло с грузом или подвесной системой. Командир уменьшил скорость и выпустил закрылки, но ощутимого результата это не дало. Стало понятно, что до Моздока мы не дотянем, к тому же вокруг пустыня, а впереди Каспийское море. С трудом удерживая самолет, командир поручил мне определиться с аэродромом для выполнения вынужденной посадки. Я доложил, что ближайшим подходящим аэродромом является Красноводск и дал курс следования на него.

Примерно через час мы выполнили благополучную посадку в Красноводске и зарулили на стоянку. После осмотра самолета выяснилось, что на стойке подвесной системы оторвалась одна створка обтекателя, а та, которая осталась, явилась причиной возникновения срыва потока, что и вызвало тряску. Техники демонтировали все обтекатели, и мы продолжили рейс. После этого случая конструкцию аэродинамических обтекателей перевозимого груза изменили, а экипаж получил премию, которую тут же назвали «платой за страх».

Авария самолета Ан-22 при посадке

12 января 1989 года на аэродроме Гостомель при выполнении контрольного облета после замены воздушного винта 3-го двигателя произошла авария Ан-22 (серийный № 01-01). Самолет пилотировал экипаж во главе с летчиком-испытателем В.А. Самоваровым.



Следы колес и правого киля



Поврежденный правый киль самолета Ан-22 (серийный № 01-01)

Причиной явилось появление отрицательной тяги при снижении режима работы двигателя с 40° до 30° по УПРТ в процессе захода на посадку. На высоте начала выравнивания (10–12 метров) при уборке РУДов произошло энергичное кренение самолета вправо, падение скорости с 242 до 218 км/ч, просадка самолета и грубое касание грунта до ВПП основными опорами правого ряда шасси и нижней частью правого киля. Реакция командира была мгновенной — взлетный режим всем четырем двигателям и уход на второй круг. Бортинженер зафлюгировал винт третьего двигателя.

После ухода на второй круг внешним наблюдением с земли и с рядом летящего самолета был произведен осмотр для оценки возможности посадки самолета на выпущенные шасси. Картина была неутешительной. Из трех опор правого ряда неповрежденной осталась только передняя, задняя была полностью вырвана и осталась на земле, у средней был разрушен подкос, и она развернулась так, что колеса смотрели вбок. Была также повреждена нижняя часть правого киля.

На земле совещались, что делать, а самолет летал, вырабатывая топливо из баков правого крыла. На посадку заходили, когда солнце уже коснулось горизонта. Командир мастерски «притер» самолет на стойки шасси левого борта и одну исправную стойку правого. Исследование двигателя подтвердило, что причиной возникновения отрицательной тяги на третьей силовой установке являлось наличие неисправности в системе регулирования воздушного винта, обусловленное нарушением технологии сборки в процессе замены винта.

Не спи за рулем (хроника пикирующего «Антея»)

Этот поучительный случай, едва не закончившийся трагедией, произошел, как говорят, «на ровном месте». Наш экипаж во главе с летчиком-испытателем В.А. Самоваровым на самолете Ан-22 выполнял транспортный рейс из Киева в Ташкент.

Набрали крейсерский эшелон, командир включил автопилот и, поручив второму пилоту контролировать полет, направился в кабину сопровождающих, расположенную сразу за пилотской кабиной, с намерением скушать свой бутерброд. Закончить трапезу он не успел, так как самолет вдруг энергично опустил нос и с нарастающей скоростью помчался к земле. Когда командир запрыгнул в свое «седло», стрелки высотомеров вращались, как у пикирующего бомбардировщика, а приборная скорость была на грани допустимой. Второй пилот безмятежно спал, уткнувшись головой в штурвал. Саданув второго кулаком в бок, командир уменьшил режим работы двигателей и плавно потянул штурвал на себя. Проснувшийся второй пилот, осознав, что на него почему-то надвигается земля, сдуру стал синхронно с командиром тянуть свой штурвал, а парень он, надо сказать, был не из хилых. Возникла угроза выхода самолета на критические значения перегрузки и угла атаки. Озверевший командир заорал что есть мочи: *«Отпусти штурвал, идиот!»*. Эта команда возымела действие. Василий Андреевич выровнял самолет, успокоился сам и стал успокаивать бившегося в истерике наземного диспетчера — ведь мы за считанные секунды пересекли несколько эшелонов в зоне с интенсивным воздушным движением. Рейс завершился благополучно. Произошедшее мы договорились огласке не предавать, вот только сейчас, по прошествии многих лет, появилась такая возможность. А причиной явилось то, что уснувший летчик, налегая на штурвал, пересилил автопилот и направил самолет к земле.

Крушение надежд

60-е, 70-е и 80-е годы прошлого века запомнились тем, что для летного отряда антоновского ОКБ, кроме огромного объема летных испытаний и демонстрации нашей техники за рубежом, пришла пора трудовых свершений на другом поприще. Помимо участия в освоении нефтяных и газовых месторождений Сибири и Заполярья, а также алмазных приисков Якутии, на нашу долю во второй

половине 70-х выпала честь поучаствовать в строительстве огромного металлургического комбината «Надежда» в Норильске.

Комбинат входил в число наиболее приоритетных строек эпохи «развитого социализма». Ввести в строй его намеревались в сжатые сроки и денег на это не жалели. Представьте себе, во что обходилась только доставка разного «железа» из Красноярска в Норильск по воздуху. Причем темпы строительства были такими, что у наших экипажей, например, рабочее время вдвое превышало нормы, установленные трудовым законодательством. Чтобы был стимул работать не покладая рук, нас по временным трудовым договорам оформляли на комбинат такелажниками. Звучало несколько дико — летчик-такелажник, но мы не возражали, поскольку получали существенную прибавку к основной зарплате. Попасть в такую командировку считалось делом престижным, поэтому за те несколько лет, пока мы туда летали, там перебывал практически весь летный и технический состав ОКБ, допущенный к эксплуатации самолетов Ан-22.

Когда вышли плановые сроки и комбинат вроде бы должен был приступить к выпуску продукции, выяснилось, что строительство еще не завершено и, естественно, необходимы дополнительные денежные вливания. Узнав об этом, рассвирепевший Генсек Л.И. Брежнев устроил нахлобучку председателю Совмина А.Н. Косыгину, а тот, в свою очередь, распорядился провести тщательное расследование и наказать виновных. Добрались и до нас — в Киеве появилась группа товарищей из прокуратуры и КГБ Красноярского края. Начались вызовы и допросы. Собственно, вопросов ко всем было несколько, и ответы на них были практически одинаковые.

— Писали заявление о приеме на работу?

— Да, писал.

— Деньги получали?

— Да, получал.

— А заявление об увольнении писали?

— Нет, не писал.

— Почему?

— Да никто нам об этом не говорил.

— Так вот. Чтоб Вы знали. По вашим заявлениям жулики на комбинате еще много месяцев получали деньги, чем нанесли огромный урон фонду предприятия.

— Так вы с теми жуликами и разбирайтесь.

— Не беспокойтесь, они уже под следствием.

— Ну, а ко мне какие претензии?

— А Вы должны вернуть деньги, полученные на комбинате.

— Но я же получил их законно.

— Тем не менее, деньги надо вернуть. Если бы в конце каждой командировки вы все оставляли бы заявления об увольнении, то и претензий к вам не было. Короче, верните все, что получили в Норильске. Иначе — партбилет на стол и уголовное дело.

Естественно, что после такого прессинга все заработанное там пришлось вернуть. А деньги, надо сказать, были немалые, поэтому процедура возврата сопровождалась семейными драмами, поскольку люди успели их уже потратить — кто на машину, кто на кооперативную квартиру. Да мало ли на что.

Музей музею рознь

Руководство АНТК им. О.К. Антонова, насмотревшись на авиационные выставки и музеи в разных странах мира, решило обзавестись собственным музеем, приспособив для этой цели аэродром Гостомель. Там уже скопилось несколько авиационных раритетов от Ан-2 до Ан-22 и Ан-124, отлетавших свое и доживавших век в разных углах аэродрома, находясь в ужасном состоянии. Но руководству этого показалось мало, и вскоре летная служба получила срочное задание: всякий хлам, обнаруженный на других аэродромах, тащить в Гостомель. Тут же в наших рядах нашелся шустрый следопыт-доброволец, отправившийся на поиски. Вскоре он сообщил, что на стоянке Кировоградской летной академии обнаружил самолет Ан-14 и договорился о его передаче. 15 января 2001 года туда снарядили Ан-22 № 05-09, командир которого летчик-испытатель Виктор Гончаров виртуозно «примостил» огромный самолет на короткую грунтовую ВПП, являющуюся заодно боковой полосой безопасности. Старенькая бетонная ВПП была слишком короткой и, кроме того, просто не выдержала бы массы могучего «Антея»

Каково же было изумление экипажа, когда к грузолюку привезли то, что когда-то было самолетом Ан-14. Но делать нечего, надо загружать и везти эти «руины» в Гостомель, коль начальство приказало. А самое интересное – все это можно было доставить грузовым автомобилем, вместо того, чтобы тратить деньги на перелет, рисковать экипажем и самолетом на непригодном для «Антея» аэродроме. И все это ради того, чтобы пополнить «железный ряд» в Гостомеле еще одним никому не нужным экземпляром, на восстановление которого понадобилось бы средств не намного меньше, чем на изго-

товление нового самолета. Вскоре начальственный энтузиазм угас, и создание так называемого музея было прекращено.

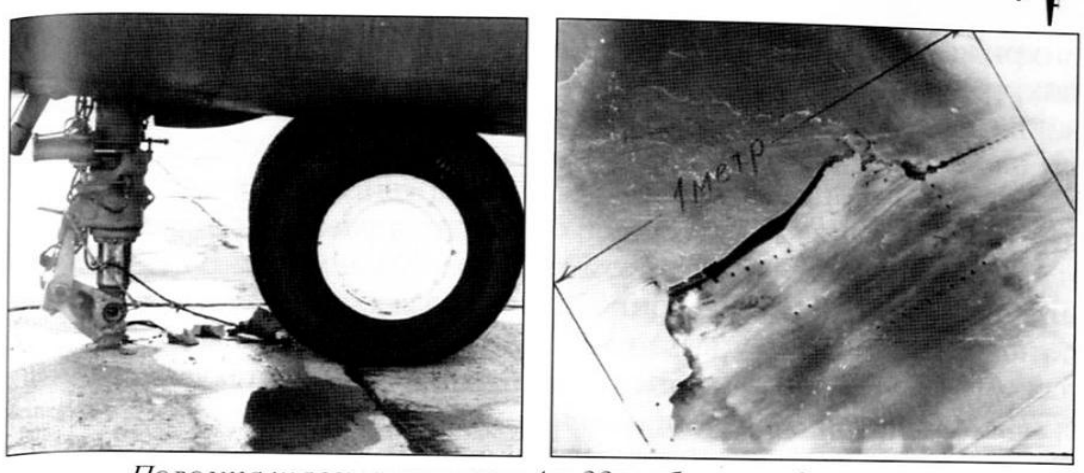
А Гончаров за год с лишним до этого события, 29 декабря 1999 года, перегнал в Германию в настоящий музей авиации в городе Шпеер другой Ан-22 № 01-03, который тридцать три года верой и правдой прослужил родному ОКБ. Перелет этот был равносилен подвигу, по сравнению с которым полет в Кировоград выглядел легкой прогулкой. Длина ВПП на территории музея оказалась всего-навсего 1080 метров, причем с неудобными подходами, где с одной стороны деревья, а с другой — различные строения. Так что заход на посадку был возможен без права на ошибку.

Перелету в Германию предшествовал облет «Антея» в Гостомеле. В процессе разбега, уже после достижения скорости принятия решения, у самолета начала складываться передняя стойка шасси. Гончаров в условиях дефицита времени на обдумывание сделал единственно возможное в той ситуации, чтобы избежать ЧП. Он оторвал самолет от ВПП в самый последний момент, когда стойка еще не успела сложиться, на скорости меньше рекомендованной, но которая уже позволяла безопасно уйти от земли. В полете экипажу удалось зафиксировать стойку в выпущенном положении. В Германию Ан-22 так и улетал с полностью выпущенным шасси. Посадка была выполнена на «отлично» под неописуемый восторг немецкой публики. С тех пор наш «Антей» является одним из самых посещаемых экспонатов музея.

Отломанные колеса

В конце декабря 1971 года экипаж Ан-22 во главе с Ю.В. Курлиным получил задание выполнить рейс в Раменское и обратно. Завершив дела в Раменском, мы оформили разрешение на вылет, заняли места в самолете, запустили двигатели и порулили. На исполнительном старте, в процессе выполнения стандартной процедуры подготовки к взлету, когда двигатели были выведены на режим максимальной мощности и командир отпустил тормоза, мы вместо плавного страгивания с места ощутили толчок и услышали скрежет.

Юрий Владимирович Курлин тут же дал команду на выключение двигателей, всех систем и немедленное покидание самолета. Мы не заставили себя ждать, и уже через минуту все были на земле. Перед нами предстала следующая картина: носовая опора шасси нижней частью уперлась в бетон, а оторванная колесная пара оказалась



Поломка шасси самолета Ан-22 и обшивка фюзеляжа в месте удара орла

зажатой между фюзеляжем и ВПП. Тут же лежали фрагменты узла крепления колес к стойке, мелкие обломки мы разобрали на сувениры. Кто-то обратил внимание на крупнозернистую структуру металла в местах разломов и высказал предположение, что деталь изготовлена методом литья, поэтому ее прочность недостаточна. Впоследствии эта версия подтвердилась, и самолет получил новый, более прочный узел, выполненный по другой технологии. А нам осталось поблагодарить судьбу за то, что «облом» случился в начале, а не в конце разбега.

Н.И. Малаш, штурман-испытатель

ВСТРЕЧА С ОРЛОМ

Первый опытный самолет Ан-22 (№ 01-01) прилетел в Ташкент с экипажем в составе: командир В.А. Самоваров, второй летчик В.А. Залюбовский, штурман Н.И. Малаш, бортинженер М.Г. Порва, бортрадист В.В. Слинченко, бортэлектрик М.П. Раченко, ведущий инженер В.Г. Гончаревский.

Выполняли программу по определению прочностных параметров — полеты в болтанку с замером напряжений в элементах конструкции. Синоптики подсказали нам, что болтанку можно найти северо-западнее г. Карши. Перебазировавшись, в тот же день после полудня взлетели и пошли в пустыню на северо-запад. Высота 600 метров. Болтанки нет, был уже вечер, часов около шести. Летчики увидели гряду невысоких горушек, вдоль которых один за другим шли

вихри высотой метров 500–600. Самоваров решил пройти через эти вихри. Прошли несколько раз туда и обратно, болтанка хорошая.

Вдруг ощутили сильный удар в носовой части самолета. Все замерли на мгновение, затем начали осматриваться. Ниже места второго пилота, примерно в полутора метрах впереди, видна сквозная дыра.

Пошли на посадку, на земле осмотрели самолет. Оказалось, что нас «таранил» орел с размахом крыльев более метра. Вероятно, мы вторглись на его территорию. На весь размах крыльев орла на фюзеляже вмятина, а где было тело — дыра сквозная. Ошметки попали даже в воздухозаборник 3-го двигателя и на носок крыла.

Вызвали бригаду из Киева для ремонта. Простояли неделю. Так с заплатой на фюзеляже и летал этот самолет до самого списания.

ДВАЖДЫ ПЛЕНЕН В ОДНОМ ПОЛЕТЕ

Обычный транспортный полет на самолете Ан-22. Ранняя весна 1973 года, земля еще влажная. Вылет из Гостомеля с курсом взлета 329° с грунта. Заместитель начальника ЛИС М.Б. Тарасюк лично командует, показывает, где разворачиваться для взлета. Почти что развернулись, и тут передняя нога проваливается в мягкий грунт. Освобождали из плена минут 40.

Взлетели. Идем на Баку. При подлете к Кизляру узнаем, что Баку нас не принимает. Разворачиваемся и идем на Минводы. Посадочный курс 117° После посадки командир Владимир Антонович Калинин просит разворот на 180° для заруливания на стоянку. Руководитель полетов разрешает вправо по грунту. Метров 50 прорулили и стоп. Передняя нога застряла. Оказалось, что там когда-то была прорыта траншея, а позднее засыпана землей. Вырваться из плена на полной мощности двигателей не смогли. Экипажу пришлось сделать внеплановый отдых. А техники достали толстый лист железа и всю ночь мостили дорогу под переднюю стойку шасси.

Утром на «номинале» выскочили. Это был завершающий полет многолетней карьеры летчика-испытателя В.А. Калинина.

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-22 В РЕСИФИ (БРАЗИЛИЯ)

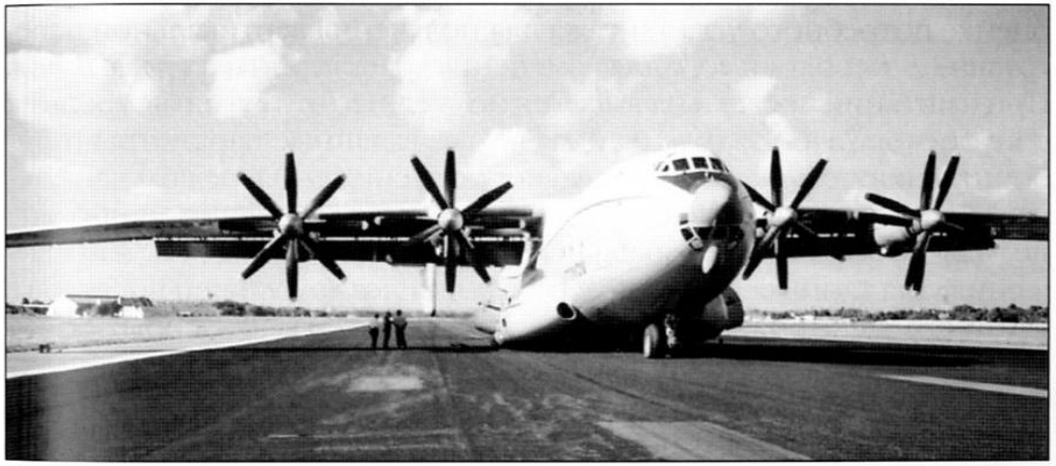
3 января 1999 года в дневное время, в простых метеоусловиях, в аэропорту г. Ресифи (Бразилия) была произведена посадка самолета Ан-22 (серийный № 05-09) с убранными основными опорами шасси и выпущенной передней опорой. Самолет остановился на ВПП на расстоянии 1400 метров от ее входного торца, из которых 800 двигался на «брюхе».

В связи с разрушением механизмов концевых выключателей на самолете автоматически сработала противопожарная система. При движении самолета по ВПП от касания нижней частью фюзеляжа о бетон произошел нагрев обшивки, вызвавший искрение и задымленность, которые были ликвидированы аэродромной пожарной командой сразу после остановки самолета.

В том полете самолет был управляем, нормально реагировал на отклонения рулей и элеронов. По записи бортового магнитофона, на удалении 22 километра до торца ВПП при чтении бортрадистом контрольной карты проверок на запрос «Шасси» старший бортинженер докладывает: *«Выпущено, зеленые горят»*. Тем не менее, на высоте 10–5 метров дважды отмечен сигнал сирены, свидетельствующий, что в это время основные опоры шасси были убраны или хотя бы одна из них не находилась на замке выпущенного положения. Однако экипаж на это не реагировал.

Посадочная масса самолета составила 140 тонн, центровка — 27%, перегрузка в момент касания 1,7. Груза не было. На борту находились: 6 членов экипажа во главе с КВС В.Я. Горовенко, 11 специалистов технической бригады и 3 менеджера. Пострадавших не было.

Диспетчер утверждал, что он видел самолет над торцом ВПП с выпущенной передней стойкой шасси и убранными основными опорами. Но почему-то он не проинформировал об этом экипаж!?



Самолет Ан-22 после посадки с убранными основными опорами шасси. Ресифи, 3 января 1999 года

В аэропорту Ресифи на самолете был проведен эксперимент по выпуску шасси имитацией неустановки лампы-кнопки на самоблокировку. При этом установлено: что при кратковременном нажатии лампы-кнопки (до 2 секунд) происходил выпуск только передней опоры шасси, основные опоры оставались на замках убранного положения. При исследовании обнаружены подгоревшие контакты реле, что могло повлиять на исправность электроцепи и привести к нефиксации кнопки выпуска шасси при ее кратковременном нажатии бортинженером.

После подъема и выпуска шасси самолет перегнали в Киев для ремонта. Аэропорт Ресифи был закрыт в течение 40 часов. Действия экипажа, выразившиеся в отключении звуковой сигнализации, предупреждавшей об имеющейся неисправности, были признаны комиссией как неадекватные.

В.И. Терский, летчик-испытатель

САМОЛЕТ КОРОТКОГО ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ

Грубая посадка

Короткий взлет у Ан-72 получился (правда, без учета отказа двигателя), а с посадкой возникли проблемы при попытке получить касание самолета с траектории, т.е. без выравнивания.

Я получил задание выполнить посадку с уборкой режима двигателей на высоте 8–10 метров при снижении по глиссаде и ошибся в оценке потребного угла тангажа для получения вертикальной перегрузки 1,3, необходимого для изменения траектории перед касанием. При имитации посадки на высоте я не учел, что этот угол был больше допустимого. При заходе на посадку все заданные параметры (приборная скорость, вертикальная скорость снижения, режим двигателей) были выдержаны, но при входе в «экран» (влияние земли) мне не удалось погасить вертикальную скорость 4 м/с даже ценой превышения угла тангажа. Эксперимент закончился грубейшей посадкой с касанием задней частью фюзеляжа о ВПП. Это тяжелое событие.

Не подверг я предложенную методику тщательному анализу до полета, не почувствовал ее опасности и в результате оказался без запаса секунд, высоты и скорости. После я понял, что погрешность предложенной методики в том, что посадку на земном малом газе следует отнести к рангу безмоторных посадок, которые предусматривают повышенную скорость на глиссаде и двойное выравнивание. Имей самолет на траектории снижения высокий режим работы двигателей, задача решалась бы за счет уборки режима. А при нашем фактическом режиме на уровне полетного малого газа вертикальная составляющая подъемной силы от тяги двигателей мизерна, и при полной уборке режима вместо немедленного касания самолет должен иметь достаточно длинный участок выдерживания.

Мы исключили штопор

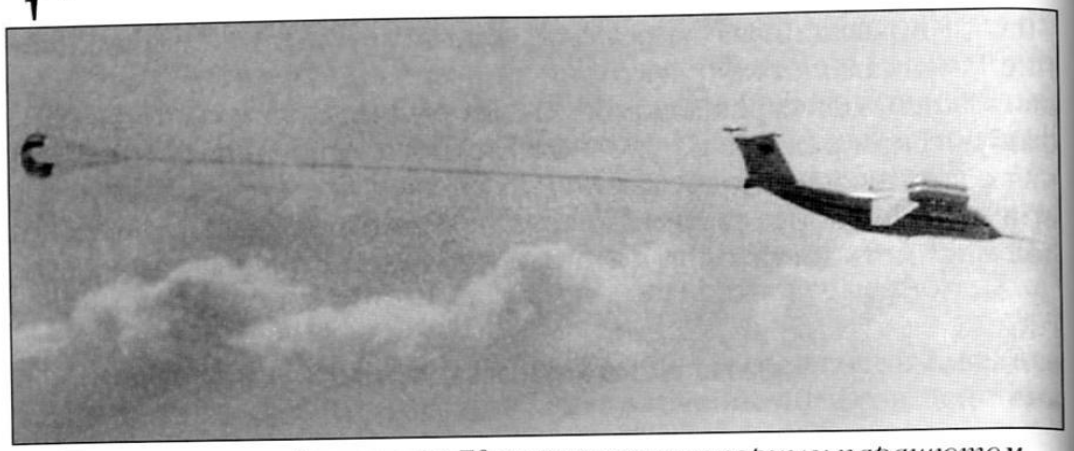
Каждое КБ гордится конструктивными находками, исключающими срыв самолета в штопор. Большое внимание этой проблеме уделял и О.К. Антонов. Ан-2 и другие наши самолеты, имеющие автоматический предкрылок (Ан-14, Ан-14М, Ан-28, Ан-32), при потере скорости входят в режим парашютирования с колебаниями по тангажу и не сваливаются на крыло.

Это великолепное качество дает право на хорошую рекламу, и одновременно появляется желание распространить это качество самолета на все режимы и полетные конфигурации. Но практически у каждого самолета есть режимы, на которых «вогнать» его в штопор можно. И если это так, то в инструкции летчику этот режим должен быть описан и даны рекомендации по выводу машины из штопора. Это не будет противоречить рекламе из-за простоты вывода — достаточно отдать штурвал от себя.

Самолет Ан-72. Его оборудовали противоштопорным парашютом, и это позволило мне доводить режим несколько дальше чи-



Первый опытный экземпляр самолета Ан-72



Испытательный полет Ан-72 с противоштопорным парашютом

стого сваливания. Если на границе сваливания противодействовать пульсирующим усилиям по крену, в какое-то мгновение можно оказаться вверх колесами (штопорное вращение).

Выход на предельный угол атаки при создании вертикальной перегрузки. Если этот угол превышен (32°–34°), самолет переходит в суперсрыв и неохотно, с запаздыванием выходит из него после отдачи штурвала «от себя». Этот режим характерен для самолетов с Т-образным оперением.

На Ан-28 при точном пилотировании сваливания с виража не происходит, а при неточном, при наличии скольжения, ахнуть не успеешь — и самолет выполнит скоростную штопорную бочку с выбиванием гироскопических приборов.

При проектировании Ан-2М решено было освежить летные характеристики Ан-2, и эту работу поручили мне. Все было нормально, кроме двух моментов:

– при торможении на взлетном режиме (крейсерская конфигурация) самолет выходил на очень большой угол тангажа, стрелка указателя скорости оказывалась на нуле. Заканчивался режим штопором. Для меня это было неожиданностью. Позже я прочитал в воспоминаниях Г.И. Лысенко, что у него такой случай был при испытаниях Ан-2.

– при координированных скольжениях на крейсерской скорости я обнаружил перекомпенсацию руля направления, по нынешним нормам недопустимую.

И штопор, и перекомпенсация руля направления находились далеко за пределами эксплуатационных режимов, по-видимому, поэтому их решили не учитывать. Однако я считаю, что соответствующие предупреждения в РЛЭ следовало внести обязательно.

Противоштопорный парашют на Ан-72

Испытания противоштопорного парашюта оказались довольно интересными и заставили немного поволноваться. При первом же, пробном выпуске парашюта в горизонтальном полете на умеренной скорости он сообщил о себе приличным рывком на торможение. Самолет интенсивно стал тормозиться. Я препятствовал этому увеличением режима двигателей вплоть до взлетного и переводом самолета на снижение. Но что случилось? Самолет вдруг резко начал увеличивать скорость, пришлось уменьшить режим двигателям и прекратить снижение. Только я подумал о самопроизвольной отцепке парашюта, как почувствовал рывок и интенсивное торможение, такое же, как и при его раскрытии в начале режима. Пришлось повторить предыдущие действия и ожидать, что еще преподнесет мой «помощник по штопорным делам». Ждать пришлось недолго. Наблюдатели передали, что парашют нормально наполняется, но через некоторое время самопроизвольно складывается и, превращаясь в полощущуюся в полете тряпку, потом опять наполняется. И так несколько циклов, пока мы не долетели до аэродрома и я не нажал кнопку «сброс». Мы испытывали парашют, а он — нас. С земли меня обругали. Парашют с массивной прицепной скобой упал рядом со стартовым автомобилем. Не полет, а сплошные неприятности.

Специалисты по десантным делам моментально вылечили недуг парашюта, уменьшив длину фала. Причина (мы бы никогда не догадались) — повышенная продольная упругость капронового фала.

Программа испытаний на большие углы атаки состояла из полетов, в которых самолет во всех конфигурациях должен быть доведен до углов сваливания или до предельных назначенных величин углов атаки. Наличие противоштопорного парашюта в значительной степени снижало риск при проведении испытаний, и мы смогли пройти несколько дальше по предельным углам атаки и познать некоторые особенности самолета. Эти испытания Ан-72 мы проводили вдвоем с опытным летчиком-испытателем ГК НИИ ВВС полковником Виктором Васильевичем Усенко.

Урок Фоме-неверующему

Не поверил мой начальник в то, что расходящиеся продольные автоколебания на Ан-72 опасны, а ему очень не хотелось докладывать более высокому начальству об очередной проблеме и останов-

ке испытаний. Я думаю, он рассуждал так: короткопериодические расходящиеся автоколебания самолета недопустимы, а «длинный период» иногда «проходит», правда, в затухающем варианте. В общем, решил человек побывать в роли летчика-испытателя. Имея допуск к полетам в качестве экспериментатора, он полетел с нами.

Тщательно балансирую самолет по тангажу, крену и курсу на заданной высоте и даю возмущающий импульс рулем высоты, после чего освобождаю штурвал. Самолет вначале сделал пару «робких» отклонений вверх-вниз по тангажу, а после с нарастающим темпом стал наращивать амплитуду и, соответственно, перегрузку.

«Хватит, прекрати», — слышу тоскливый, испуганный голос по внутренней связи. Дудки — подумал я, и дал самолету сделать еще пару перекладываний для закрепления пройденного материала «Фомой-неверующим». Ранее я проверил этот режим вплоть до максимальной перегрузки. После посадки никто мне вопросов не задавал.

А.М. Шулещенко, бортинженер-испытатель

ДЕМПОЛЕТ НА Ан-72

В 1984 году наш самолет Ан-72 демонстрировали на авиационном салоне в Фарнборо, вблизи Лондона. Экипаж состоял из трех человек: командир С.А. Горбик, второй пилот А.В. Ткаченко и бортинженер А.М. Шулещенко. Техническую бригаду для обслуживания самолета с нами не послали (экономили валюту).

План демполета был утвержден в Министерстве авиапромышленности и предусматривал довольно «острое» пилотирование с кренами до 90° и полет на минимальной скорости на малой высоте. Наш полет в первый день выставки смотрелся хорошо и был оценен публикой.

В выставке участвовал канадский турбовинтовой самолет «Баффало», представленный тоже как самолет короткого взлета и посадки. При попытке показать короткую посадку они зашли по крутой глиссаде, но не смогли погасить вертикальную скорость, и самолет разрушился при приземлении. Члены экипажа получили тяжелые травмы и скончались в госпитале. В этот день больше полетов не было.

На следующий день был наш полет. И тут случилось такое, чего мы не ожидали. После взлета, в момент перехода в набор высоты, рассоединились штурвальные колонки левого и правого летчиков. Хочу объяснить конструкцию управления рулем высоты самолета Ан-72. Система управления имеет две независимые проводки по левому и правому бортам. Штурвальные колонки левого и правого летчиков соединены между собой валом под полом пилотской кабины через пружинную муфту. Если усилия двух пилотов, прикладываемые к колонкам, будут отличаться на величину в 45 кг, то проводка рассоединится, и управление от левого летчика будет передаваться только на левую половину руля высоты, а от правого летчика — на правую. Как оказалось, гайка, затягивающая пружину, открутилась и колонки рассоединились без усилия.

Мгновенно оценив обстановку, мы приняли единственно возможное решение. Бортинженер, сидящий между пилотами, взялся двумя руками за штурвалы и, повторяя движения командира, синхронно двигал штурвал правого летчика. А второй пилот взял на себя обязанности бортинженера по управлению двигателями, шасси и механизацией крыла. В таком режиме мы выполнили всю программу демполета и были уверены, что на земле никто ничего не заметил. После полета мы доложили представителю Авиаэкспорта, что нам необходимо кое-что подремонтировать. Но бдительный сотрудник «органов», входивший в делегацию, запретил нам дальнейшие полеты и какие-либо ремонтные работы своими силами на территории выставки.

Через несколько дней выставка закрылась, мы с этим дефектом перелетели в Берлин и там с разрешения Генерального конструктора выполнили ремонт. После этого случая наши самолеты всегда сопровождала техническая бригада.



Проход Ан-72 на малых высоте и скорости во время демполета на авиасалоне в Фарнборо. Сентябрь 1984 года

Р.В. Мараев, редактор журнала «Авиация и Время»

ВЫНУЖДЕННАЯ ПОСАДКА САМОЛЕТА Ан-72В

5 июля 1994 года на самолете Ан-72В (сер. № 11-04) из Новосибирска в Киев возвращались около 40 человек из состава делегации АНТК им. О.К. Антонова, которая принимала участие в мероприятиях, связанных с первым вылетом нового самолета Ан-38. Пилотировали «семьдесят вторую» вводимый на должность командира корабля Д.В. Антонов и заслуженный летчик-испытатель СССР В.В. Мигунов, занимавший правое кресло и выполнявший функции летчика-инструктора. На борту царило приподнятое настроение: ведь для смутных 1990-х событие в Новосибирске стало большим праздником авиаторов.

Все изменилось, когда из-за теплового разгона аккумулятора произошло обесточивание самолета и отказало большинство систем. Продолжали работать силовая установка, система управления, а из пилотажно-навигационных приборов — лишь указатели высоты, скорости. Перестали проходить команды к исполнительным механизмам выпуска шасси и механизации крыла, топливо могло вырабатываться только из третьей группы баков. Требовалось срочно идти на посадку. Ближайшим аэродромом был Курган, а там, как на грех, радиотехнические средства находились на регламенте. Ко всему еще и облака закрывали землю. Подать сигнал бедствия экипаж не мог, связь тоже не работала. Оставалось уповать на собственное мастерство и помощь Всевышнего. Наверное, у него в тот день было хорошее настроение. В районе Кургана оказалась огромная «дыра» облачности, а в местном аэропорту решили буквально на пару оборотов включить обзорную РЛС. *«На первом они обнаружили нас еще работающим ответчиком, — вспоминает В.В. Мигунов, — на втором уже без, поняли, что с самолетом неладное, и стали готовиться к приему, «разгоняя» встречные борта. Мы начали снижаться. Среди пассажиров находился хорошо знавший машину один из наших ведущих летчиков-испытателей А.К. Хрустицкий. В сложившейся ситуации было бы непростительно не воспользоваться его опытом, и я попросил Диму Антонова уступить ему свое место.*

Самолет продолжал снижение. Тут проявилось еще одно неприятное последствие обесточивания. Терморегулятор системы кондиционирования «завис» на высоте 9000 м, где за бортом было -50 и продолжал гнать в кабины воздух, нагретый, по его «мнению» до +26°. В результате, когда снизились и попали в летнюю жару, у нас получилась настоящая баня — свыше +70°. Больше всего волновала мысль: как там наши пассажиры, среди которых было много ветеранов фирмы. Однако, сидя в пышущей жаром, темной кабине, они держались прекрасно, никакой паники не было. Экипаж также не подкачал. Имевший афганский опыт штурман В.Л. Наконечный отлично выполнил все необходимые расчеты. Слаженно сработали и наши инженеры. Надо сказать, что, кроме Антонова, у нас вводился и бортинженер В.В. Бычков, а инструктором у него летел А.В. Пименов. Они вдвоем занялись аварийным выпуском шасси, и это была настоящая мужская работа. Чтобы выпустить каждую основную стойку, требовалось открыть в грузовой кабине соответствующие лючки, специальной ручкой сорвать замки створок ниши, после чего опора вываливалась под собственным весом, а затем надо было с помощью тросовой лебедки подтянуть и зафиксировать массивную нижнюю створку.

Мы лишь могли догадываться, знают или нет на земле о нашем бедственном положении. Поэтому, прежде чем садиться, прошли над полосой с выпущенным шасси и покачали крыльями. Так как посадка проходила без использования механизации крыла, то скорость захода держали 340 км/ч вместо обычных 220. На реверс рассчитывать не приходилось, и еще на выравнивании мы выключили двигатели. В самом конце пробега, на скорости 40–50 км/ч, машина сошла влево с полосы, и при этом лопнул пневматик правого заднего колеса. Думаю — это был очень удачный исход. Сегодня, оглядываясь назад, могу утверждать, что из всей моей летной практики этот случай был самым тяжелым по возможным последствиям».

Пройдет немногим более полугода, и несчастливый Ан-72В после столкновения в воздухе с первым опытным Ан-70 будет списан.

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-72

16 июля 1996 года самолет Ан-72 № 02-04 взлетал с аэродрома Гостомель, а перед этим совершил посадку с применением реверса. В процессе разбега, на скорости 185 км/ч (по оценке командира и второго пилота, самолет уже находился в воздухе на высоте 1–2 метров), при отсутствии предупреждающих и запрещающих взлет сиг-

налов произошло самопроизвольное открытие створки реверсора на двигателе № 1. Это привело к резкому кренению самолета и уводу влево с последующим выкатыванием на 134 метра от оси ВПП.

По команде КВС Виктора Гончарова режим работы двигателей был убран до нуля, применен реверс и торможение колес. После остановки самолета была задействована система пожаротушения внутрь двигателей. Экипаж не пострадал.

Причиной летного происшествия явилось разрушение рычага привода створки реверсора двигателя № 1 и отсутствие сигнализации о том, что створка не стоит на замке.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям
А.Т. Романюк, ведущий инженер по летным испытаниям

ПЕРВАЯ ПОСАДКА Ан-74 НА ЛЬДИНУ

В конце февраля 1986 года в Киев приехал заместитель главного редактора газеты «Комсомольская правда» Владимир Николаевич Снегирев. Проблема, с которой он обратился к нам, была достаточно серьезной — шла речь о спасении лыжников, прошедших от СП-26 до СП-27 через Полюс Недоступности. Экспедицию под руководством известного путешественника Дмитрия Шпаро спонсировала газета, и «Комсомолка» была, как никто, заинтересована в благополучном исходе. Некоторые участники перехода были обморожены и требовали квалифицированной медицинской помощи. А эвакуировать их оказалось нечем.

Полярная станция СП-27 располагалась на дрейфующей льдине вблизи географического Северного полюса. Расстояние до ближайшего аэродрома на материке — Чокурдаха —1650 км, до аэродрома на острове Жохова — 1000 км, но аэродром на Жохове принимает только Ан-2 и там нет керосина.

Ледовая взлетно-посадочная полоса на СП имела длину 1400 метров, толщина льдины около 3 метров и принимала самолет Ан-12. Примерно за неделю до прихода лыжников прошедшая через льдину трещина разделила полосу на два куска 800 и 600 метров. О полетах Ан-12 не могло быть и речи, Ил-14 тоже был не в состоянии туда сесть, Ан-2 имел недостаточную дальность. Вся надежда, как сказал Снегирев, только на Ан-74, который широко рекламировался как самолет КВП (короткого взлета и посадки). Но мы знали, что существовал единственный опытный экземпляр, проходивший заводские



Первый экземпляр самолета Ан-74 над полярными льдами

испытания, да и тот был напичкан несколькими тоннами контрольно-записывающей аппаратуры (КЗА).

Генеральный конструктор дает принципиальное согласие на эту акцию, но требуется разрешение Министерства. Снегирев организует обращение «Комсомолки» в МАП и МГА, и там принимают решение — в комплексе с испытаниями на Севере выполнить полеты на льдину и вывезти лыжников на материк. Мы в ближайшее время на Север не собирались, но нужно было показать, что это не специальный полет, а в комплексе — тогда в моду вошло выражение «экономика должна быть экономной». Начинается подготовка, формируются техническая бригада и экипаж, руководителем экспедиции назначается заместитель начальника ЛИДБ И.Д. Бабенко. Подаются заявки на обеспечение топливом, народ получает меховое обмундирование и т.д. Снегирев и киевский корреспондент газеты «Воздушный транспорт» К.П. Стельмашев полетят с нами, всего на борту будет 14 человек.

От Снегирева узнаем, что Аэрофлот готовит свою экспедицию на самолетах Ан-2. 6 самолетов на лыжах летят на максимальную дальность, имея бензин в бочках. Садятся на выбранную с воздуха площадку, заправляют топливом 4 самолета, которые продолжают полет до площадки № 2, также имея бензин в бочках. На СП приходят два и вывозят народ. На площадке № 2 их уже ждут с топливом, заправляются и летят до площадки № 1 и т.д. Но эта миссия будет готова через пару недель.

Поскольку испытания только начались, мы не знали многих характеристик самолета, не знали обстановки в этом регионе, но «смелость города берет», на то мы и испытатели. 9 марта мы вылетели из

Киева. Первая посадка на Диксоне. Погода, как говорят на Севере, «двадцать пять на двадцать пять». Это значит, что ветер 25 м/с и температура минус 25. Самолет рулит, почти касаясь кончиком крыла земли, — боковой ветер сильнее всех ограничений. 10 марта прилетаем в Черский — столицу региона, как нам было предписано поступившей из МГА командой. Там погода получше, ветра почти нет, температура под минус 30. Встречаемся с начальником Колымо-Индигирского отряда Аэрофлота Ячменевым. Он является автором проекта «6хАн-2» и встречает нас не очень дружелюбно. Но выгнать нас не может, команда сверху дана, есть телеграмма, подписанная министром Б.П. Бугаевым.

В Киеве мы запланировали провести тренировку экипажа на снежной ВПП, определить длину разбега и пробега с весом, который нас ожидает на льдине. Бабенко и техники стоят вдоль ВПП в предполагаемой точке отрыва, а ведущий инженер Романюк ведет запись характеристик на КЗА и считает дистанцию разбега из грузовой кабины по фонарям на ВПП.



Во время визита на станцию СП-27 авиаторы слили полярникам часть топлива

С пробегом получается неплохо — 320–350 метров, а вот разбег — 500 метров и никак не меньше. И это при хорошо укатанном снеге. При длине полосы 600 метров это много. Устраиваем совет. Наш командир Сергей Александрович Горбик предлагает методику с довыпуском закрылков на разбеге. Анатолий Романюк подхватывает идею, и мы развиваем ее. Начинаем разбег при закрылках ноль, на скорости 135–140 км/ч по команде командира бортинженер Сергей Жовнир выпускает консольные закрылки на 40° от резервной системы. Центропланные закрылки при этом остаются в ноле.

Как полагается, выписываем полетное задание, расписываем методику, и Бабенко, как зам. начальника ЛИДБ, утверждает. Расставляем людей вдоль ВПП. Эффект отличный — через 380–400 метров разбега самолет, как мячик, подпрыгивает метров на 5–8. Дальше нет проблем — местность плоская, торосы не выше 2–3 метров — крутая траектория нам не нужна. Повторяем взлет еще десяток раз в различных вариантах. Делаем выбор, при котором дистанция разбега получается кратчайшей — 350–380 метров. Начало разбега выполняется в нормальной взлетной конфигурации, и затем — довыпуск консольных закрылков на полный угол. Повторяем несколько раз для статистики. Кроме того, командир отрабатывает точность приземления, поскольку резервов длины у нас немного. Для себя принимаем решение именно так взлетать со льдины, но Киеву мы говорить об этом не будем. Можно напороться на запрет. Тогда вся миссия будет сорвана, и самолет получит «антирекламу». В телеграмме сообщаем, что испытания на заснеженной ВПП проведены, длина разбега 500 метров. Вопросов у них нет. Все в порядке.

На следующий день Ячменев предлагает нам перенести базу в Чокурдах, откуда ближе до СП, к тому же остров Жохова лежит как раз на линии полета до станции. Командир отряда в Чокурдахе встречает нас очень дружелюбно, размещает с максимальными удобствами и дает информацию по Жохову. Решаем слетать на этот остров, ознакомиться с обстановкой и сделать там некоторый запас топлива, на всякий случай — это ведь Арктика.

В это время со льдиной ведется интенсивная радиосвязь из Чокурдаха. Полярники расчищают полосу после пурги, через пару дней обещают готовность к приему самолета. У них все делается вручную, маленький трактор, который был завезен на станцию, не может перебраться через трещины на полосу.

11 марта слетали на остров Жохова. ВПП длиной 1000 метров расположена на замерзшем льду залива. Сюда летают только Ан-2 на лыжах. Цистерна, куда мы собирались сливать топливо, расположе-

на далеко на берегу. Просим топливозаправщик, а нам отвечают, что у них его нет. Есть маленький бензозаправщик на шасси ГАЗ-51 емкостью 2500 литров. Просим его. Приехал. Как положено, начинаем проверять техническое состояние — он же будет нам возить топливо, если понадобится. Техники вскрывают топливный фильтр — и о, ужас! Он полностью забит жидкой грязью цвета ржавчины. Берем ведро керосина и моем фильтр. После этого сливаем 7500 литров топлива и возвращаемся в Чокурдах.

На следующее утро, 12 марта, как обычно идем на КДП проверить ночную корреспонденцию и получаем «удар ниже пояса» — телеграмма от начальника ЛИДБ А.Г. Буланенко, где он сообщает нам решение министра Авиапрома А.С. Сысцова, запрещающее (!) полет на льдину. В Киеве и Москве еще рано, приходится ждать несколько часов, чтобы узнать причину запрета. Снегирев связывается с «Комсомолкой», но там ничего не знают. Просыпается Киев и сообщает, что Сысцов получил телеграмму от Ячменева, в которой тот сообщил, что считает опасной посадку Ан-74 на льдину и гарантирует эвакуацию самолетами Ан-2, но .... через две-три недели. Сысцов согласился, зачем рисковать единственным самолетом. Все в панике — особенно на льдине, обмороженным нужна срочная помощь, кроме того, из-за увеличения численности людей у зимовщиков возрос расход топлива и продуктов, а самолеты туда не летают по известным причинам.

Связываемся с А.Г. Буланенко, и Сергей Горбик заверяет его, что абсолютно уверен в успехе, что все необходимые меры предосторожности будут предприняты, что сделаем «конвейер», т.е. только коснемся колесами поверхности ВПП и уйдем на второй круг, прежде чем примем решение на посадку и т.д. Анатолий Григорьевич соглашается, но отменить приказ министра не может. Обещает попытаться объясниться с ним. Единственное, на что он дает добро, это слетать на СП с целью разведки, но без посадки. Местное руководство принимает этот план и тоже дает разрешение. Зимовщики просят привезти продукты и письма, а также футбольный мяч. Они планируют матч лыжники-зимовщики.

Радиосвязь с СП только на коротких волнах и не очень устойчивая. Координаты СП получены и введены в навигационную систему «Квиток», точность которой 2–3 километра. Загружаем мешки с консервами, почтой, берем мяч и вылетаем. Планируем сбросить это на льдину через грузолюк с бреющего полета. Набираем потолок и летим строго на режиме максимальной дальности. В те времена там не было никаких трас, лети как хочешь. Под нами «белое безмолвие». Солнце красным шариком висит низко над горизонтом.

Подходим к расчетной точке. Внизу ничего различить нельзя, все в белой дымке. Наш штурман Николай Иванович Малаш абсолютно уверен, что мы вышли точно, хотя на экране РЛС нет никаких засветок. Принимаем решение снижаться, хотя при этом вырастет расход топлива. Снизились до двух тысяч, в кабине все прилипли к стеклам, пытаются визуально заметить хоть что-нибудь. По договоренности полярники должны жечь сигнальный огонь. И точно, прямо по курсу Володя Лысенко, второй летчик, увидел что-то слабо оранжевое — кажется, они. Снижаемся, уже можно различить в этой мгле домики, много людей и что-то напоминающее ВПП. Проносимся над ней на высоте нескольких метров и делаем эффектный «боевой разворот». Начинаем готовиться к десантированию в повторном заходе. Романюк и Бабенко привязываются к шпангоутам вблизи порога грузолюка и складывают мешки возле себя. Открывается грузолюк, в проеме мелькают торосы. Желтый сигнал «приготовиться» — под самолетом видно более или менее ровную поверхность. Вот зеленый сигнал «пошел». Руками и ногами выталкиваем мешки и напоследок мяч. Все, набор высоты. Видим, как уходит вниз льдина, черные фигурки людей на снегу и собаки, гоняющие мяч. Грузолюк закрыт, и мы отвязываемся.



Экипаж Ан-74 (слева направо): А.Т. Романюк, С.И. Жовнир, начальник СП-27, В.Г. Лысенко, С.А. Горбик, К.П. Стельмашев и Н.И. Малаш

После возвращения в Чокурдах побежали смотреть телеграммы и докладывать начальству. Связавшись с Гостомелем, сообщаем, что все в порядке, матчасть исправна, топлива хватило и даже еще и осталось часа на полтора полета, ВПП выглядит вполне удовлетворительно. Мы готовы выполнить любые задания «партии и правительства». Но они говорят: *«Нет, это опасно!»*

13 марта, вся подготовка проведена, самолет заправлен под пробки, можем лететь, но нет разрешения. Объявляем свободный день. Снегирев и корреспондент «Комсомолки» Николай Долгополов, который вел репортаж из Чокурдаха в течение всего лыжного перехода, сидят на телефонах и радио.

Устраиваем «культпоход» в местный краеведческий музей. Он помещается в старой полуразвалившейся хибаре на улице с гордым названием имени 50-летия Октября. Очень символично — ясно видно, что советская власть успела сделать для Севера за 50 лет. В музее узнаем, что якутская письменность использовала латинский алфавит, и только в конце 1920-х переведена на кириллицу.

Возвращаемся в гостиницу и встречаем радостного Снегирева. Есть разрешение министров — МАП и МГА!!! Оказывается, Дмитрий Шпаро имеет друга по фамилии Лигачев, а он сын Егора Лигачева, персоны номер два в партии. Снегирев позвонил ему, он пожаловался папе, папа позвонил Сысцову, спросил: *«В чем дело?»*, и дело в шляпе! Получаем официальную телеграмму с разрешением, кучей рекомендаций и наставлений.

Еще раз все проверяем. С нами полетят Снегирев, Долгополов и Стельмашев. Планируем в первом полете вывезти половину отряда — в первую очередь остро нуждающихся в помощи, во втором — всех остальных.

Наступило раннее утро 14 марта, в Москве еще полночь. Погода облачная, все в белой мгле. Но станцию на этот раз находим легко. По дыму от факела определяем ветер и заходим. Делаем «конвейер». Полоса достаточно твердая, колеса не провалились, можно садиться. Садимся и останавливаемся почти в центре полосы.

Дверь открыта, все вываливаются на лед. Объятия, рукопожатия и т.д. Полярники в восторге. Они никогда не видели такого самолета, но факт — он существует, даже прилетел и сел. А раз сел, то летчики уверены, что смогут взлететь. Нас приглашают в кают-компанию на пельмени. Мы с благодарностью отказываемся, торопимся вернуться, пока не испортилась погода. Для начала меряем ВПП шагами и смотрим, что нас ожидает при взлете. Полоса действительно имеет длину около 600 метров, есть снежные переметы, но поверхность довольно твердая, с одного конца трещина — страшно глянуть вниз. Полярники говорят, что льдина имеет толщину 6 метров, это бывший айсберг из Гренландии. С другого конца — нагромождение торосов. Договариваемся, что перед взлетом зарулим в конец, развернемся и реверсом сдадим назад сколько возможно. По команде из Киева, мы должны сделать контрольный полет по кругу без пассажиров. В самолете только штатный летный экипаж, остальные пока остаются на льдине. Пробуем делать снимки, но аппарат «Зенит» не хочет работать на морозе, который аж минус 36 и ветер 10 метров. После этого «облета аэродрома» быстро грузимся.

Снегирев решает остаться на льдине вместе с Дмитрием Шпаро, а мы берем 8 человек из 15, лыжи, рюкзаки и прочее снаряжение — приблизительно 1,5–2 тонны груза. Топлива хватит до Чокурдаха.

Перед взлетом зарулили в начало полосы, развернулись и стали сдавать назад реверсом. Остановились в положении, когда колеса задних тележек были на самом краю трещины, а хвост висел над ней. Взлет по методике Горбика и полет до Чокурдаха прошли нормально. После посадки летчики немедленно идут отдыхать — завтра повторный полет на льдину. Техники остаются заправлять и обслуживать самолет.

Утро 15 марта. Взлетаем, набираем высоту. Минут через 40 полета бортинженер Сергей Жовнир докладывает, что в правом двигателе уменьшается количество масла. Осматриваем мотогондолу и видим потеки масла. Принимается решение возвратиться в Чокурдах, поскольку причина течи неизвестна. Докладываем диспетчеру и разворачиваемся. Пока долетели и сели, Москва — оба министерства МАП и МГА — уже знали, что у этих «авантюристов» неисправность.

На земле оказалось, что масло вытекало из-под пробки бака, хотя видимого повреждения прокладки не было. По-видимому, пробку недостаточно хорошо закрыл техник при доливе масла накануне вечером. Доложили в Киев, но там продолжали требовать проверок и подтверждений, что в этом причина. Решили сделать облет, чтобы успокоить начальство. К концу дня доложили и получили, в конце концов, добро. Аэрофлот тоже отменил свои запреты, хотя поначалу требовал комиссию из Киева!

Второй полет, вернее третий, прошел без особенностей. Начальник СП обратился к нам с деликатной просьбой — не можем ли мы дать ему немного керосина, у них горючее почти закончилось. Посчитали и решили, что если сесть на обратном пути на острове Жохова, то можно выручить полярников. Они прикатили бочки, и

мы слили им 1400 литров керосина. Пока шел слив, экипаж все-таки «уговорился» попробовать полярные пельмени с олениной.

Последние рукопожатия. Сергей Горбик достает из кармана куртки пистолет, который он получил специально для полета на Север (для защиты в случае нападения на нас белых медведей), и мы все по очереди стреляем в воздух — прощальный салют.

Полет до Жохова, заправка и продолжение до Чокурдаха проходят без особенностей. В Чокурдахе нас ожидает телеграмма из Госстомеля с вопросом, почему так долго самолет находился на льдине?

Наша миссия выполнена. По договоренности мы должны были привезти ребят на материк, а далее в Москву они полетят самолетом Аэрофлота. Планируем день на подготовку — и домой. Нас агитируют слетать куда-то в глубь материка, где скопились сотни тонн мороженой рыбы, и привезти ее сюда, откуда выполняют рейсы в Москву. Мы, естественно, отказываемся.

Испытания никто не отменял, времени у нас нет. Утром приходят ходоки, Снегирев и Шпаро. Эвакуированной экспедиции нечем улететь в Москву. Аэрофлотовский Ил-18, летающий два раза в неделю, переполнен, и мест для них нет. Начинаем прикидывать наши возможности. Нас не столько беспокоил вес — все равно нужны одна или две промежуточные посадки для заправки, кроме того, была телеграмма, разрешавшая взлетный вес 38 тонн. В грузовой кабине были этажерки с КЗА и свободного места оставалось совсем немного. Но как же отказать этим героическим ребятам. В тесноте — да не в обиде, они согласны на любые условия, хоть на полу. А мы ничего другого им предложить и не можем.

Утром 17 марта начинаем грузиться. Боже, как всего много: технический экипаж, лыжи, рюкзаки, радиостанции, радисты и журналисты — конца и края не видно. В общей сложности вместе с летным экипажем на борту оказалось 32 человека. В самом конце погрузки вижу, как Жовнир и кто-то из техников тащат два больших мешка мороженой рыбы — подарок от местных друзей. Я не пускаю их, и так самолет перегружен и переполнен. Потом оказалось, что они все-таки сунули эти мешки через грузолюк. Садимся в Салехарде на дозаправку и к вечеру прилетаем в Шереметьево.

В Москве тепло, пахнет весной. Прощаемся со Снегиревым и Шпаро, с ребятами. Получаем приглашение на передачу Клуба кинопутешественников и в редакцию «Комсомольской правды» на чай. Наша работа неожиданно получает широкую рекламу. Даже официальная программа «Время» передает интервью с Дмитрием Шпаро и Игорем Бабенко, которое записано в Чокурдахе. А оказалась там группа ЦТ совершенно случайно в момент, когда самолет возвратился после второго полета на льдину.

Эта экспедиция дала нам и некоторые технические результаты. Мы обнаружили, что обдув стекол фонаря и обогрев пилотской кабины недостаточны. Особенно потрясла нас радиосвязь. Наша бортовая КВ-станция позволила нам связаться со льдиной только на удалении 400 км с высоты 11000 метров. В то же самое время радист «Комсомолки» запросто связывался с ней из Чокурдаха. РЛС «Буран» тоже проявила себя не лучшим образом, и впоследствии ее заменили. Были отмечены и другие недостатки, устраненные в процессе дальнейшей доводки самолета.

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-74 В ЛЕНСКЕ

16 сентября 1991 года на Ан-74 «СССР-74002» (серийный № 07-03), принадлежавшем АНТК им. О.К. Антонова, выполнялся коммерческий рейс по маршруту: Петропавловск-Камчатский–Ленск–Омск–Анапа. В 19 часов 20 минут московского времени (в 01 час 20 минут местного времени, 17 сентября 1991 года) после дозаправки топливом и стоянки начался взлет на аэродроме Ленск. На 91 секунде на расстоянии 3900 м от торца ВПП самолет столкнулся с сопкой на высоте 110 м над уровнем ВПП. Погибли 6 человек экипажа и 8 служебных пассажиров.

На месте катастрофы работала следственная комиссия российского Департамента воздушного транспорта из Москвы. Были привлечены также специалисты АНТК им. О.К. Антонова. В декабре 1991 года отчет был утвержден.

По версии комиссии, катастрофа произошла вследствие столкновения самолета с возвышенностью (сопкой) из-за нарушения экипажем рекомендаций и эксплуатационных ограничений на взлете, приведшего к отклонению от заданной траектории набора высоты, и обусловлена следующими факторами:

«1. Превышение взлетной массы более 42 т, при максимально допустимой Руководством по летной эксплуатации (РЛЭ) 34,5 т в фактических условиях взлета.

2. Отсутствие со стороны экипажа должного контроля за высотой и скоростью в процессе преждевременной уборки закрылков, вследствие низкого уровня его профессиональной подготовки.

3. Возможное незнание экипажем препятствий по курсу взлета, из-за его неудовлетворительной подготовки к выполнению взлета и неполной информации о препятствиях в аэронавигационном Сборнике информации об аэродромах № 15.

4. До столкновения самолета с деревьями планер, система управления самолетом, силовые установки были работоспособны, а радиоэлектронное оборудование обеспечивало экипаж достоверной информацией».

Спустя годы после катастрофы давайте проанализируем, почему это произошло. Благо, сохранилась информация, полученная с аварийных регистраторов БУР-3, К-3-63 и МАРС-1М и от специалистов, побывавших на месте катастрофы.

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

КОММЕНТАРИЙ № 1

После прочтения первого издания книги я решил поделиться своими соображениями, полагая, что некоторые эпизоды освещены недостаточно полно или недостаточно объективно, а может быть и тенденциозно.

Так, в материале, посвященном катастрофе Ан-74 в Ленске в изложении сотрудника АНТК им О.К. Антонова, ведущего инженера по летным испытаниям есть много спорных моментов в определении причин катастрофы. Упрекая Госкомиссию по расследованию в необъективности, он утверждает, что главная причина заключается в том, что экипажу не была предоставлена в полном объеме информация о рельефе местности и климатических аномалиях в районе аэродрома, а одна из сопутствующих причин — взлет ночью в кромешной темноте, обусловленной наличием радиационного тумана.

Ссылаясь на результаты записей параметров взлета, автор пытается убедить читателя в том, что экипаж не виноват в происшедшем потому, что стал жертвой невероятного стечения обстоятельств и был попросту обречен, а затем несправедливо обвинен комиссией.

При всем моем глубоком уважении к коллеге, возьму на себя смелость ему возразить.

Аэродром Ленск, если рассматривать особенности окружающего рельефа, не относится к категории проблемных. В мире существует большое количество аэродромов, более критичных в этом отношении и, тем не менее, на которых никогда ничего подобного не случалось. Наверняка многие антоновцы помнят знаменитую эпопею многолетней давности, когда наши «Антеи» перевозили огромные карьерные самосвалы «Камацу» из Владивостока на алмазные прииски Якутии. Тогда Ленск использовался в качестве промежуточного аэродрома для заправки топливом, а взлеты выполнялись в различных погодных условиях днем и ночью, с довольно большими взлетными массами. И не было никаких заявлений по поводу того, что аэродром в Ленске представляет собой угрозу взлетающим самолетам из-за особенностей рельефа или каких-то аномальных метеорологических явлений.

Даже если экипаж Ан-74 не знал о наличии естественного препятствия по курсу взлета (сопка на расстоянии 5 км, высота верхней точки которой, с учетом растущих на ней деревьев, не превышала 140 метров относительно аэродрома), это обстоятельство не могло служить объяснением для признания его причиной катастрофы. Учитывая высокую тяговооруженность и хорошие взлетные характеристики самолета Ан-74, при грамотно выполненном взлете (в соответствии с РЛЭ) запас высоты над этим препятствием должен был составлять не менее 100 метров. Это подтвердил и летный эксперимент, выполненный летчиком-испытателем Ю.В. Курлиным на аналогичном самолете: *«...самолет был загружен и заправлен до взлетной массы 42 тонны* (такой же, как и у разбившегося Ан-74 — **Авт.**) *и взлетел с тем же курсом, легко одолев рельеф»*. Ссылка на то, что экипаж был сбит с толку разницей в показаниях радио- и барометрического высотомеров, является некорректной. У летчиков достаточно других приборов, чтобы контролировать взлет, — это и авиагоризонт, и вариометр, и указатели скорости и перегрузки, и ССОС (система сигнализации об опасном сближении).

Так что причины надо искать в другом. Если оставить без внимания рассуждения о странностях климата (горный ветер, сплющенные изобарические поверхности и тому подобные экзотические явления), возникновение которых в окрестностях Ленска вызывает большие сомнения, а просто внимательно посмотреть на помещенную ниже схему, отображающую параметры взлета, то в глаза бросается одна интересная деталь. Точки, находящиеся на траектории взлета на удалении 400 и 2700 метров от торца ВПП, расположены на одной горизонтали. То есть, самолет на участке 2300 метров в результате всех эволюций не набрал ни одного метра высоты!

Анализируя схему взлета дальше, мы увидим, что на начальном участке от момента пересечения торца ВПП и к моменту нача-

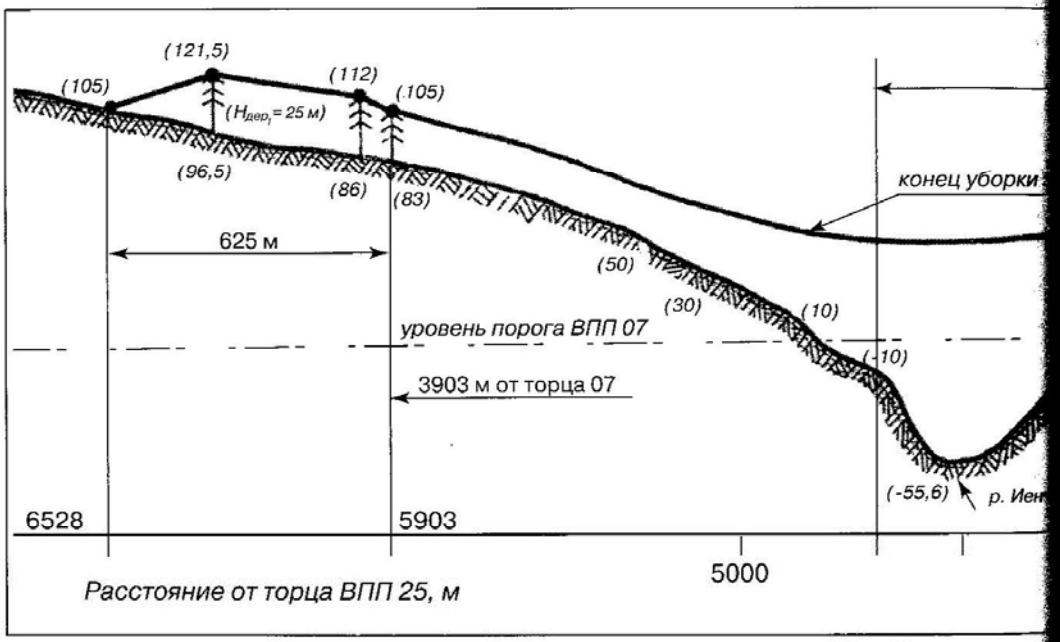
ла уборки закрылков вертикальная скорость была не менее 4 м/с. Это свидетельствует о том, что тяговооруженность у самолета была достаточная, и превышение взлетной массы не имело решающего значения. Соприкосновение с деревьями началось на удалении 3900 метров и на высоте 105 метров относительно торца ВПП. Простой арифметический подсчет показывает, что прирост высоты на участке от момента начала уборки закрылков до начала крушения составил всего 35 метров (105–70), а средняя вертикальная скорость набора — один метр в секунду! Просто немыслимо!

Такой градиент набора был бы оправдан при выполнении продолженного взлета в случае отказа одного двигателя, но ведь здесь выполнялся совершенно нормальный взлет! Чем это можно объяснить? С аргументами уважаемого коллеги о том, что самолет попал в нисходящий поток горного ветра и в зону сплющенных и лихо закрученных изобарических поверхностей, из-за чего мгновенно потерял 60 метров высоты, я совершенно не согласен. За сорок лет летной работы мне довелось побывать на сотнях аэродромов, в том числе и в Ленске, участвовать в выполнении не одной тысячи взлетов и посадок, но ни с чем подобным я не сталкивался и от других не слышал.

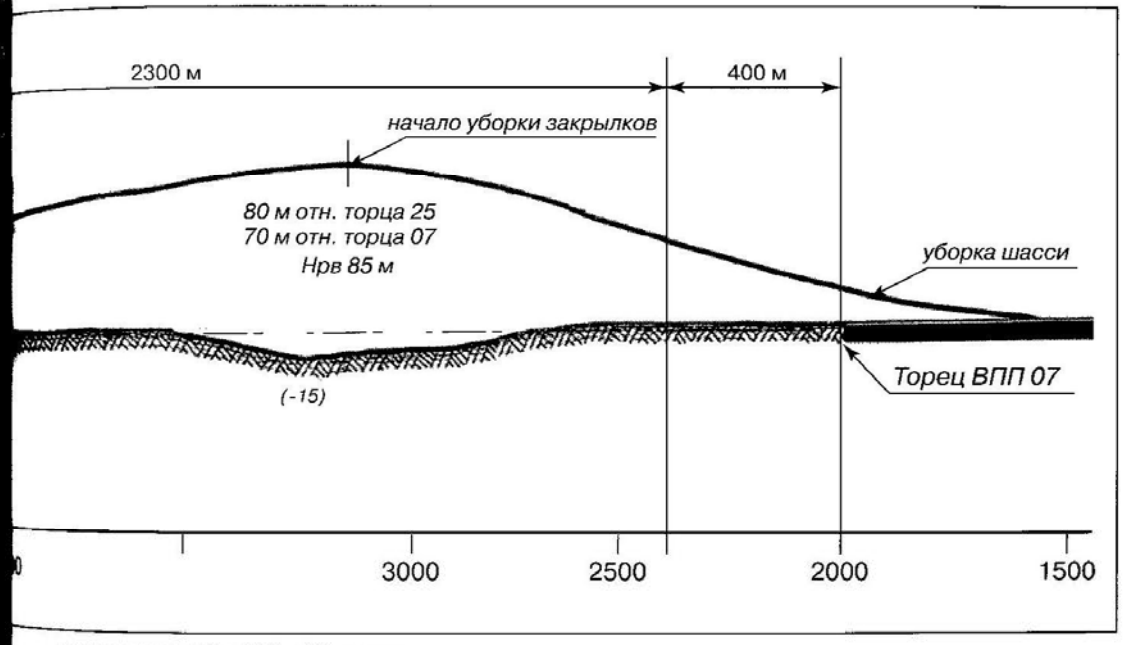
Истинная причина катастрофы, по моему мнению, заключается в следующем. Из разговоров с коллегами летчика Ф.Л. Горяинова, выполнявшего тот злополучный взлет, я узнал о нем много интересного. Жесткий, не терпевший критики и возражений, он в своей работе взял на вооружение методику взлета, которую сам придумал и регулярно применял, не обращая внимания на замечания и выговоры. Эта методика противоречила требованиям РЛЭ и была небезопасной, что и подтвердила катастрофа в Ленске. Заключалась она в ранней уборке закрылков на высоте, гораздо ниже безопасной. Кроме того, Горяинов в процессе уборки закрылков отдавал штурвал от себя, создавая пикирующий момент, чем добивался энергичного увеличения поступательной скорости, теряя при этом значительную часть набранной высоты. Действительно, он разогнал самолет, даже включилась сигнализация о достижении предельной скорости 360 км/ч (закрылки еще не были полностью убраны). Но почему же сразу не перевел его в энергичный набор? Тут, видимо, сработал стереотип «равнинного» летчика, который у Горяинова выработался за многие годы полетов в европейской части СССР.

Вот такова моя версия, а схема взлета и результаты летного эксперимента являются тому подтверждением. И очень жаль, что такой грамотный летчик, как Е.К. Лушаков, доверился «опытному» коллеге и не успел вовремя выправить положение.

В своих выводах автор публикации в первом издании книги сокрушается по поводу того, что в РЛЭ отсутствуют рекомендации по



Профиль полет



самолета Ан-74 в Ленске

пилотированию в создавшейся ситуации. Но что может рекомендовать РЛЭ летчику, который сознательно его нарушает?

То, что взлет выполнялся в темное время суток, не имеет никакого значения. Сделаем предположение, что все происходило днем, при наличии сплошной облачности с высотой нижней кромки 50–60 метров. Самолет через 15 секунд после взлета входит в облака, сопка тоже закрыта облаками. Результат, с большой долей вероятности, мог быть точно таким же.

Радиационного тумана в ту ночь не было, иначе кто бы разрешил им взлетать при горизонтальной видимости в несколько десятков метров. Могла быть дымка, которая никак не влияла на условия взлета.

Что касается недостатка данных по аэродрому Ленск, опубликованных в Сборнике № 15 аэронавигационной информации, то надо знать, что все Сборники разрабатывались в соответствии с документами, регламентирующими летную работу, а перед опубликованием проходили многоступенчатую процедуру проверок и согласований, после чего утверждались в Министерствах ГА и обороны. Поэтому нет никаких сомнений в том, что информация, включенная в них, содержала достаточное количество данных, необходимых для безопасного выполнения взлетов и посадок на любом аэродроме, но при условии соблюдения экипажами воздушных судов метеоминимумов и требований РЛЭ.

В.И. Терский, летчик-испытатель

КОММЕНТАРИЙ № 2

После катастрофы Ан-74 в Ленске никаких летно-технических мероприятий выполнено не было. На многих наших самолетах (в т.ч. и на Ан-74) уборка закрылков после взлета производится по старой традиции после набора высоты 200 метров (если нет особых ограничений по аэродрому). Эта высота находится в противоречии с установленной соответствующими правилами величиной безопасной высоты: 300, 600 и 1000 метров в зависимости от рельефа. Уборка закрылков всегда сопровождается уменьшением градиента набора высоты, а зачастую и прекращением набора (при предельных параметрах взлета, в отказных ситуациях), и летчик рискует, выполняя этот достаточно сложный режим на высоте, ниже безопасной. Отсылаю также читателя к эпизоду со взлетом Ан-10, описанному О.К. Антоновым в 1968 году (см. стр. 32).

С.А. Круц, бортинженер-испытатель

ШТОПОР

Осенью 1989 года заканчивались сертификационные испытания самолета Ан-74. Для получения сертификата типа его должны были облетать летчики ГосНИИ ГА. В завершении программы выполнялись испытания на больших углах атаки. Один из таких полетов проходил 25 ноября на машине с серийным № 02-02. В командирском кресле находился летчик-испытатель ГосНИИ ГА В.А. Лекарев, правое место занимал его коллега из АНТК им. О.К. Антонова В.Г. Лысенко. В экипаж также входили: бортинженер С.А. Круц, штурман В.С. Спасибо (у него был день рождения) и инженер-экспериментатор А.В. Стрельникова.

Набрали 10100 метров в зоне испытательных полетов. Поскольку у Лекарева не было опыта таких испытаний, то Лысенко выполнил торможение до зачетного угла атаки. Теперь очередь Лекарева повторить режим. А ему это не удается. При достижении эксплуата-



Самолет Ан-74 (серийный № 02-02), попавший 25 ноября 1989 года в штопор

ционного угла атаки 15° он отдает штурвал от себя. Лысенко опять показывает ему, как правильно выполнить режим, нужно пройти дальше, чтобы получить зачет. И вот во время очередной попытки, когда самолет выходит на предсрывную тряску, Лекарев неожиданно резко тянет штурвал на себя, стрелка указателя углов атаки быстро достигает отметки 26°, после чего он делает небольшую дачу рулем направления, и... самолет оказывается в штопоре! Когда свалились, Лысенко спокойно говорит Лекареву: *«Выводи»*. Тот начинает выводить и снова рвет штурвал, самолет крутится в другую сторону...

Лысенко попытался взять управление на себя, но Лекарев (а он мужик крепенький) упорно не отпускает штурвал. Если бы Лысенко попытался пересилить Лекарева, то могло произойти рассоединение штурвалов, тогда от каждого из них действовала бы только одна половина руля высоты, и вывести самолет точно не удалось бы.

На третьем витке Лекарев обмяк и повис на ремнях. Самолет находился на «спине», и Володя потом признался, что потерял пару секунд, решая, докручивать переворот или выводить из такого положения. Он избрал второй путь.

В горизонтальный полет мы вышли на высоте 1200 метров после трех витков, продолжалось это 32 секунды! На пикировании самолет вышел за ограничение по максимальному скоростному напору, а на выходе из него — и за ограничение по перегрузке. Сидевшая на своем рабочем месте в грузовой кабине А.В. Стрельникова хорошо слышала какой-то подозрительный треск. В это время возникло небольшое скольжение, и с левого двигателя сорвало капоты. Одна из его створок ударила по фюзеляжу, пробила дыру и отломала ПВД штурмана. Удар был такой силы, что нам показалось будто улетел стабилизатор. Я в парашюте сгонял в хвост посмотреть через окно цело ли оперение, иначе надо было бы немедленно прыгать. Вроде все было на месте... Двигатели работали безукоризненно. На посадке мы не рискнули выпустить закрылки — мало ли что с ними произошло после такой передряги.

Приземление прошло благополучно. На послеполетном разборе Лекарев не присутствовал, он куда-то исчез. Больше мы его не видели. Сертификационные испытания были завершены без него.

При осмотре машины выяснилось, что на фюзеляже за центропланом появились небольшие гофры. После ремонта самолет снова летал. Однако надорванное во время испытательных полетов «здоровье» сказывалось, и в воздух он поднимался нечасто, а в конце 1990-х годов был списан.

Р.В. Мараев, редактор журнала «Авиация и Время»

Ан-74 В АНТАРКТИДЕ

2 ноября 1988 г. опытный экземпляр Ан-74, который в очередной раз получил новый номер госрегистрации — «СССР-72003», отправился в Антарктиду. Управлял им экипаж летчика-испытателя В.Г. Лысенко, на борту находилась бригада специалистов КМЗ им. О.К. Антонова во главе с А.Т. Романюком. Маршрут протяженностью в 17000 км пролег через Европу, о-ва Зеленого Мыса, Бразилию и Аргентину.

Основной базой «семьдесятчетверки» на шестом континенте стала станция «Молодежная». За время экспедиции дважды пришлось совершать сложнейшие санитарные рейсы, эвакуируя больного советского моряка в аргентинский г. Рио-Гранде и двух разбившихся на снегоходе австралийцев в Буэнос-Айрес. Всего в Антарктиде на Ан-74 выполнили 65 полетов, приземляясь в различных местах, в т.ч. на американо-новозеландской станции «Мак Мерде» и британской «Холли Бей».



Опытный экземпляр Ан-74 на своей основной антарктической базе — «верхнем» аэродроме станции «Молодежная»

Очень сложными выдались 6 рейсов по доставке грузов на советскую станцию «Восток», расположенную на полюсе холода и высоте почти 3500 м, причем из-за местных особенностей содержание кислорода там, как на 4200 м в средних широтах. Первый взлет с укатанной снежной полосы получился, что называется, на грани фола. *«Начали разбег. Скорость 120 км/ч, 130, потом — 110. И снова 120, 130... 110,* — вспоминает бортинженер С.А. Круц. — *Передняя «нога» все время вязнет в снегу. Двигатели выведены на «максимал», но на той высоте тяга получается существенно меньшей. У самого края полосы на скорости 130 км/ч Лысенко «подорвал» машину. Чтобы она «вспухла», довыпустили закрылки (такой опыт получили еще на Севере), и таким образом удалось уйти с этого аэродрома. В следующих полетах закрылки довыпускали на скорости 100 км/ч, что несколько снизило риск, но все равно не взлеты получались, а цирковые номера».* Каждым рейсом удавалось доставить 2,5 т грузов, что раз в десять превышало возможности Ил-14. Будь у Ан-74 лыжное или комбинированное шасси, сложностей было бы меньше.

В целом, антарктический вояж прошел очень успешно. 26 января 1989 года борт «СССР-72003» благополучно вернулся в родной Киев, преодолев за 3 месяца странствий более 100000 км.

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-74ТК-200 В АФРИКЕ

Самолет Ан-74ТК-200 (серийный № 16-05, борт «UR-74038»), был первой машиной этой модификации. Его построили на Харьковском государственном авиационном производственном предприятии (ХГАПП) в июне 1993 года. Самолет остался в распоряжении ХГАПП, и его неоднократно демонстрировали на международных авиашоу, задействовали в различных рекламных акциях.

Использовали его и для воздушных перевозок. К сожалению, один из таких рейсов завершился трагедией. Согласно сообщению пресс-службы ХГАПП, 23 апреля 2006 года в 4 часа 56 минут по местному времени Ан-74ТК-200 «UR-74038» потерпел катастрофу *«на берегу реки Чари, протекающей по границе между Республикой Чад и Камеруном, близ населенного пункта Коуссери (Камерун) при заходе на посадку в аэропорт города Нджамена (столица Республики Чад). Самолет выполнял рейс по маршруту Триполи–Себха (Ливия)–Нджамена (Республика Чад). На борту самолета находился гуманитарный груз из Ливии».*



Этому Ан-74ТК-200 было суждено потерпеть катастрофу в далекой Африке

Через полтора года проводившая страховые выплаты по этому случаю компания «Кредо-Классик» распространила информацию, из которой стали известны некоторые дополнительные обстоятельства трагедии. Самолет вынужден был уйти на второй круг, но *«отклонился от курса и столкнулся с земной поверхностью..., распался на части и был полностью уничтожен в результате пожара, который длился несколько часов».*

В результате катастрофы погиб экипаж, в который входили 6 человек: командир воздушного судна летчик-испытатель 3 класса А.В. Доброродный, второй пилот летчик-испытатель 3 класса А.А. Чеснюк, штурман помощник начальника Летно-испытательного комплекса ХГАПП по штурманской службе В.Э. Попов, бортинженер-испытатель 1 класса С.Н. Белоконь, авиатехник В.А. Клищенко, авиатехник по радиооборудованию О.С. Чередниченко.

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-74Т-200 В ИРАНЕ

В соответствии с подписанным в 1994 году контрактом с Ираном, в эту страну были поставлены 8 транспортных самолетов Ан-74Т-200, построенных на ХГАПП. Они поступили в состав ВВС Корпуса стражей исламской революции. 27 ноября 2006 года одна



Самолет Ан-74Т-200 из состава ВВС Корпуса стражей исламской революции Ирана. Именно он разбился 27 ноября 2006 года в тегеранском аэропорту Мехрабад

из этих машин, имевшая бортовой № 15-2255, потерпела катастрофу при взлете из тегеранского аэропорта Мехрабад. Как заявил журналистам представитель Сил охраны правопорядка Ирана генерал Эскандер Мумани, *«первичное расследование... показало, что причиной крушения самолета стал отказ одного из двигателей...»*. По его словам, все 39 человек, находившихся на борту, погибли.

В дальнейшем появилась информация, согласно которой экипаж выполнял руление на повышенной скорости, используя для подтормаживания при маневрировании реверс. Затем пилоты начали взлет, не дождавшись, пока створки реверсивного устройства станут на замки. Некоторое время гидравлика удерживала створки в убранном положении. Однако на высоте нескольких десятков метров, когда началась уборка шасси, произошло перераспределение давления в гидросистеме, что привело к уменьшению усилий, удерживавших створки. Под воздействием возникшего на верхней поверхности крыла и мотогондол разряжения одна из них открылась, это вызвало скольжение, крен, потерю скорости и падение самолета.

В.И. Терский, летчик-испытатель

ПРОБЛЕМЫ САМОЛЕТА Ан-124 В ПЕРИОД ИСПЫТАНИЙ

Начало

По окончании испытаний Ан-124 бытовало мнение, будто бы самолет настолько удачный по конструктивному исполнению, что удалось в высоком темпе и безаварийно выполнить все полеты. Это не совсем так. Самолет действительно удачен. Классика! А вот высокий темп полетов и получение положительных результатов в большинстве испытательных полетов вызвали иллюзию простоты и безопасности по сравнению с аналогичным этапом на других самолетах, например, Ан-22.

Если за первые 3 месяца после первого вылета мы на Ан-22 совершили 12 полетов без каких-либо предпосылок, то за такой же срок на Ан-124 выполнили 35 полетов, причем месяц самолет дорабатывали и он не летал. Таким образом: 4 полета в месяц на Ан-22 и 17 — на Ан-124.

В первом полете у Ан-124 из-за шимми были поломаны створки основного шасси. В восьмом произошел отказ первого двигателя на взлете, и мы выполнили посадку на запасном аэродроме в Узине, т. к. наш в Гостомеле был еще ограниченных размеров. На двигателе разрушился турбокомпрессор и его требовалось заменить. Проведение этой работы на запасном аэродроме было связано со многими техническими и организационными трудностями, а следовательно — с потерей времени, и руководство решило эту работу провести на основной базе. Мне поставили задачу определить параметры безопасного взлета на трех двигателях, что и было сделано. На пробежках уточнили технику разгона самолета с выводом двигателей на взлетный режим, определили критическую скорость взлета и безопасную скорость набора высоты. При таких условиях мы не рисковали, т. к. при взлете на трех двигателях у нас оставалась возможность безопасного продолжения взлета на двух — это было обязательным условием.

По нашим методикам все сложные программы (и особенно связанные с отказами) выполняются после полного обследования самолета в штатном состоянии. Мы же начали как бы с конца. И максимальный боковой ветер 15–18 м/с освоили досрочно. Начальство не могло ждать, когда ветер стихнет...



Самолет Ан-124 «Руслан» впервые поднимается в небо. Киев, 24 декабря 1982 года

Итак, садимся в Гостомеле на трех двигателях и ничего не подозреваем, ощущаем удовлетворение от успешно выполненного сложного полета. А двигатель-то для замены находится в Святошине. У начальства аппетиты растут. У экипажа все получается, и мне дают задание перелететь на трех двигателях на заводскую полосу ограниченных размеров. Туда опытный «Руслан» даже в нормальном состоянии пока не садился, а тут еще и режима реверса у двигателей нет. Ошибки в расчете не должно быть. Я согласился. Перед перелетом в Святошин на Ан-124 я на другом, легком, самолете слетал туда для оценки состояния посадочной полосы и метеоусловий.

В целом в ходе испытаний Ан-124 отказов было много — к концу первого года их набралось более восьмидесяти. Привожу перечень сложных отказов, произошедших только в феврале и марте 1983 года:

1 февраля — отказ гидросистем № 2 и № 3 (потеря жидкости);
2 февраля — отказ двигателя № 4 в полете;
15 февраля — отказ двигателя № 1 при взлете — помпаж*;
25 февраля — неуборка шасси, течь гидросмеси по передней стойке;
28 февраля — отказ двигателя № 1 в полете — помпаж;
1 марта срыв люка аккумуляторного отсека;
14 марта — отказ двигателя № 4 в полете — помпаж;
30 марта — отказ указателей скорости при взлете на высоте 50 м;
31 марта — отказ двигателей № 2 и № 3, посадка на двух двигателях.

* *Помпаж (франц. pompage) — вредное явление, наблюдаемое при работе лопаточных машин, связанное с появлением в лопатках компрессора срывов потока воздуха и пульсацией воздуха, проходящего через компрессор. Сопровождается падением давления, возникновением вибрации лопаток и всей силовой установки. При падении давления воздуха за компрессором, но при постоянной подаче топлива, температура газов перед турбиной может вырасти до недопустимой величины и вызвать разрушение двигателя.*

Процесс доводки и совершенствования самолета

Происходит странная картина — все претензии ведущего летчика (иногда даже капризы) и пожелания заказчика безоговорочно принимаются и исполняются до определенного момента на начальном этапе испытаний. А после — сплошная волокита, если замечание напрямую не связано с безопасностью полетов. Я понимаю, что это связано с необходимостью переделки чертежей, а иногда и готовых деталей. Например, Ан-124, начав коммерческие перевозки как гражданское воздушное судно, не имел нормальных сидений для членов экипажа. Кто-то сидел на парашютах (военные), а кто на технологических заглушках. Это несолидно, если учесть миллионные доходы, которые приносит каждый самолет. В этом — отношение нашего руководства к нелегкому труду летчиков.

Хотелось бы иметь лучшее освещение от рулежных фар они установлены очень высоко. При наличии осадков их эффективность заметно снижается. У большинства самолетов мира фары установлены на передних стойках шасси, и они максимально эффективны.

Самолет Ан-124 имеет только бустерное управление. Без давления в гидросистемах он не способен лететь, в отличие от Ан-22. Если бы на Д-18Т один из гидронасосов был установлен в вентиляторном контуре, проблема с резервным насосом не имела бы смысла — ведь на самолете имеется четыре вентилятора, которые вращаются от набегающего потока

Не закончили мы работу по устранению вертикальных колебаний носовой опоры, возникающих при открытии одного из тормозных интерцепторов. Появляются вибрации самолета опасного уровня.

Когда самолет опускает носовую часть для погрузки, передние опоры шасси складываются вперед, при этом их амортизаторы полностью разжимаются, выдвигая штоки амортстоек на всю длину. В результате у тяжелого самолета и с передней центровкой возникают проблемы при возвращении в стояночное положение. Чтобы устранить этот недостаток, необходимо создать специальные струбцины или другие приспособления, исключающие разжатие амортизаторов передних стоек шасси во время «приседания».

Но самую опасную «болячку» Ан-124 мы создали сами примерно через 10 лет его благополучной эксплуатации. Советники убедили Генерального конструктора уменьшить осадочный угол отклонения закрылков 40° до величины взлетного, равного 30°, и использовании на посадке т.н. полетного малого газа (ПМГ), а применение земного малого газа на посадке (ЗМГ) отменить.

История злополучных ПМГ-ЗМГ такова. На наших турбовинтовых самолетах (из-за принятой системы регулирования работы воздушного винта) в полете винт должен находиться на промежуточном упоре, благодаря чему мы на скоростях взлета и захода на посадку при полной уборке режима получаем нулевую тягу (в стандартных условиях) это режим ПМГ. Снять винт с упора и убрать режим до ЗМГ на этих скоростях смертельный вариант, катастрофа. Поэтому ЗМГ обслуживает только запуск, руление и пробег после касания.

Такое разделение режимов вынужденное и принципиальное. На наши двухконтурные турбореактивные двигатели Д-36 и Д-18Т режимы ЗМГ и ПМГ перешли по инерции, остались названия, а суть в корне изменилась. Так, Д-18Т на ПМГ имеет тягу 3 тонны, а на ЗМГ — 1,2 тонны. Кроме величины тяги, эти режимы различаются временем приемистости (4 с) достижения взлетного режима. Если бы была возможность снизить величину тяги на ЗМГ до нуля, то это пошло бы только на пользу самолету, его пилотажным возможностям.

В процессе летных испытаний мы пришли к выводу, что для малых посадочных масс не обязателен взлетный режим для ухода на повторный заход. Я многократно взлетал при малых взлетных массах на режиме прогрева, т.е. взлетный режим не нужен, и эти 4 секунды разницы в приемистости автоматически исключаются. Что касается полетов с массами выше средних, то, во-первых, потребный режим на глиссаде снижения будет выше, чем ПМГ, во-вторых, кинетическая энергия самолета позволяет с небольшой потерей скорости иметь достаточно секунд для перехода в горизонтальный полет с одновременным увеличением режима двигателей с ЗМГ до взлетного, чтобы уйти на второй круг, оставаясь на безопасной скорости.

Применение минимальной тяги на ЗМГ (4,8 тонны на самолет) — необходимость, если мы хотим обеспечить управляемость самолетом с малыми посадочными массами, а на глиссадах, угол наклона которых больше, чем у стандартной — это обязательное условие.

Ан-124 начал выполнять первые испытательные полеты с завышенной величиной тяги на ЗМГ и ПМГ. Тяга на ПМГ в 20 тонн не позволяла выполнить заход на посадку. Дважды по моему требованию снижалась тяга на ПМГ, ее довели до 12 тонн на самолет.

Генеральный конструктор двигателя Д-18Т В.А. Лотарев с удивлением спросил меня: *«В чем дело? Мы обеспечили требуемые 20 т тяги на ПМГ, а вы уже дважды ее снижаете, и мы дошли до предела по возможностям двигателя»*. Я ответил ему, что избыточная тяга не обеспечивала нормального снижения по глиссаде при заходе на посадку, а при снижении самолета с эшелона невыгодно применять интерцепторы. Самолет тратит 5–6 тонн топлива дополнительно при наборе эшелона, а при снижении, вместо того, чтобы превратить потенциальную энергию высоты в дальность полета, экономя топливо, летчик на завышенном ПМГ снижается, используя воздушные тормоза — двойные невозвратимые потери. Владимир Алексеевич все понял.

Посадочная конфигурация с закрылками 40° и использованием ЗМГ применялась с первого полета самолета. Она не вызывала замечаний и каких-либо предпосылок в течение 10 лет в условиях интенсивной эксплуатации Ан-124 по всему миру с выполнением посадок во всем диапазоне посадочных масс. Мне неизвестно, кто инициировал отмену посадочной конфигурации с закрылками 40° Ни меня, ни ведущих летчиков-испытателей ГК НИИ ВВС В.М. Комова и И.П. Бельского, с которыми мы проводили Государственные испытания, не привлекали не только к этим работам, но даже к обсуждению самой проблемы. В результате было принято некомпетентное решение. Посадочная конфигурация стала разбалансированной на глиссаде общее сопротивление самолета уменьшили, а тягу увеличили. И никакой компенсации.

С этим связан целый ряд летных происшествий. Вскоре «новая» методика посадки была опробована на аэродроме в Турине. Угол наклона глиссады несколько выше стандарта. Погодные условия — сложные. Заход по глиссаде не получился. Самолет потерпел катастрофу. Погиб первый командир полка «Русланов» полковник А.Т. Угрюмов и летчик-испытатель полковник О.И. Припусков. Их Ан-124 имел минимальную посадочную массу.



Во время «приседания» передние опоры шасси «Руслана» складываются вперед

Проблемы возникли и у летчика-испытателя Ю.В. Курлина, который на Ан-124 при минимальной посадочной массе (215 т) пытался зайти на посадку у нас в Гостомеле. 12 тонн тяги двигателей на ПМГ были избыточными для удержания самолета на глиссаде на заданной скорости, она росла. Посадка была невозможной, а уход на повторный заход сопровождался опасным усложнением ситуации.

Потерпел крупную аварию самолет Ан-124-100 в аэропорту Найроби, Кения, когда он при посадке после касания отделился от ВПП и из-за избыточной тяги на ПМГ летел над ней на высоте 4 метра около 600 метров, пока экипаж не включил не предусмотренный летной инструкцией реверс, превратив 12 тонн прямой тяги в обратную. Грубая посадка с поломкой самолета. Но экипаж, возможно, избежал туринского варианта.

Авария в аэропорту Виндзор, Канада, 18 декабря 2000 года. Самолет Ан-124-100 при выполнении посадки коснулся ВПП с большим перелетом (43% общей длины полосы) и остановился за ее пределами. Не последнюю роль в этом инциденте сыграла прямая тяга 12 тонн — минимальный режим двигателей вплоть до момента приземления самолета.

Авария самолета Ан-124-100 в аэропорту Трентон, Канада, 24 декабря 1996 года. При посадке произошло выкатывание за пределы ВПП примерно на 150 метров. Посадочная масса — 299 тонн, скорость полета по глиссаде соответствует расчетной, торец полосы пройден на высоте 11 метров (норма), а приземление произошло на удалении 1069 метров от торца. Такой перелет обусловлен попутным ветром 3 м/с, и, конечно же, наличием прямой тяги 12 тонн на режиме ПМГ.

Пора вернуться к прежней методике выполнения посадки — с закрылками, отклоненными на 40°, и применением режима ЗМГ, которую отработали и утвердили еще при Олеге Константиновиче. Это исключит причины, вызвавшие описанные ниже летные происшествия.

Норма вероятности отказов

Иногда в летной практике приходится слепо подчиняться возникшим внезапно непредвиденным обстоятельствам. Самолет обязательно должен безопасно приземлиться, выполнив полезную работу. Но в полете он пребывает в состоянии определенного риска, имеют право произойти частичные отказы его систем, но экипаж обучен безопасно парировать их.

Как-то я был свидетелем неторопливой беседы двух авиационных корифеев — О.К. Антонова и В.А. Лотарева. Это происходило в техническом отделе МГА по случаю инцидента, связанного с отказом двигателя АИ-24. Беседа была до начала официального заседания. Они в своих расчетах грубо прикинули и пришли к выводу, что если бы все самолеты с двигателями АИ-24 одновременно находились в полете, то при узаконенной нормами вероятности отказа двигателя (10^{-4}) реальный отказ имел право происходить практически каждый день. Это нормальное явление — всего лишь расчетный случай, хотя на первый взгляд он противоречит здравому смыслу. Я вначале удивился услышанному, потому что привык иметь дело с одним конкретным самолетом и о такой масштабной оценке не задумывался.

В процессе испытаний и доводки самолетов норма вероятности отказов действует как бы условно — на то и испытания. А уж если появятся слабые места, то с помощью доработок доводят самолет до полного соответствия нормам. Так, в процессе испытаний Ан-124 у нас были отказы в системе управления, которые при своей норме вероятности отказа (10^{-12}) не имели права быть.

Система совмещенного управления передней стойкой шасси

В начале 1970-х годов при посадке зимой выкатился за пределы ВПП самолет Ан-12 (в одном из украинских аэропортов). Причина — невключение управления передней стойкой (штурвальчик управления не был дожат). Самолет ушел за боковую кромку ВПП и столкнулся с препятствием. Среди экипажа были погибшие.

Мне удалось доказать и внедрить, начиная с Ан-14М и Ан-72, систему совмещенного управления передней стойкой — она одновременно управляется и от педалей, и от штурвальчика, без необходимости переключения режима управления с одного на другой.

При сертификации Ан-124 гражданские эксперты отказывались признавать такую систему совмещенного управления передней стойкой. С трудом их уговорили не вредить самолету.

Мировые рекорды

В 1985 году самолет Ан-124 впервые показали миру во время авиасалона в Ле Бурже. По прилету домой мы начали готовиться к

полету на установление рекорда грузоподъемности, дабы рассеять сомнения западных специалистов в возможностях «Руслана».

К этому времени мы уже привыкли и к большим взлетным массам самолета, и к его гигантским размерам. Но то, как был подготовлен самолет на рекорд, лучше бы летчику не видеть, не перегружать его психику — вес груза равнялся максимальной нагрузке трех железнодорожных вагонов — 171 т (бетонные плиты, тяжелые тягачи и пр.). Почти до предела обжаты амортстойки шасси. Рекордными оказались и взлетная, и посадочная массы, но самолет был в полном серийном исполнении, без каких-либо доработок и регулировок.

«Руслан» успешно прошел эти тяжелые (в прямом смысле) испытания, достигнув высоты 10750 м, и был вписан в Книгу рекордов Гиннесса. На посадке масса самолета превышала нормальную посадочную на 73 тонны, т. е. на 22%, но к тому времени регистрацию такого рекорда отменили. Следовало учитывать на посадке громадную кинетическую энергию самолета массой 403 тонны. На высоте начала выравнивания нужно было иметь минимально допустимую скорость, чтобы избежать «проноса» на выдерживании.

Вскоре после установления рекорда мы впервые выполнили на Ан-124 полезную для экономики страны работу — из Харькова в Ташкент перевезли гидротурбину, которая с транспортной обвязкой весила 120 тонн. Использовали аэродром военного училища в Харькове, рассчитанный на полеты истребителей (узкие рулежки, слабое покрытие). Погрузка оказалась сложной, и не обошлось без приключений — повредили передние стойки шасси самолета (первый блин — комом), о чем с тревогой в тот же вечер сообщила Би-Би-Си.

Интересен был и второй рекорд Ан-124. Предстояло превзойти рекорд дальности американского бомбардировщика В-52, и сделать это нужно было в серийном исполнении самолета, т.е. без дополнительных баков и перестройки топливной автоматики двигателей. Для подготовки к полету мы перелетели на базу ЛИИ в г. Жуковский, где была взлетная полоса достаточной длины. В ночь перед вылетом наш самолет заправили охлажденным топливом, чтобы увеличить его удельный вес и за счет этого получить дополнительную прибавку в несколько тонн. Взлетная масса самолета превышала не только максимальную эксплуатационную, но и достигнутую в рекорде грузоподъемности.

Взлет был назначен на 07.00 7 мая 1987 года (три счастливые семерки!). Наш самолет пытались заснять репортеры, но я не разрешил им это сделать, и не из суеверия. Дело в том, что перед вылетом в 1985 году в Ванкувер, когда в крыле было сверхнормативное количество

топлива, и возникли проблемы с закрытием входной двери на замок (его смогли закрыть только во время движения). На этот раз крыло было еще тяжелее, и, чтобы исключить эти неприятности, я предложил закрыть входную дверь заранее, а экипажу заходить в кабину через аварийный люк. Добраться к нему можно было, поднявшись по стремянке на крыло и проследовав по всему его полуразмаху. Это зрелище я посчитал антирекламным и извинился перед журналистами.

Раннее солнечное утро. Заправленный «под завязку» самолет стоял на дальней стоянке. Его 445 тонн почти полностью обжали амортстойки шасси, пневматики колес были заметно деформированы и, казалось, намертво прилипли к бетону.

Самолет «плакал» многочисленными каплями керосина из дренажных отверстий топливных баков. Топливо постепенно прогревалось и, увеличиваясь в объеме, сбрасывало избыток — так будет, пока не запустим двигатели.

При рулении и взлете почти не ощущалась завышенная масса самолета, и мы с ходу набрали эшелон, на 500 метров превышавший расчетный. Помните, для чкаловского взлета на АНТ-25 строили в начале полосы специальную горку, чтобы получить дополнительное ускорение на разбеге.

Пролетели по периметру Советского Союза, постепенно набирая высоту до 11600 метров, и через 26 часов с минутами приземлились на аэродроме вылета, преодолев расстояние, равное половине окружности Земли по экватору. Пролетели хорошо, без каких-либо неожиданностей, как и положено серийному самолету. Остаток топлива (12 тонн) позволял продлить наш маршрут на 300–400 км, но такая задача не стояла. Летчиков в кабине было двое — я и полковник Ю.П. Ресницкий, испытатель ГК НИИ ВВС. Мы, конечно, устали. Ведь любой рекорд — это уход от нормы, и, естественно, он сопровождается нервным перенапряжением. И физическим.

Таким образом, Ан-124 подтвердил свои заявленные характеристики как самый тяжелый, самый грузоподъемный и самый дальний воздушный перевозчик. Жизнь заставила интенсивно внедрить его в международные грузовые перевозки, зарабатывать валюту, что он успешно делает по настоящее время.

Авария Ан-124 при посадке в Гостомеле

У меня была неудачная посадка на «Руслане» 30 декабря 1993 года. Конечно, летчик виноват, тем более летчик-испытатель, потому что



«Руслан» выкатился за пределы аэродрома.
Гостомель, 30 декабря 1993 года

у него в руках штурвал, а он на этот раз не сумел избежать крупных повреждений самолета.

Погода соответствовала минимуму, коэффициент сцепления обеспечен, хотя и на нижнем пределе нормы. Смущала лишь морось, при температуре -1°С — однозначный фактор гололеда. После посадки торможение колесами не ощущалось, реверс двигателей штатно через 2 секунды после его включения не сработал. Не сработал он и через, примерно, 6 секунд, и я резко передернул рычаг реверса в его конечном положении. Наличие прямой тяги я не прочувствовал. Двигатели не выключил, боясь остаться без тормозов при выкатывании на грунтовую полосу безопасности. Почему не включился реверс, ответа мы не получили. Предполагаю, что причиной мог быть интенсивный сброс давления в гидросистеме от работы автоматов юза на обледеневшей полосе при обжатых тормозных педалях. Ранее, в процессе испытаний Ан-124 при отработке реверса он оставался работоспособным при любом положении рычага, и я изменял величину обратной тяги без проблем.

Самолет Ан-124 на острове Греэм-Белл (Архипелаг Земля Франца Иосифа)

С какого-то момента появились слухи о возможном полете Ан-124 в Антарктиду. В реальность такой экспедиции не верилось, но команда выполнить посадку на ледовый аэродром поступила.

Это было в начале 1988 года, незадолго до окончания нашей основной работы в акватории Баренцева моря — испытаний в условиях естественного обледенения. Оказывается, и аэродром заранее был подобран на острове Греэм-Белл, что в архипелаге Земля Франца Иосифа. Трудности возникли при получении разрешения на такой полет со стороны Генерального штаба, поскольку аэродром хотя и был запасным, но имел статус стратегического.

Нам, наконец, разрешение дали, а на остров эта команда не прошла. Послали туда на разведку самолет Ан-12, специально прибывший из Киева, которому пришлось трижды проходить над полосой, пока «земля» не откликнулась — отсутствовал план на этот полет и все службы «спали». Самолет посадили и пытались арестовать, но, узнав, в чем дело и от кого исходит разрешение, с миром отпустили, дав согласие на прилет Ан-124. Полоса была готова к нашему прилету: длинная, хорошо укатанная — ледяной бетон.

Информация, предоставленная нам экипажем самолета-разведчика, была недостаточно полной и квалифицированной. Будь я на Ан-12, полет Ан-124 на этот аэродром не состоялся бы. Это я понял, когда после посадки и пробега мы выключили двигатели на полосе. Ее края представляли собой отвесные стенки до 3 метров высотой из спрессованного временем и морозом снега, а нам предстояло дважды развернуться на 180°, чтобы вырулить к месту старта. При развороте внешний двигатель выходил бы за пределы боковой границы ВПП, цепляя снежную стену.

Закурили мы с комендантом базы предложенные им сигареты «Памир» и стали думать: долбить твердый, как бетон, бруствер или попытаться использовать особенности ледовой взлетно-посадочной полосы. Запустили двигатели и порулили. Я прижался к боковой кромке, насколько позволял крайний двигатель, после чего, немного разогнав самолет, резко затормозил внутренними по развороту колесами и одновременно увеличил тягу крайнему внешнему двигателю. Получилось на редкость удачно — самолет за счет юза без напряжения развернулся практически на месте.

Отрулив к противоположному концу полосы, я выполнил точно такой же разворот. Мы взлетели и благополучно добрались до базового аэродрома, но на душе остался неприятный осадок. Конечно, если бы я вовремя вспомнил поговорку «доверяй, но проверяй», то сам бы прилетел сюда на самолете-разведчике и после осмотра аэродрома пришел бы к выводу о нецелесообразности прилета и посадки здесь Ан-124, но тогда бы мы не узнали о его маневренных возможностях на заснеженных и ледовых ВПП. Вот так. «Верить никому нельзя», — это утверждение особенно важно для летчика, командира экипажа. Ведь он находится в конце цепочки

возможных последствий от вероятных технических отказов и чужих ошибок.

Надо было продолжать полеты по программе летных испытаний, а поскольку зона находилась в нейтральных водах Баренцева моря, то очень скоро «Руслан» стал объектом внимания со стороны натовского противолодочного самолета Р-3 «Орион». Он сопровождал нас в полетах, подходил на недопустимо близкое расстояние и мешал тем самым выполнению режимов.* На этом злоключения не закончились. В одном из полетов в задней части кабины экипажа загорелся блок, формирующий высотно-скоростные параметры. Прошли соответствующие отказы, произошло ложное срабатывание сигнала «КРИТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ». Все это в сочетании с дымом создало достаточно высокую эмоциональную напряженность в кабине. Источник возгорания быстро обнаружили, но заканчивать полет пришлось с частично отказавшим пилотажно-навигационным оборудованием. В завершающем полете «поймали» помпаж одного из двигателей, но программа, слава Богу, была выполнена.

Руководством было принято решение — мне возвращаться в Киев на 3-х двигателях, а за технической бригадой и оборудованием отправили еще один «Руслан» под командованием Ю.В. Курлина.

Ю.В. Курлин, летчик-испытатель

У НАС БЫЛО ТАК...

Летим друг за другом с интервалом минут 20–30. Впереди Терский на эшелоне 6000 метров, а мы — на 10000 метров. Минут 40 полета прошли без замечаний, как вдруг появился посторонний звук и замигали два табло «Отказ двигателя». Спрашиваю у бортинженера: *«Что случилось? Неужели два одновременно?»* Тот подтвердил: *«Да, два одновременно»*. Произошел редчайший случай. Надо срочно принимать меры к исправлению ситуации. Первая мысль — где садиться? Возвращаться на аэродром вылета не хотелось, поскольку мы уже подходили к Московской воздушной зоне, а там надежный и знакомый аэродром Раменское. Одно но — на борту несколько десятков пассажиров, в том

* *Видя, как негодует командир экипажа по этому поводу, второй пилот В.А. Самоваров прижался к боковому стеклу и красноречивым жестом показал летчику «Ориона», чтобы он не мешал. Тот быстро сообразил, чего от него хотят, тут же убрался на безопасное расстояние и больше не докучал нам.* (Прим. О.П. Коршунова, штурмана этого экипажа).

числе военные из Оленегорска, направляющиеся в отпуск с семьями. Решаю: пока продолжать полет, но запросить пологое снижение, так как на двух двигателях самолет не «держал» горизонт, а по ходу попытаться запустить какой-либо один из двух отказавших двигателей.

Снова обращаюсь к бортинженеру: *«В каком состоянии двигатели?»* Слышу в ответ: *«Один стоит, ротор не вращается. Второй крутится вхолостую, можем попробовать его запустить»*. Пробуем, но с ростом оборотов растет уровень вибрации. Ясно, что двигатель разрушен. Второй двигатель запускать бессмысленно, поскольку ротор заклинило.

Подходим к Москве, высота 5700 метров, два двигателя по-прежнему в отказе. Вот-вот нужно принимать решение о посадке в Раменском. И вдруг бортинженер докладывает, что ротор отказавшего двигателя остыл и начал вращаться. Даю команду на запуск, и двигатель запускается с первой попытки. Проверяем его работу на малом газе, потом увеличиваем режим до 0,5 номинала и так продолжаем полет. Через час увидели летное поле родного Гостомеля и выполнили благополучную посадку.

После майских праздников приезжаем на работу и проводим разбор полетов в присутствии Генерального конструктора. Докладываю первым, обращая внимание на слаженные действия экипажа в экстремальной ситуации. После доклада всех членов экипажа берет слово инженер службы объективного контроля и говорит, что все параметры двигателя, который нам удалось запустить, были в норме, т. е. не было никаких предпосылок к его отказу. Все смотрят на бортинженера, ждут объяснений. Он, потупив глаза, признается, что ошибся и дернул рычаг останова не того двигателя. Появляется чувство досады и неловкости за него. Есть такая украинская поговорка: «Брехня як не зустріне, так дожене».

В.И. Терский, летчик-испытатель
И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

ВЫМУЧЕННЫЙ РЕЙС

1986 год — год Чернобыля. В начале года в Авиаэкспорте был составлен план участия самолетов нашего конструкторского бюро в международных авиационных выставках. Он предусматривал показ Ан-74 и Ан-124 в июне в Ванкувере (Канада) и Ан-124 — в конце августа в Фарнборо (Великобритания).

Из-за Чернобыля планы пришлось скорректировать. Самолеты не должны были перед выставками прилетать в Киев из-за опасности «набрать» радиацию. Ан-74 перелетел в международный аэропорт Шереметьево из Харькова, а Ан-124 из Ульяновска (это был первый серийный самолет, построенный в Ульяновске).

Ранним июньским утром Ан-74 благополучно улетел в Ванкувер с начальником ЛИДБ А.Г. Буланенко на борту, а И.Д. Бабенко остался за него организовывать проводы Ан-124, который задерживался. В «Руслан» грузили оборудование советского стенда и, самое главное, икру и шампанское для приемов. Большая группа техников, которая готовила самолет в Ульяновске, прибыла в Шереметьево. Часть из них улетала на выставку, а часть возвращалась в Киев. К середине следующего дня все формальности выполнили, дверь закрылась, и «Руслан» порулил на ВПП. Его взлетная масса составляла 425 тонн, так как топлива залили для полета до Ванкувера без промежуточной посадки. Естественно, разбег получился достаточно большим. Пробежав около 3/4 полосы, самолет оторвался, и все наблюдавшие облегченно вздохнули. Погода была ясная, солнечная, и, наблюдая самолет, показалось, что на высоте метров 100 он как бы слегка «клюнул», набор высоты стал меньше или прекратился вовсе. Мы на земле не придали этому значения, подумав, что набор прекратили по команде с земли.

Позднее мы узнали, что сразу после отрыва у «Руслана» отказал второй двигатель (как потом обнаружили, в него попала птица). Взлетная масса самолета была больше максимальной, и градиент набора высоты оказался практически нулевым. На высоте 80–100 метров, обходя препятствия, экипаж пытался увеличить скорость с одновременной ступенчатой уборкой закрылков. Спасение — выход на крейсерский режим. Процесс этот оказался до неприятности замедленным, и пришлось на 2 минуты перерасходовать норму взлетного режима работы двигателей.

Оставшиеся на земле техники, не зная, что произошло в действительности, пошли в автобус и договорились встретиться вечером на вокзале у киевского поезда. Купленные билеты ждали в представительстве, куда Бабенко за ними и поехал. Там его застал телефонный звонок из министерства. Зам. министра В.Т. Иванов сообщил, что у Терского отказал двигатель, он ушел в зону испытательных полетов ЛИИ вырабатывать топливо, посадка будет через пару часов в Шереметьево. *«Собирай бригаду, и поедем в Шереметьево. В Киеве снаряжают Ан-22 с двигателем. Ожидаем вечером!»*.

Техники были на вокзале, где устало дремали в ожидании поезда. Передав им информацию, Бабенко отправился в министерство, а оттуда на машине вместе с Ивановым помчался в Шереметьево заказывать все необходимое для замены двигателя. Аэрофлот получил указание обеспечить антоновцев всем, что потребуется (Советский Союз!!).

Полетав часа три, «Руслан» вернулся и зарулил на ту же стоянку, откуда недавно улетел. Бригада уже была на месте и немедленно приступила к демонтажу неисправного двигателя. Перед этим представитель Запорожского КБ осмотрел двигатель и с прискорбием констатировал, что его надо менять. Экипаж уехал в гостиницу, а у самолета закипела работа.

Часов около восьми вечера прилетел из Киева Ан-22 и привез двигатель. Часам к десяти следующего утра его установили и опробовали. Как полагается по документам, нужно было сделать облет. Аэропорт дал «окно» на 14.00. Самолет вырулил на полосу и начал прогрев в соответствии с РЛЭ. Наша стоянка была на траверзе старта. Все затаили дыхание. Вот самолет трогается с места. Режим двигателей увеличивается, и — громкий хлопок! Помпаж этого нового двигателя! Самолет заруливает, запорожский представитель лезет в еще горячий двигатель и с виноватым видом говорит: *«Менять»*. Бригада приступает к демонтажу. Киев в панике — ищет очередной двигатель.

Вышедший из строя «движок» снят. Подкрепившись бортпитанием, которое получил экипаж на полет до Ванкувера, бригада может немного поспать прямо на полу грузовой кабины, благо лето, тепло.

К вечеру привезли другой двигатель, и опять, на ночь глядя, закипела работа. Утром облет прошел нормально, и после дозаправ-



«Русланы» на родной базе в Гостомеле

ки топливом самолет улетел. Три дня и две ночи техническая бригада работала на самолете, не уходя в гостиницу.

На авиашоу в Ванкувере Ан-124 выполнил два демонстрационных полета. При возвращении уже над Балтийским морем экипаж был вынужден выключить злосчастный двигатель № 2 из-за значительного отклонения параметров работы от нормы.

После возвращения из Ванкувера самолет показали на авиасалоне в Фарнборо. Там демполеты не выполняли, поэтому проблем не возникало. Помпаж был на следующем авиасалоне в Фарнборо в 1988 году. И опять незаменимый Ан-22 выручал.

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

ФАРНБОРО-88

Конец лета 1988 года. Самолет Ан-124 отправляется на очередной авиасалон в Фарнборо — аэродром, расположенный в окрестностях Лондона. Командир — заслуженный летчик-испытатель СССР Владимир Иванович Терский.

Полгода тому назад мы с Владимиром Ивановичем на этом самолете выполнили серьезную программу по определению летных характеристик в условиях естественного обледенения, летая в поисках подходящей облачности над акваторией Ледовитого океана. Командировка на Кольский полуостров запомнилась тем, что, помимо основной работы, нам довелось слетать на ледовый аэродром, расположенный на одном из островов архипелага Земля Франца-Иосифа, от которого до северного географического полюса менее тысячи километров. А еще тем, что в завершающем полете мы «поймали» помпаж и в Киев возвращались на трех двигателях.

На любом аэрошоу самая зрелищная часть — это демонстрационные полеты, а выступление Ан-124, без преувеличения, было «гвоздем» программы. В назначенное время выруливаем на исполнительный старт. Сектор, предназначенный для зрителей, забит до отказа. Все замерли в ожидании эффектного зрелища, и они его получили. После выхода двигателей на взлетный режим один из них, со стороны зрителей, «помпанул» с такой силой, что из него вылетел сноп пламени, а звук можно было сравнить с выстрелом из пушки крупного калибра. Заруливаем на стоянку, техники осмотрели двигатель. Вывод неутешительный — требуется замена. Руководство принимает решение сделать это здесь же. Для этого новый надо привезти из Киева.



Ан-124 приземляется в Фарнборо. Сентябрь 1988 года

Предстоял очередной трудовой подвиг. Через сутки самолет Ан-22 привез двигатель, к следующему утру техники его установили и опробовали, а днем мы, как ни в чем не бывало, взлетели и выполнили демонстрационный полет, вызвав бурный восторг зрителей.

После выполнения полета к нам на стоянку пришел руководитель делегации К.Ф. Лушаков и предупредил, что на самолет для осмотра и знакомства с экипажем прибудет какая-то важная особа, возможно, даже член королевской семьи. Понимая ответственность момента, члены экипажа переоделись и собрались возле трапа. Нескольких техников, учитывая их затрапезный вид и «послеобеденное» состояние, Константин Федорович отправил с глаз долой на опушку рощицы, расположенной в сотне метров от самолета.

Гости не заставили себя долго ждать. От подъехавшего кортежа отделилась немногочисленная группа, и началось непринужденное общение. Вдруг англичане замолчали и направили взоры за наши спины, охрана напряглась. К нам приближался один из «отбракованных» Лушаковым техников. Надо сказать, что он «злоупотреблял» регулярно, но, поскольку был «мастером — золотые руки», начальство закрывало глаза на его проделки. Нетвердой походкой приблизившись к нам, помятая личность в грязном комбинезоне остановилась в поисках жертвы. Узрев на лацкане пиджака одного из англичан несколько красивых значков, он выгреб из своего кармана пригоршню фирменных антоновских значков, протянул руку и довольно внятно произнес: *«Чейнж»*. Тут уже не выдержал Кон-

стантин Федорович. Возмутившись такой наглостью, он сказал ему пару «ласковых» и порекомендовал отправиться в то место, откуда он появился. Инцидент был исчерпан, и общение с англичанами продолжилось.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕГО ДНЯ

После распада СССР, когда контрольные функции государства были практически сведены к нулю, расплодившиеся, как грибы после дождя, коммерческие структуры ринулись в погоню за сверхприбылями, попирая все законы и ни с чем не считаясь. Не стала исключением и сфера авиатранспортных перевозок. Весьма быстро утвердилась порочная практика, когда менеджеры авиакомпаний, игнорируя требования документов, регламентирующих летную работу, при составлении графиков движения воздушных судов вступают в сговор с заказчиками и значительно увеличивают рабочее время, сокращая время отдыха экипажей. За это они получают хорошие «откаты». Я уверен в том, что многие неприятности происходят именно по причине измотанности летного состава.

Показательным в этом отношении является рейс по доставке 100 тонн груза из Дурбана (ЮАР) в Москву в начале 1990-х годов. Экипаж Ан-124 штатный, а не усиленный, привез из Киева в Дурбан экипажу другого самолета двигатель для замены, забрал его груз и после непродолжительного отдыха перелетел в Йоганнесбург. И вот там начался «цирк». Фирма, отправлявшая груз, была представлена несколькими авантюристами из бывшего СССР. Руководствуясь рекламным буклетом о самолете Ан-124, они составили для нас план полета, который выполнить было невозможно. Этот план предусматривал полет без отдыха с одной посадкой для заправки в Каире. Наши объяснения, что с этим грузом мы не можем долететь до Каира, они не воспринимали. Вначале пытались уговаривать, а потом начали угрожать и шантажировать. Дошло до того, что они заявили командиру: *«Либо вы улетаете в Каир, либо мы сообщим, что вы требуете взятку»*. Возмущенный такой наглостью, командир экипажа А.З. Моисеев ответил, что даст сейчас команду разгрузить самолет и сам сообщит о шантаже. После двенадцати часов споров пришли к компромиссу: вылетаем по плану в Каир, запасной аэродром — Абу-Симбел, а в зависимости от остатка топлива при подлете к Египту определяемся с аэродромом посадки.

Но садиться пришлось в Асуане, поскольку Абу-Симбел заявил, что топлива у них нет. В Асуане нас не ждали, заявки не было, но топливо дали до Каира. В столице Египта мы заправились до Москвы и без отдыха двинули дальше. При входе в московскую зону нас поставили в круг ожидания и целый час выясняли: кто мы, откуда и куда летим. В результате посадку нам запретили и порекомендовали следовать к себе в Борисполь, что мы и выполнили.

На исходе были вторые сутки без отдыха. Руководство требовало завершить этот рейс, но я отказался (один из всего экипажа). Начальству я предъявил график выполнения рейса и сказал: *«Если у кого-либо есть ко мне вопросы, я готов на них ответить, но только в Инспекции по безопасности полетов»*. Вопросов не последовало.

РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Выполняем обычный транспортный рейс на самолете Ан-124. Командир экипажа — летчик-испытатель А.З. Моисеев. Вылетели из Гостомеля, вышли на воздушную трассу, запросили набор крейсерского эшелона. В кабине рабочая обстановка — члены экипажа занимаются каждый своим делом. Высота приближается к отметке 6 тысяч метров (слава Богу, что не выше), как вдруг раздается взрыв, в воздух взметнулись клубы пыли и мелкий мусор. Откуда его столько в самолете?! Уши заложило, стало трудно дышать. Все, кто сидел на рабочих местах, быстро одели кислородные маски. В кабине слышен сильный шум и свист. Бортинженер докладывает, что с третьим двигателем проблемы и по команде командира тут же выключает его. Сообщаем службе управления воздушным движением, что произошла разгерметизация, запрашиваем экстренное снижение и разворот на обратный курс, получаем разрешение. «Киев-подход» расчищает воздушное пространство в соответствующем секторе. Свободные от несения вахты члены экипажа, в том числе и я, идем смотреть, что же случилось. Оказалось, с замка сорвалась дверь аварийного выхода по правому борту, и все, что было рядом с ней, улетело наружу, что-то крупное попало в третий двигатель, который потом пришлось менять.

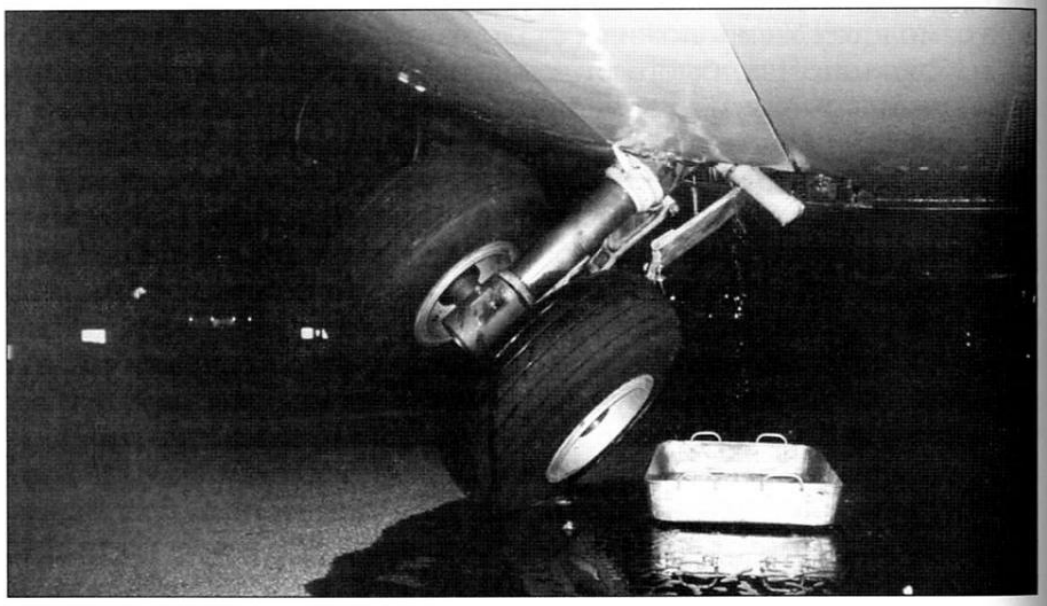
Попытка обвинить экипаж не прошла. Комиссия по расследованию разобралась и выяснила, что причина — в несовершенстве конструкции замка. Сразу же по этому случаю был выпущен бюллетень, и замки на всех самолетах доработали.

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-124-100 В АЭРОПОРТУ ФЬЮМИЧИНО (РИМ)

Глубокая ночь 19 июня 2003 года. Мы загрузились, заправились и готовимся вылететь в Кабул с промежуточной посадкой в Баку. Получаем разрешение на запуск двигателей и руление на взлетную полосу. Когда до исполнительного старта осталось несколько сотен метров, в нижней передней части фюзеляжа раздается сильнейший удар. По команде командира экипажа Г.П. Игнатенко мы быстро выключаем двигатели и выскакиваем из самолета. Оказалось, что отломилась (!) правая передняя стойка шасси. Бортрадист вызвал аэродромную службу и пожарную машину. Стойка висела под углом 45°, а из оборванных трубок гидросистемы хлестала жидкость АМГ-10, образуя большую лужу на бетоне. О полете не могло быть и речи.

На следующий день из Киева прибыл другой самолет, куда перегрузили наш груз, и он улетел в Кабул. Игнатенко остался с технической бригадой в Риме. Сломанную стойку демонтировали, трубки заглушили. 23 июня самолет взлетел из Рима с одной передней стойкой шасси и благополучно приземлился на родном аэродроме в Гостомеле.

Причиной поломки стали трещины в болтах крепления стойки к шпангоуту. При развороте они не выдержали боковых нагрузок и сломались.



Отломилась правая стойка носового шасси

КОЗЕЛ — ОН И В ЭМИРАТАХ КОЗЕЛ

4 декабря 1990 года. Мы на самолете Ан-124 выполняем очередную «мертвую петлю». Так мы назвали коммерческие рейсы по перевозке грузов из Сингапура в Люксембург по контракту с компанией «Карголакс». Работаем на пределе, так как требования заказчика к соблюдению условий контракта очень жесткие. Загрузка — предельная, взлетная масса — предельная. Силы тоже на пределе — за десять дней успеваем налетать месячную норму.

После ночевки в сингапурской гостинице «Парамаунт» приезжаем на аэродром. Погрузка заканчивается, самолет битком набит коробками с оргтехникой. На соседней стоянке стоит Ан-124 с эмблемой ГК НИИ ВВС на борту. У него в грузовой кабине — глобус и запасной двигатель. Техники занимаются предполетным обслуживанием. Узнаем, что они являются членами экипажа генерала Козлова, возглавлявшего отдел ГК НИИ ВВС в Чкаловской. В данное время этот экипаж завершает рекордный перелет вокруг земного шара через два географических полюса. Вылет у них был запланирован через два часа после нашего с посадкой на заправку в Дубае, а затем — в Москву. Распрощавшись и пожелав друг другу счастливого пути, мы улетели. Нам тоже предстояла посадка на заправку в Эмиратах на соседнем с Дубаем аэродроме Шарджа.

При подлете к Эмиратам у нас отказал один двигатель. Садимся в Шардже, заруливаем на стоянку. Наш командир Александр Васильевич Галуненко подзывает менеджера и говорит ему: *«Гони в Дубай, там через два часа должен сесть Козлов. Объясни ему ситуацию и попроси двигатель взаймы. Он им до Москвы не понадобится, а мы поставим его себе вместо отказавшего»*. Менеджер уезжает, а мы остаемся на самолете в томительном ожидании. Через три часа он возвращается и сообщает буквально следующее: *«Двигателя не будет. Козлов отказал нам, сославшись на нормы рабочего времени»*.

Для нас это прозвучало дико. Командир, нахмурившись, произнес: *«Связывайся с Киевом, пускай там принимают решение. Наше предложение — оставляем груз здесь и на трех перелетаем в Киев для замены двигателя»*. Такое решение было поддержано руководством, мы оставили груз на перроне в Шардже и вечером того же дня были в Киеве, а в Запорожье уже отправился Ан-22 за новым двигателем.

На следующее утро мы приехали на аэродром и стали дожидаться, когда закончатся работы на самолете с тем, чтобы вернуться за грузом в Шарджу и продолжить рейс до Люксембурга. Незаметно время подошло к обеду, и мы отправились в летную столовую. Сели

за столы, дружно заработали ложками и вдруг — что мы видим! В зал входит экипаж Козлова. Подошли к нашему столу, Козлов крякнул и торжественно произнес: *«Здравствуй, Александр Васильевич!»*. На что тот, не поворачивая головы, ответил: *«С козлами не здороваюсь»*. Козлов побагровел и медленно направился к выходу.

ОДНАЖДЫ В АБУ-ДАБИ...

Как-то в начале 1990-х нашему экипажу, летевшему транзитом через Абу-Даби, пришлось столкнуться там с «конкретными пацанами».

При поселении в гостиницу, расположенную на берегу залива, мы обратили внимание на большое количество крутых джипов (не менее десятка), припаркованных на стоянке. А в фойе гостиницы находилась группа крепких ребят в окружении девиц с весьма характерной внешностью. Не придав поначалу этому факту значения, мы разошлись по номерам в надежде, что завтра искупаемся в море и ударим по шопингу. Вопреки ожиданиям нас подняли еще затемно и повезли на аэродром, объясняя это срочным вылетом в связи с непредвиденными обстоятельствами. Что это за обстоятельства, выяснилось несколько позже. Оказывается, когда мы укладывались спать, «пацаны» каким-то образом узнали, что мы — экипаж «Руслана», который через день должен пустым улетать в Киев. Они тут же нашли нашего командира и взяли его в оборот с требованием — увезти их отсюда с товаром. А товаром и были те самые джипы, стоявшие у гостиницы. На какие деньги они были куплены в Эмиратах, можно было легко догадаться — ведь девицы из их команды прибыли туда явно не для того, чтобы отдыхать.

Понимая, чем мог для него обернуться прямой отказ, командир дипломатично пообещал, что завтра свяжется с начальством и постарается решить вопрос положительно. Ну, а утром, когда постояльцы гостиницы проснулись, нас уже и след простыл. И в самом деле — зачем лишний раз испытывать судьбу.

ЛИКВИДАЦИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ КАТАСТРОФЫ В КУВЕЙТЕ

1991 год был чрезвычайно тревожным для всего мирового сообщества. Отступая под натиском американцев из вероломно захваченного Кувейта, иракские войска в отместку за поражение в войне подожгли несколько сотен нефтедобывающих скважин. Над миром нависла угроза глобальной катастрофы — колоссальное облако дыма вперемешку с частицами сырой нефти стало расползаться на сотни километров, угрожая покрыть значительную территорию Земного шара. Надо было принимать срочные меры по выходу из сложившейся в многострадальном Кувейте ситуации.

Благодаря усилиям многих стран были разработаны и осуществлены мероприятия по тушению скважин. Мы тоже принимали в этом участие. Транспортному подразделению АНТК им. О.К. Антонова была поставлена задача — как можно быстрее доставить из США в Кувейт специальную технику и пожарное оборудование. Я уже не помню, сколько рейсов было выполнено нашими экипажами на «Русланах», но с заданием мы справились, и пылающие факелы были потушены достаточно быстро, в том числе и благодаря нашим усилиям.

Кроме чрезвычайного физического напряжения, эта операция запомнилась еще тем, какое жуткое зрелище представлял собой послевоенный Кувейт. Разрушенная инфраструктура, сожженные нефтехранилища, разгромленный аэропорт (хорошо, что взлетно-посадочная полоса осталась целой), повсюду столбы пламени от полыхавших скважин и черное облачное одеяло. А на перроне невыносимая жара и гарь, затруднявшая дыхание.

В процессе захода на посадку в Кувейте все экипажи сталкивались с одной и той же проблемой. Мало того, что на аэродроме было уничтожено все радио-светотехническое оборудование, при попадании в черное облако самолеты моментально покрывались нефтяной пленкой, которая значительно ухудшала прозрачность лобовых стекол пилотской кабины. «Дворники» не спасали — липкая масса просто размазывалась по стеклам. Так что экстрима хватало при выполнении каждой посадки.

В конце концов, пожары были ликвидированы, небо над Кувейтом очистилось, и мир вздохнул с облегчением.

КАКТУС ДЛЯ СЕВИЛЬИ

В марте 1992 года наш экипаж, находившийся в США на самолете Ан-124, получил необычное задание: перелететь в Мексику, взять на борт самый большой в мире кактус и доставить его в Севилью (Испания), где полным ходом шла подготовка к Всемирной выставке. Кактус предназначался для мексиканского павильона. Мы, полагая,



Погрузка гигантского кактуса для доставки на Всемирную выставку

что загрузка не займет много времени, поняли, насколько заблуждались, когда увидели это чудо на перроне аэродрома. Оказалось, что габариты конструкции, в которую поместили кактус, не позволяли взять 25-тонный груз самолетными погрузочными устройствами, и чтобы решить проблему, нашим инженерам пришлось проявить изобретательность и смекалку.

Не вдаваясь в подробности, могу сказать, что техническая бригада все-таки справилась с трудной задачей, но вместо ожидаемых 4-х часов загрузка заняла без малого сутки. Причем все это время экипаж находился в самолете или возле него. Так что, если ко времени загрузки прибавить время перелета из США и полета в Севилью, то получится почти двое суток без отдыха. Вот так иногда приходилось работать.

НЕЗАПЛАНИРОВАННОЕ АЭРОШОУ В УРУМЧИ

1990-е годы ознаменовались нашествием наших «челноков» в Китай за дешевым ширпотребом. Но одно дело набить до отказа клетчатые сумки, а другое — привезти это добро за много тысяч верст в Украину. Вот тут-то и пригодились наши «Русланы».

«Челноки» из всех китайских городов выбрали Пекин и Тяньцзинь ,видимо, потому, что в районе этих мегаполисов сосредоточена значительная часть предприятий легкой промышленности Китая. Во всяком случае, в Тяньцзине наши экипажи побывали не один десяток раз. Воздушный мост Китай–Украина работал безостановочно. Не отставали от наших и граждане других стран СНГ. Более всего народу было, конечно, из Российской Федерации.

Кроме Пекина и Тяньцзиня, эпизодически приходилось бывать в других городах Китая. Но больше всего запомнилась посадка в Урумчи — административном центре Синцзян-Уйгурского автономного района.

Заходим на посадку, погода шикарная, видимость миллион на миллион. Издалека увидели полосу, вышли на прямую, у самолета посадочная конфигурация, летчики собираются выравнивать «Руслан» перед касанием, как вдруг диспетчер дает команду: *«Прекратить снижение, пройти над полосой и выполнить заход на посадку с противоположным курсом»*. Летчики едва успели «отодрать» самолет от полосы. Ничего не понимая, они выполняют маневр, теряясь в догадках, что могло послужить причиной такой команды диспетчера. Заходим на посадку с противоположным курсом, и картина повторяется! На высоте выравнивания звучит та же самая идиотская команда! Делать нечего – выполняем очередной заход и тут обращаем внимание на огромную толпу, заполнившую перрон. Все стало ясно. Китайцы решили устроить себе развлечение, избрав нас исполнителями аэрошоу.

С третьей попытки садимся, заруливаем на стоянку, выключаемся и выходим из самолета разбираться с аборигенами, которые начали стягиваться поближе, кто-то из них уже пытается пробраться на борт. Командир с менеджером быстренько отловили какого-то респектабельного китайца, видимо, из местной элиты, к тому же неплохо изъяснявшегося на английском, и популярно объяснили ему, чем может быть чревато такое самоуправство, если наша авиакомпания подаст иск в международный суд. Китаец помрачнел, что-то сказал своему окружению, сел в машину и уехал. Толпа тут же начала рассасываться, и очень скоро перрон опустел. Мы взяли вещи, закрыли самолет и потянулись к зданию аэровокзала.

В итоге китайцы за свою выходку даже не извинились.

А.М. Шулещенко, бортинженер-испытатель

РЕЗУЛЬТАТ НЕСОГЛАСОВАННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Летом 1988 года самолет Ан-124 (серийный № 01-03) заходил на посадку на аэродроме Гостомель. На борту, кроме штатного экипажа, находились два бортинженера-стажера. После выпуска шасси об-

наружилось, что створка пятого ряда левой опоры не стала на замок. Старший бортинженер пошел в грузовую кабину посмотреть, в каком положении находится створка, а в его отсутствие командир предпринял еще одну попытку убрать и повторно выпустить шасси. Попытка оказалась неудачной, и командир оставил шасси убранным.

Возвратившийся на свое рабочее место бортинженер полагал, что шасси находится в том положении, в каком он его оставил (т.е. в выпущенном), и предложил командиру дожать створку от резервной системы. Для этого он включил переключатель, управлявший выпуском 1-го, 3-го и 5-го рядов основных опор шасси, но не обратил внимания на положение остальных опор. Летчики, понадеявшись на опыт старшего бортинженера, также не проконтролировали положение шасси, продолжили снижение и заход на посадку.

Каково же было их удивление, когда во второй половине пробега самолет опустил нос ниже обычного, и обшивка заскрежетала по бетону! Остановившись и выключив двигатели, все помчались смотреть, что же произошло. Картина оказалась печальная — самолет стоял на первом, третьем и пятом рядах основных опор, а второй, четвертый и передние опоры были убраны. Примчались пожарные и начали поливать водой носовую часть фюзеляжа, поскольку оттуда шел дым.

Приехал разбирать происшествие Генеральный конструктор. Весь экипаж сидел печальный, ожидая разноса. Однако, убедившись, что повреждения незначительные, Генеральный ограничился указанием командиру экипажа Ю.В. Курлину подробно описать происшествие и дать летную оценку посадке самолета в такой немыслимой конфигурации.



Авария самолета Ан-124 (серийный № 01-03)

Ю.В. Курлин, летчик-испытатель

ВЕРСИЯ КОМАНДИРА ...

Заходим на посадку, выпускаем шасси. Загорание сигнализатора желтого цвета у летчиков говорит о том, что с какой-то из 36 контрольных точек, показывающих положение 12-ти опор и 24-х створок шасси, что-то не в порядке.

Полная информация на пульте шасси у бортинженеров. В этом полете их четверо — два штатных и два стажера. Старший — самый опытный и квалифицированный бортинженер Александр Шулещенко докладывает: *«Я пошел смотреть»*. Через несколько минут сообщает: *«Проблема со створкой левой опоры пятого ряда шасси. Принимаю меры»*. Я еще подумал: *«С таким бортинженером можно одолеть любую ситуацию»*.

Тут же чувствую толчки, характерные для выпуска шасси от резервной системы и спрашиваю у Шулещенко: *«Ты что, выпускаешь от резервной?»*. В ответ звучит его уверенный голос: *«Командир, мы сядем, я все объясню. Сейчас некогда»*. И тут же четкий доклад: *«Шасси выпущены, створки закрыты, к посадке готовы»*. За этим докладом два повтора: *«Шасси в порядке, можно садиться»*.

Выполняю посадку, стараясь «притереть» самолет как можно мягче. Вот поверхности ВПП стали касаться колеса основных опор, и самолет начал плавно опускать нос. Но что это? Вместо обычного упругого прикосновения колесами передних опор раздается скрежет металла о бетон. Вслед за этим крик старшего бортинженера: *«Тормози! Тормози!»*, — хотя впереди еще 2/3 длины ВПП. Он уже понял свою ошибку и пытается уменьшить ее последствия. После остановки и выключения двигателей вместе со всеми спускаюсь вниз и не верю своим глазам. Великолепный «Руслан» лежит «мордой» на бетоне, а из-под нее поднимается дым, который в любой момент может превратиться в огонь. Самолет стоит на 1-м, 3-м и 5-м рядах основных опор шасси, все остальные, в том числе и передние опоры находятся в убранном положении.

Подоспевшие пожарные направляют струю пены на раскаленную часть фюзеляжа. Тоже мне, огнеборцы! Вместо того, чтобы охлаждать металл водой, они изолируют его пеной. Вняв моим объяснениям, пожарные сменили пену на воду, которая быстро охладила фюзеляж.

Причина происшествия до обидного проста: сосредоточив внимание на пятом ряде основных опор, которые входят в средний

блок резервного выпуска шасси (1-й, 3-й и 5-й ряды), забыли о двух других блоках (передние опоры, а также опоры 2-го и 4-го рядов).

Руль высоты, который я до упора отклонил вверх в процессе пробега, значительно снизил нагрузку на носовую часть фюзеляжа. Высокая эффективность руля — результат применения на Ан-124 неподвижного стабилизатора, установку которого внедрил О.К. Антонов вопреки мнению других специалистов, которые настаивали на отклоняемом стабилизаторе, обосновывая это тем, что в мире нет ни одного большого самолета с неподвижным стабилизатором. На что Антонов ответил: *«Наш будет первым, но мы увеличим площадь стабилизатора и руля»*.

Повреждения оказались небольшими — пострадали створки передних опор шасси и прилегающие к ним листы обшивки фюзеляжа. Через неделю самолет был уже в строю.

Разбор полета проводился без меня, видимо, поэтому я был признан главным виновником происшествия. Формулировка о том, что в экипаже не было порядка, наверное, справедлива. Надо было мне встать с командирского кресла, когда самолет находился на посадочной прямой, подойти и посмотреть на пульт сигнализации, где четыре пары глаз бортинженеров не увидели шесть невыпущенных опор шасси!

Реакция Генерального конструктора была положительной. Петр Васильевич Балабуев сказал мне: *«Я ожидал увидеть разбитый самолет, а увидел незначительные повреждения. Пишите летную оценку такой необычной посадки»*.

Для меня этот случай стал хорошим уроком. Доверяй, но проверяй! А ошибиться может каждый, даже лучший специалист.

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель

УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ НА ГРАНИ «ФОЛА»

Самолет Ан-124-100 (бортовой номер «UR-82029»), пилотируемый экипажем АНТК им. О.К. Антонова (командир Ю.В. Курлин, второй пилот В.А. Ткаченко), 28 мая 1993 года вылетел с аэродрома Гостомель в Будапешт для того, чтобы доставить оттуда груз в Ереван. На следующий день мы успешно выполнили этот рейс и вылетели из столицы Армении на базу в Гостомель. Груза на борту не было. К моменту посадки в Гостомеле полетная масса составляла 215 тонн.

Примерно в 02 часа 30 минут 30 мая экипаж приступил к снижению по глиссаде с курсом 149° и прошел ближний привод на высоте 70 метров со скоростью 242 км/ч. Все нормально, в соответствии с РЛЭ. После прохода БПРМ пилотирование самолета выполнялось в ручном режиме.

На высоте 40 метров и удалении от торца ВПП около 400 метров командир дал команду: *«ПМГ»*, а перед пролетом торца полосы — *«УПРТ ноль»*. По докладу штурмана высота была 20 метров. Над торцом ВПП на высоте 16 метров командир начал плавное выравнивание.

Пролетев 500 метров, так и не коснувшись бетона, командир подал команду: *«Так, уходим на второй круг»*, на минуточку забыв, что после уборки РУД на 0° разрешается только посадка самолета.

Второй пилот перевел РУД из положения 0° в положение 100° УПРТ, а затем в положение 120°. Однако, в соответствии со схемой управления двигателями, их мощность от этого не увеличилась, и самолет продолжал лететь над ВПП на высоте 7–10 метров, постепенно теряя скорость и увеличивая угол атаки.

Среди членов экипажа возникло некоторое замешательство. На 16-й секунде от момента пересечения торца второй пилот самостоятельно убрал РУД со 120° до 0° УПРТ, а на 18-й секунде, когда самолет находился над ВПП на удалении 1500 метров от торца, вновь увеличил режим работы двигателей с 0° до 120° УПРТ, что привело к увеличению их мощности. К исходу 24-й секунды, когда обороты двигателей достигли максимальной величины, самолет начал набирать высоту.

Между 18-й и 24-й секундами параметры полета достигали значений, близких к критическим. При повторном заходе самолет произвел посадку без особенностей.

Из объяснительной записки командира экипажа:

«– высоту пролета торца ВПП оценил чрезмерной и усомнился в возможности остановки самолета в пределах ВПП.

Этому способствовали:

– нестандартное расположение глиссадного маяка ILS, контроль по которому ниже 100 м запрещен;

– отсутствие на тот момент радиолокационного контроля посадки;

– существенное ухудшение визуального контроля высоты командиром экипажа из-за запотевания стекол;

– наличие приземной дымки, создавшей экран при посадке в свете фар;

– большая продолжительность рабочего дня экипажа и неблагоприятное для работы время суток».

ВЫКАТЫВАНИЕ В ТРЕНТОНЕ И ВИНДЗОРЕ (КАНАДА)

24 декабря1996 года на самолете Ан-124 авиакомпании «Волга-Днепр» выполнялся рейс по доставке 85 тонн груза в Трентон. Во время посадки произошло выкатывание на 150 м за пределы ВПП. Повреждений самолета и пострадавших не было.

На аэродроме Трентон имеется ВПП 06/24 длиной 3050 м. При заходе на ВПП 24, в состав оборудования которой входит ILS, располагаемая длина ВПП, в случае использования этой системы, составляет 2440 м. Светотехническое оборудование включает огни подхода высокой интенсивности и огни световой глиссады.

Погода аэродрома перед посадкой: ветер 70 град, 3 м/с, видимость 1600 м, слабый дождь, сплошная облачность на 60 м, температура +3° С. Посадочная масса самолета 299 тонн, центровка 37,2% САХ.

Командир принял решение о заходе на ВПП 24, с попутной составляющей ветра 3 м/с. При этих условиях расчетная посадочная дистанция должна была составить 2620 м, а пробег 1280 м. Заход на посадку выполнялся по ILS в автоматическом режиме, шасси и механизация были выпущены на заданных рубежах, с высоты 60 м дальнейшее снижение выполнялось в директорном режиме. На высоте 39 м РУДы были установлены в положение «ПМГ». Входной торец ВПП самолет пересек на высоте 11 м, на расчетной скорости 270 км/ч. Образцовый заход, тем не менее, приземление произошло только через 14 секунд на удалении 1069 м от входного торца (стандартное расположение зоны приземления 300–600 м). Через 3 секунды после касания был включен реверс всех двигателей, на 6 секунде появилась обратная тяга (приборная скорость была 240 км/ч, а путевая 258 км/ч, что свидетельствовало о наличии попутной составляющей ветра 5 м/с). На 8 секунде были выпущены интерцепторы, а на 11 секунде двигатели полностью вышли на режим обратной тяги. Было применено торможение колес, и только с этого момента замедление достигло максимальной величины. Когда пробег составил расчетные 1280 м, самолет еще двигался со скоростью 114 км/ч, а до конца полосы оставалось всего ничего.

18 декабря 2000 года экипаж АНТК выполнял рейс на самолете Ан-124 №82029 по маршруту Монреаль–Виндзор. Погода в Виндзоре не предвещала сюрпризов (ветер не более 2 м/с, видимость 2400 м), правда, полоса была под снежным покровом, однако к их прибытию проводилась расчистка и уборка снега. Заход на посадку выполнялся с использованием ILS, без каких-либо отклонений и особенностей. Тем не менее, самолет приземлился на расстоянии 1040 м от входного торца ВПП. Оставшихся 1370 м экипажу не хватило для того, чтобы остановиться на полосе, самолет выкатился более чем на 100 м за ее пределы, едва не уткнувшись в ограждение аэродрома. Тормозной след начинался за 30 м до конца ВПП. Грунт концевой полосы безопасности оказался мягким, что способствовало быстрой остановке самолета. Незначительные повреждения были устранены силами технической бригады.

Вывод. В обоих случаях значительный перелет и выкатывание за пределы ВПП можно объяснить некорректными действиями летчиков на участке приземления и в процессе пробега. Наличие попутной составляющей ветра не имело решающего значения.

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-124 «UR-82002»

13 октября 1992 года в зоне испытательных полетов АНТК им. О.К. Антонова при выполнении сертификационного полета на высоте 5800 метров в разгоне от приборной скорости 530 км/ч до скорости 650 км/ч, с полностью отклоненным рулем направления, при достижении скорости 614 км/ч произошло разрушение носового обтекателя антенны радиолокационной станции и носовой откло-



Самолет Ан-124 (серийный № 01-03) в независимой Украине получил бортовой номер «UR-82002». 13 октября 1992 года он потерпел катастрофу

няемой части фюзеляжа. Это привело к резкому торможению, возникновению сильных вибрации и шума в кабине.

Разрушение носовой части фюзеляжа, в свою очередь, привело к полному отказу двигателя № 3 и многочисленным отказам систем (в т.ч. указателей скорости, высоты и угла атаки). В кабине непрерывно работали звуковые и световые сигналы «критический режим». Все это вызвало запредельную психологическую нагрузку на экипаж, и он не смог хладнокровно противодействовать сложившейся ситуации. С большинством отказов экипаж встретился впервые.

Показания угла атаки колебались в пределах 12°–25°, показания скорости уменьшились до 0 км/ч, показания высотомера увеличились на величину 1200 метров.

Повреждение 3-го двигателя обломками носового обтекателя привело к его автоматическому выключению, а как следствие — к отказу 3-й гидросистемы. Все это вызвало многочисленные отказы систем самолета, работавших от гидросистемы третьего двигателя.

При выпуске механизации крыла вышли только предкрылки и внешние секции закрылков, а из-за отказа 3-й гидросистемы не произошел выпуск внутренних закрылков и, как следствие, не произошло автоматическое изменение передаточного коэффициента от штурвала к рулю высоты с крейсерского значения во взлетно-посадочное значение.

Увеличение режимов работы 2-го и 4-го двигателей привело к помпажу 4-го двигателя, во входное устройство которого также попали обломки носового обтекателя, однако он не выключился, а перешел на режим, близкий ПМГ.

Попытка увеличения режима 1-му двигателю привела к энергично развивающемуся скольжению. Командир С.А. Горбик отказывается от этих попыток и переводит РУД № 1 на режим ПМГ. В дальнейшем амплитуда колебаний самолета по курсу увеличивается.

Командир дает команду экспериментаторам покинуть самолет. Экспериментатор Н.А. Фомин, находившийся в задней кабине, покидает самолет через аварийный люк и приземляется на парашюте в лесу.

С подошедшего самолета Ан-22 С.А. Горбик получает ориентировочную скорость — 450 км/ч. Для уменьшения посадочной скорости командир подает команду на довыпуск закрылков. Из-за выпуска только внешних закрылков, дающих пикирующий момент, располагаемого отклонения руля высоты в 13° (из-за оставшегося в крейсерском положении передаточного коэффициента) при полном отклонении штурвала «на себя» оказалось недостаточно для выравнивания траектории полета и приземления в намеченном месте.

Непредвиденное снижение самолета привело к столкновению с деревьями. Самолет начал разрушаться, столкнулся с землей и загорелся. Погибли: командир С.А. Горбик, второй пилот В.А. Подсуха, штурман В.Ф. Солошенко, бортрадист А.И. Крючек, бортинженеры М.М. Трошин и Ю.А. Дмитриев, ведущие инженеры С.В. Бабин и Ю.А. Педченко.

В.И. Терский, летчик-испытатель

КОММЕНТАРИЙ ВЕДУЩЕГО ЛЕТЧИКА-ИСПЫТАТЕЛЯ

А теперь немного о «новой» методике испытаний, в соответствии с которой было написано задание на испытательный полет экипажу С.А. Горбика, закончившийся трагедией 13 октября 1992 года. Не буду разбирать элементы этого задания, скажу только одно — 99,9% неманевренных самолетов не выдержат по прочности режимов подобного задания.

Уверен, что даже конструктор истребителя не разрешит выход своего самолета на предельно допустимую скорость с полностью отклоненным рулем направления по простой причине — при скольжении реальная скорость искажается и может оказаться меньше или, что хуже, больше заданной, что запрещено для всех типов самолетов на всех этапах летных испытаний. Горбику предписывалось: с отклоненным рулем направления выполнить разгон без крена и достичь предельной скорости и числа М, при котором начнется обратная реакция по крену, т.е. полет должен выполняться со скольжением, которое усиливалось разворотом самолета в горизонтальной плоскости.

В свое время мною выполнялись полеты с достижением предельных скоростей на Ан-22, Ан-28, Ан-72, Ан-124, и у нас в заданиях строго оговаривалось предупреждение, запрещавшее превышение предельной скорости. Ее нужно было достичь в прямолинейном полете без крена и скольжения, зафиксировать и опробовать управляемость в пределах 1/4 расхода рулей.

Какую скорость достиг С.А. Горбик, никто не смог бы сказать даже при нормальном исходе полета, т.к. она искажалась вследствие скольжения и могла значительно отличаться от действительной. Из летной практики — при скольжении на средних скоростях поправка может составить 10–25 км/ч в зависимости от угла скольжения.

С неизвестной для экипажа поправкой к скорости, достигать ее предельное значение недопустимо и очень опасно.

Что касается задачи достижения критического значения числа М, при котором наступает обратная реакция самолета по крену на отклонение руля направления, то такая скорость недостижима на высоте выполнения задания 6000 метров, т.к. для этого нужно было бы превысить предельную приборную скорость на 100 км/ч;

А самое главное — значение числа М, при котором наступает обратная реакция по крену на отклонение руля направления, определено еще в 1983 году, и никаких уточнений в этой части не требовалось, т.к. конструкция крыла осталась неизменной. Выполнял я этот режим на высоте 12000 метров со снижением до 10000 метров, периодически отклоняя руль направления на небольшой угол.

Мы в процессе испытаний Ан-124 «проходили»:

– сильную тряску (опасного уровня) при достижении предельных углов атаки на больших числах М и могли отличить предсрывную тряску от любой другой, например, бафтинга;

– отказ барометрических приборов при испытании самолета в условиях обледенения. У меня на Ан-124 в акватории Баренцева моря, у Ю.Н. Кетова на Ан-22 над Охотским морем. В обоих случаях



На месте катастрофы самолета Ан-124 «UR-82002»

скорость определялась с достаточной точностью, используя доплеровский измеритель скорости.

Непрерывные звуковой и световой сигналы «Критический режим», вызванные нарушением обтекания из-за разрушенной носовой части самолета, оказывали отрицательное психологическое воздействие и мешали внешней и внутренней радиосвязи (невозможность отключения этих сигналов — существенный конструктивный недостаток). В нашей практике был случай ложного срабатывания сигнала «Критический режим» из-за короткого замыкания в электронном блоке, формирующем этот сигнал. Выключив систему полностью, мы избавились от дыма и непрерывного ложного сигнала.

Никто не может быть уверен в том, что, преодолев перечисленные выше проблемы, какой-то другой летчик смог бы благополучно завершить полет, т.к. уровень тряски самой кабины был таким высоким, что не позволял считывать информацию с приборов и сигнализаторов и исключал возможность достаточно точного пилотирования.

По моему мнению, первопричина катастрофы — ***неразумное задание***.

Командир не смог определить в процессе увеличения скорости границу опасности и прекратить режим. Это был зачетный полет программы сертификации, выполняемой в высоком темпе. Командир до этого не проводил подобных работ ни на Ан-22, ни на Ан-124. Полная замена экипажа и ведущих специалистов, проводивших заводские и Государственные испытания Ан-124 по военным нормам, образовала разрыв в использовании накопленного опыта этот шаг был более чем легкомысленным при выполнении такой сложной работы.

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель
О.П. Коршунов, штурман-испытатель

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-124 В ИРАНЕ

(По материалам Акта расследования летного происшествия Департаментом воздушного транспорта России)

15 ноября 1993 года при заходе на посадку на горный аэродром Керман (Исламская Республика Иран) в условиях ограниченной

видимости, ночью, в результате столкновения с горой потерпел катастрофу самолет Ан-124-100, бортовой номер RA-82071, принадлежавший ТОО «Магистральные авиалинии» и эксплуатируемый авиакомпанией «Авиастар».

Расследование катастрофы провела комиссия Организации гражданской авиации Исламской Республики Иран. В работе комиссии приняли участие эксперты Департамента воздушного транспорта России, Межгосударственного авиационного комитета, Акционерного общества «Авиастар», АНТК им. О.К. Антонова.

Экипаж в составе: КВС А.Я. Лубяницкий, второй пилот В.Я. Лубяницкий, штурман С.Н. Ивах, бортрадист А.Н. Стародубцев, старший бортинженер Г.К. Тарасенко, бортинженер А.П. Романенко, штурман-стажер А.В. Сысоев, выполнял чартерный рейс по маршруту Дубай–Керман–Ташкент под позывным ATL-051. Для технического обслуживания самолета на борту находилась бригада в количестве 7 человек и 3 служебных пассажира — граждане Ирана, Польши и Канады.

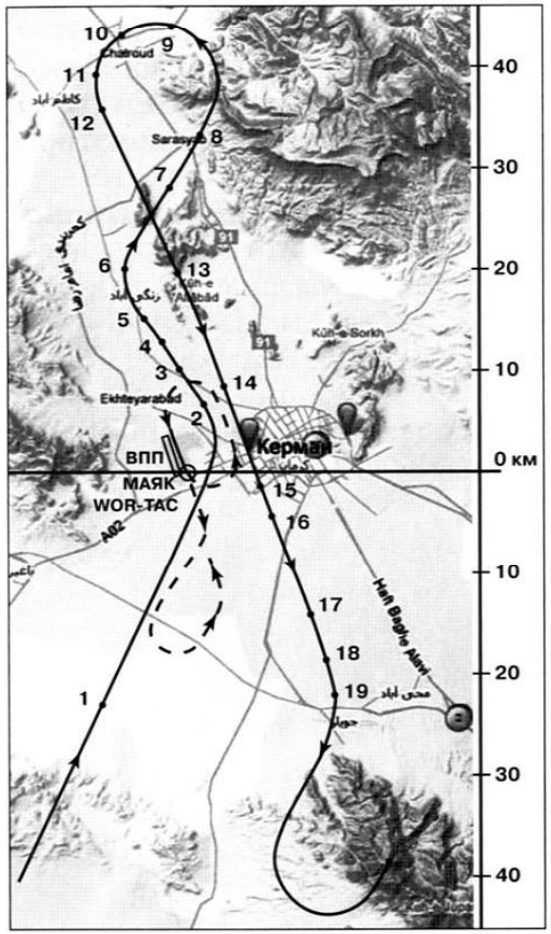


Схема полета самолета Ан-124-100 «RA-82071» в районе аэропорта Керман 15 ноября 1993 года

Все находившиеся на борту погибли.

Полет самолета по маршруту Дубай-Керман проходил с выходом на радиомаяк VOR/TAC аэродрома Керман. В процессе маневрирования в зоне ожидания экипаж давал диспетчеру Кермана недостоверную информацию о своем местонахождении, не выполнил схему полета в зоне ожидания, допустив отклонение от установленной схемы с уходом на север до 47 км, а также не выполнил предложенную диспетчером схему захода на посадку, наиболее удаленная точка которой находится на

расстоянии 17 км от ВПП, отклонившись на юг до удаления 43 км, в результате чего вышел за пределы схемы захода на посадку в район гор, высотой более 3600 метров.

Ниже приводятся схема полета и фрагменты радиообмена между экипажем (**Э**) и диспетчерами, записанные на магнитофоны служб УВД Тегерана (**Т**) и Кермана (**К**). Магнитофон, установленный на самолете, оказался поврежденным, поэтому разговоры между членами экипажа установить не удалось. Номера фраз соответствуют номерам точек на схеме полета самолета. Время — по Гринвичу.

1. (К): *«ATL-051, запишите погоду Кермана: штиль, видимость 3000 метров, QNH 1017, температура +13, точка росы +11, рабочая ВПП 34, прием».*

2. 15.14.56. **(Э)**: *«...051, сохраняю эшелон 270...».*

3. 15.15.28. **(Э)**: *«...051, Керман, на эшелоне 270...».*

(Т): *«051, повторяю, сообщите местонахождение. Вы над Керманом?»*

4. 15.15.44. **(Э)**: *«Подтверждаю, над Керманом».*

5. (Т): *«Понял, начинайте снижение до эшелона 170».*

15.15.56. **(Э)**: *«Освобождаю эшелон 270, в снижении до эшелона 170, ATL-051».*

6. (Э): *«051, прохожу эшелон..., занимаю 170».*

(Т): *«Спасибо, работайте с Керманом на 122,5».*

7. (Э): *«ATL-051, сохраняю эшелон 170..., не слышу... Тегеран».*

8. (К): *«...Ваше удаление от Кермана, пожалуйста».*

(Э): *«Наше удаление 20 миль от Кермана».*

9. 15.20.16. **(К)**: *«Подтвердите: в зоне ожидания над VOR Кермана?».*

(Э): *«ОК, стою в зоне над Керманом».*

10. (К): *«051, ожидать снижения, ответственность Тегерана».*

11. (Э): *«ATL-051, окончена связь с Тегераном».*

12. 15.21.23. **(К)**: *«Подтвердите: Тегеран-Контроль не возражает против дальнейшего снижения?»*

(Э): *«В данный момент связь с Тегераном отсутствует».*

13. 15.23.16. **(Э)**: *«Через зону заход АЛМЕК 1А на ВПП 34, снижение до эшелона 110».*

(К): *«После пролета точки снижайтесь до эшелона 110».*

14. 15.25.33. **(Э)**: *«Снижаюсь над точкой в зоне ожидания».*

15. (К): *«ATL-051, сообщите пересекаемый эшелон».*

(Э): *«Занял эшелон 110».*

16. (К): *«Понял. Следуйте от маяка VOR и доложите разворот на VOR».*

(Э): *«Доложу разворот на VOR, 051».*

17. 15.27.56. **(Э)**: *«ATL-051, сохраняю 110, следую на VOR Керман».*

(К): *«Снижайтесь. Доложите на прямой к ВПП 34 и визуальный контакт с огнями ВПП».*

(***Комментарий.*** **А в это время самолет летел не на маяк VOR, а от маяка!**)

18. 15.28.17. **(Э)**: *«Повторите, снижаться к...?»*

(К): *«Снижайтесь, снижайтесь, доложите на прямой к ВПП 34».*

19. 15.28.34. **(Э)**: *«Доложу визуальный контакт с ВПП».*

(***Комментарий.*** **Далее начинаются разговоры о стоянке, заправке, грузе на борту. А самолет летит от аэродрома на высоте 2900 метров в сторону гор высотой более 3600 метров.**)

В 15.32.31 сработала система сигнализации опасного сближения с землей (ССОС), и экипаж перевел самолет в набор высоты. Однако было уже поздно. В 15.33.40 самолет столкнулся с горой на высоте 3416 метров на расстоянии 40 километров от аэродрома.

Вывод. Члены экипажа (в первую очередь командир и штурман) проявили преступную халатность при подготовке к полету и в процессе его выполнения на незнакомый аэродром. Не имея представления о рельефе местности в районе аэродрома, они допустили значительные отклонения от утвержденной схемы предпосадочного маневра, не вели контроль за пространственным положением самолета, а также дезинформировали диспетчера аэродрома Керман о своем местоположении.

Все произошедшее не имеет другого объяснения, кроме как проявление безответственного отношения к выполнению своих обязанностей.

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-124 В ТУРИНЕ

8 октября 1996 года при попытке посадки на аэродроме «Казелле» вблизи итальянского города Турин потерпел катастрофу самолет Ан-124 «RA-82069», арендованный Аэрофлотом у российского акционерного общества «Аякс».

Самолет летел из Москвы (аэродром Чкаловская) в Турин, где должен был принять на борт 50 т груза — автомобили, закупленные одной из итальянских фирм по заказу султана Брунея.

Длина ВПП в «Казелле» — 3300 метров, однако часть полосы длиной 950 метров находилась на ремонте, и эта информация была опубликована в международном сборнике аэронавигационной информации «Jeppesen». Как потом выяснилось, экипаж не получил этой информации при вылете, а узнал только выйдя на связь с диспетчером аэропорта. Кроме того, оказалось, что не работал глиссадный маяк системы ILS

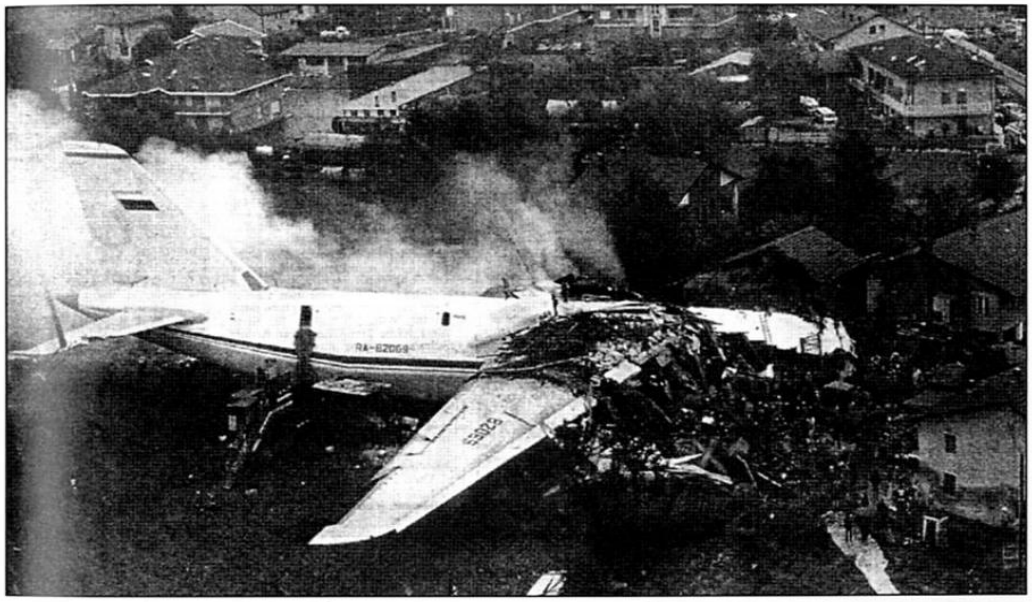
Погода в момент посадки: слабый дождь, видимость на ВПП — 1500 метров, нижний край облачности — 300 метров. Посадочная масса самолета — 211 тонн.

Анализ записей бортового регистратора параметров полета показал, что:

1. Самолет пересек перенесенный порог ВПП на высоте 36 метров, что на 20 метров выше рекомендованной для посадки по приборам.

2. Пытаясь приземлиться в пределах располагаемой длины ВПП, командир убрал РУДы на «ноль» и поставил рукоятку реверса в исходное положение для включения реверса, что является нарушением рекомендаций Руководства по летной эксплуатации.

3. После того, как самолет пролетел более 1000 метров, так и не коснувшись ВПП, командир принял решение об уходе на второй круг. Попытка увеличить режим работы двигателей была выполне-



Ан-124 «RA-82069» приземлился за пределами аэродрома и разрушил два жилых дома

на с нарушением технологии, поэтому три двигателя остались на режиме «ПМГ» и только двигатель № 3 удалось вывести на режим, близкий к взлетному. Располагаемой тяги было недостаточно для набора высоты и ухода на второй круг. Пролетев еще около 2000 метров, экипаж предпринял вторую попытку вывода двигателей на взлетный режим, для чего РУДы всех четырех были убраны на 0 градусов по УПРТ, а затем переведены на взлетный. Однако недостаток тяги в силу дефицита времени, так и не был ликвидирован. Самолет, теряя скорость и высоту, снес колесами шасси крышу двухэтажного жилого дома и рухнул на землю. При движении по земле было разрушено еще два жилых дома. Слава Богу, экипажу удалось перелететь через школу, заполненную учениками.

На борту самолета находилось 23 человека. Два пилота, в недавнем прошлом военные летчики, А.Т. Угрюмов (находился на правом сиденье) и О.И. Припусков (стоял между сиденьями пилотов) погибли. Командир А.С. Бородай и бортинженер П.Ф. Мазуренко получили тяжелые травмы. Пятнадцать человек были ранены. На земле погибли двое граждан Италии.

Из заключения комиссии по расследованию следует, что причинами катастрофы стали:

– несоблюдение процедуры посадки по приборам,

– сложность системы управления двигателями и реверсом,

– недостаточный уровень обучения пилотов, а также нерешительные действия командира.

ЛЕТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ С САМОЛЕТОМ Ан-124 В ДУШАНБЕ

При выполнении рейса Душанбе–Ташкент на самолете Ан-124-100, принадлежащем российской авиакомпании «Волга-Днепр», при взлете, на удалении 660 метров от торца ВПП, произошло касание рампой о влажный грунт из-за отрыва самолета на недопустимо малой скорости. Экипаж продолжил полет до аэропорта назначения. Самолет получил незначительные повреждения.

История полета. В ходе предполетной подготовки командиром-инструктором не оговаривались какие-либо особенности по взлету, в т.ч. по установке двигателям взлетного режима (максимальное значение — 120° по УПРТ). Командиром-стажером были рассчитаны взлетные характеристики с использованием режима 110° по УПРТ.

Погода на аэродроме вылета Душанбе на 13 часов 00 минут по Гринвичу (UTC): тихо, видимость 5000 метров, дымка, облачность 5–7 баллов с нижней границей 420 метров, температура — -1°, давление — 700 мм.рт.ст. На ближайшие 2 часа изменений в погоде не ожидалось. Информация о состоянии ВПП в период с 12.00 до 14.00 UTC: ВПП влажная до 100%, коэффициент сцепления 0,60.

Взлетный вес составлял 222 тонны, центровка 41,2% САХ была близка к предельно задней центровке, равной 42,5% САХ. На предстартовой подготовке командир-стажер проинформировал экипаж: *«Режим двигателей для взлета 120, скорость принятия решения 235, подъем 235, отрыв 250»*.

После прогрева двигателей на режиме 0,7 номинала и получения разрешения на взлет командир дал команду: *«Внимание, экипаж, взлетаем, рубеж 235. Фары — большой. Режим 120»* и приступил к выполнению взлета.

Инструктор подтвердил: *«Режим 120»*. Через 8 секунд после начала движения инструктор начал переводить РУДы во взлетное положение, при этом возник разворачивающий момент влево, который стажер пытался парировать отклонением педали вправо. Через 14 секунд на удалении 210 метров на скорости 105 км/ч при положении РУД первого двигателя 82° по УПРТ, положение РУДов по УПРТ 2-го, 3-го, 4-го двигателей продолжало увеличиваться, при этом разворачивающий момент возрос, усилие на педали левого пилота составило 65,8 кг и продолжало возрастать, руль направления отклонен на 16,6° вправо. Через 16 секунд РУД 1-го двигателя оставался в положении 82° по УПРТ, РУДы 2-го, 3-го, 4-го были установлены в положение 109°–110° по УПРТ, при этом разворачивающий момент достиг максимального значения.

В этот момент в управление вмешался инструктор, руль направления был отклонен на максимальный угол вправо. Несмотря на вмешательство инструктора, самолет продолжал уклоняться влево из-за наличия разворачивающего момента, созданного разностью тяг двигателей. Сознавая неизбежность схода с ВПП, инструктор принял решение на продолжение взлета и подорвал самолет на предельно малой скорости.

На 24 секунде и удалении 610 метров от начала разбега, на скорости полета 172 км/ч с углом атаки 16° и правым креном 5,7°, задев рампой размокший грунт, самолет оторвался от земли. Сработало табло «Критический режим». После отрыва самолета угол атаки достиг максимального значения и составил 18,6°, при этом скорость полета была 184 км/ч, крен — 8,9°.

И только в этот момент командир-стажер увидел, что положение РУД не соответствовало заявленным значениям. На высоте 8 метров и скорости полета 194 км/ч он перевел двигатели на режим 120° по УПРТ. Инструктор уменьшил угол атаки и угол крена, руль направления переместил в нейтральное положение. На скорости 237 км/ч, угле атаки 9,3°, высоте 35 метров экипаж приступил к уборке шасси.

В горизонтальном полете, анализируя причину отказа управления колесами передних опор шасси, экипаж пришел к выводу, что отказ произошел по причине задней центровки. В целях исключения повторения потери управления колесами передних опор шасси, инструктор принял решение о передвижении бортового погрузочного крана в крайнее переднее положение, что и было выполнено техническим составом после разгерметизации грузовой кабины на высоте менее 3000 метров при заходе на посадку.

На послеполетном осмотре обнаружено частичное повреждение рампы самолета.

Из материалов **Заключения** следует, что инцидент явился следствием сочетания следующих факторов:

– недостаточная эффективность управления самолетом на разбеге от передних опор шасси в рассматриваемых условиях;

– нарушение Руководства по летной эксплуатации, выразившееся в непрекращении взлета при отклонении воздушного судна от заданного направления, когда продолжение разбега не обеспечивало безопасности при отрыве на скорости менее расчетной.

Сопутствующие факторы:

– нарушение командиром-инструктором «Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа», выразившееся в невыполнении команды командира-стажера по установке требуемого режима для взлета и установке двигателям на взлете несимметричной тяги;



Экстремальная посадка «Руслана» авиакомпании «Волга-Днепр»

– нарушение «Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа», выразившееся в отсутствии доклада об установке режимов работы двигателей на взлете;

– некачественная предполетная подготовка;

– недостаточная эффективность управления от колес передних опор шасси на скорости 105 км/ч и более;

– предельно задняя центровка ВС в сочетании с малой взлетной массой;

– уклон поверхности ВПП вверх мог усугубить влияние предельно задней центровки на разжатие амортстоек передних опор и привести к отключению режима управления поворотом передних колес;

– отсутствие рекомендаций по особенностям руления, взлета, посадки при предельно задней центровке.

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-124 «RA-82005» В ИРКУТСКЕ

Расследовавшая летное происшествие Комиссия Министерства обороны Российской Федерации сделала следующее заключение:

«1. Обстоятельства летного происшествия.

6 декабря 1997 года днем в простых метеоусловиях на самолете Ан-124 выполнялся второй рейс по маршруту Иркутск–Владивосток–Фаранг (Вьетнам) с целью доставки двух самолетов Су-27УБК с оборудованием. Командир экипажа — подполковник В.А. Федоров. Расчетная взлетная масса самолета составляла 350,5 тонны. Подготовка, запуск, прогрев двигателей на ЗМГ и проверка оборудования выполнялись на рулежной дорожке в соответствии с РЛЭ самолета Ан-124.

Взлет был выполнен в 14 часов 42 минуты местного времени. Метеоусловия: штиль, температура -20°, давление 735 мм рт. ст., видимость 3000 метров.

Отрыв самолета произошел в расчетной точке на удалении 1600 метров от начала разбега (600–700 метров до конца ВПП). Через три секунды после отрыва (46 секунд после начала разбега) на высоте 5 метров произошел отказ двигателя № 3, а на высоте 22 метра через 6 секунд после отказа третьего двигателя

произошел останов двигателя № 2. Еще через 2 секунды, на высоте 29 метров — отказ двигателя № 1.

Пытаясь удержать самолет в воздухе, экипаж вывел его на критические углы атаки, после чего с высоты 66 метров самолет перешел на снижение и с левым креном около 30° на малой поступательной скорости столкнулся с жилыми постройками города Иркутска-2 на удалении 1530 метров от торца ВПП и с уклонением влево от курса взлета на 250 метров.

Экипаж в количестве 15 человек и 8 пассажиров, сопровождавших груз, погибли. На земле погибли 46 человек, 34 получили травмы различной степени тяжести. Разрушен 4-этажный 64-квартирный жилой дом, 3 жилых дома получили повреждения.

2. Причины летного происшествия.

Причиной катастрофы самолета Ан-124 явилось последовательное выключение трех маршевых двигательных установок на этапе взлета и набора высоты, вызванное:

а) помпажем третьей и первой маршевых двигательных установок из-за неблагоприятного сочетания конструктивного недостатка компрессора высокого давления двигателей Д-18Т первой серии (невозможность сохранения в допустимых пределах радиальных зазоров между ротором и статором на неустановившихся режимах) и других факторов (наиболее вероятны: неравномерная выработка специального покрытия статора КВД, появление скосов потока воздуха на входе в двигатель);

б) срабатыванием электроклапана останова МКТ-163 второй маршевой двигательной установки. Причины останова двигателя № 2 определить не представилось возможным из-за значительного повреждения деталей двигателя и отсутствия информации на бортовом регистраторе полетной информации «Тестер».

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям
О.П. Коршунов, штурман-испытатель

КОММЕНТАРИЙ

Далее в этом документе перечисляются вскрытые недостатки в организации летной работы на аэродроме Иркутского авиазавода, упреки в адрес разработчиков авиационной техники в отсутствии авторского надзора и рекомендации, как улучшить работу различных предприятий. Конкретно ни одно должностное лицо не упоминается.

В нашем распоряжении имеется также «Отчет о расшифровке записей бортового накопителя системы «Тестер» от момента его включения до момента столкновения самолета с землей» в течение 16 минут 58 секунд.

К сожалению, в имеющихся материалах никак не комментируется работа экипажа, не приводится радиообмен между экипажем и руководителем полетов.

А вопросов возникает много.

№ 1. Кто и почему разрешил взлет в сторону рабочего поселка?

Какими соображениями руководствовался экипаж и руководитель полетов, направляя самолет в сторону построек? Обратите внимание, что в 400 метрах от торца ВПП — заводские цехи, и дальше начинается жилая застройка, а при взлете с обратным курсом их нет. Если бы самолет взлетал с курсом 320°, т.е. от поселка, и произошел бы отказ трех двигателей, то он совершил бы аварийную посадку на фюзеляж на свободной от построек территории, получил бы повреждения, но не было бы человеческих жертв.

№ 2. Как экипаж выполнял требования РЛЭ по прогреву двигателей на исполнительном старте?

В приведенном отчете нет комментариев по этому поводу, только указано, что прогрев на ЗМГ выполнен в соответствии с РЛЭ. А где и как выполнялся 4-минутный прогрев двигателей на повышенных режимах в соответствии с требованиями Руководства по летной эксплуатации самолета Ан-124?

Информацию о том, что прогрев был выполнен в соответствии с РЛЭ, мы обнаружили в статье В.Ю. Войцеховского, помещенной в сборнике № 10 «Общества независимых расследователей авиационных происшествий», но без ссылки на записи бортового регистратора «Тестер», без привязки к времени.

№ 3. Остался неясным вопрос с двигателем № 2. На 9 секунде после отрыва самолета двигатель был выключен! Это что — ошибка бортинженера, выключившего двигатель, или очередной отказ? Помпаж двигателя № 2 не зафиксирован.

Мы считаем, что отказ двигателя № 3 через три секунды после отрыва еще не создал аварийной ситуации. При фактических условиях взлета (температура, давление, взлетная масса самолета) продолженный взлет был возможен. Критическая скорость взлета была пройдена и по всем рекомендациям взлет следовало продолжать, безопасная траектория набора высоты обеспечивалась, если в зоне воздушных подходов с этим курсом взлета нет препятствий, превышающих нормируемые стандартами.

Отказ или выключение двигателя № 2 — вот что стало началом катастрофической ситуации. При отказе двух двигателей на взлете продолженный взлет невозможен. Нужно его прекращать. А места для этого нет, самолет уже был в воздухе и пересек торец ВПП. Экипаж пытался перетянуть через дома. На 21 секунде после отрыва зарегистрирован сигнал «Угол атаки больше допустимого». Это значит, что самолет потерял скорость и свалился. Отказ двигателя № 1 уже не играл решающей роли.

МНЕНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА ЗМКБ «ПРОГРЕСС» Ф.М. МУРАВЧЕНКО О ПРИЧИНАХ КАТАСТРОФЫ В ИРКУТСКЕ

Занимавшаяся расследованием причин катастрофы Госкомиссия, возглавляемая начальником службы безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации генерал-полковником А. Тарасенко, пришла к выводу, что главной причиной катастрофы является конструктивный недостаток украинских двигателей Д-18Т — их *«ненадежность»*, *«низкий запас газодинамической устойчивости»*. К сожалению, эту версию сразу же подхватили многие высокопоставленные руководители.

Необходимо было доказать обратное и снять обвинение с предприятия и двигателей. 14 декабря 1997 года мы приступили к экспериментам на испытательном стенде ОКБ. Начали с подачи топлива с водой в различных пропорциях в топливную систему двигателя. Двигатель «проглатывал» воду, продолжал работать и выдавать параметры.

Тогда на стенде была смонтирована топливная система самолета с баком и топливными фильтрами. Оказалось, что при температуре топлива до минус 20 градусов частицы воды в топливе превращаются в кристаллы льда и забивают топливный фильтр. Происходит временное прекращение подачи топлива, а потом резкое увеличение. Вот это и приводит к помпажу с выбросом пламени из реактивного сопла и выключению двигателя. Эту картину наблюдали при взлете в Иркутске на трех двигателях.

На стенде мы доказали, что льдообразование в баках на малых режимах работы двигателей не оказывает заметного влияния на работу двигателя. Но при выходе на взлетный режим, когда забор топлива из баков резко увеличивается, донный лед, водокеросиновая «шуга» интенсивно устремляются к заборной горловине бака и



Хвостовая часть «Руслана» опиралась на пятиэтажное здание

забивают фильтры. От вибрации ледовая масса отрывается от сетки фильтра, и в двигатель резко вбрасывается большое количество топлива. Происходит помпаж и выключение двигателя.

Заключение российской ведомственной комиссии абсолютно неверно. 30 апреля 1998 года в Межгосударственный Авиационный Комитет (г. Москва) были отосланы наши отчеты о проведенных экспериментах*

Н.С. Богуля, пилот гражданской авиации 1 класса

ЧАЙКИ НА ВЗЛЕТЕ

Июнь 1997 года. Самолет Ан-124 готовится к взлету из аэропорта города Генуи. Взлетный вес максимальный для этих условий —

---

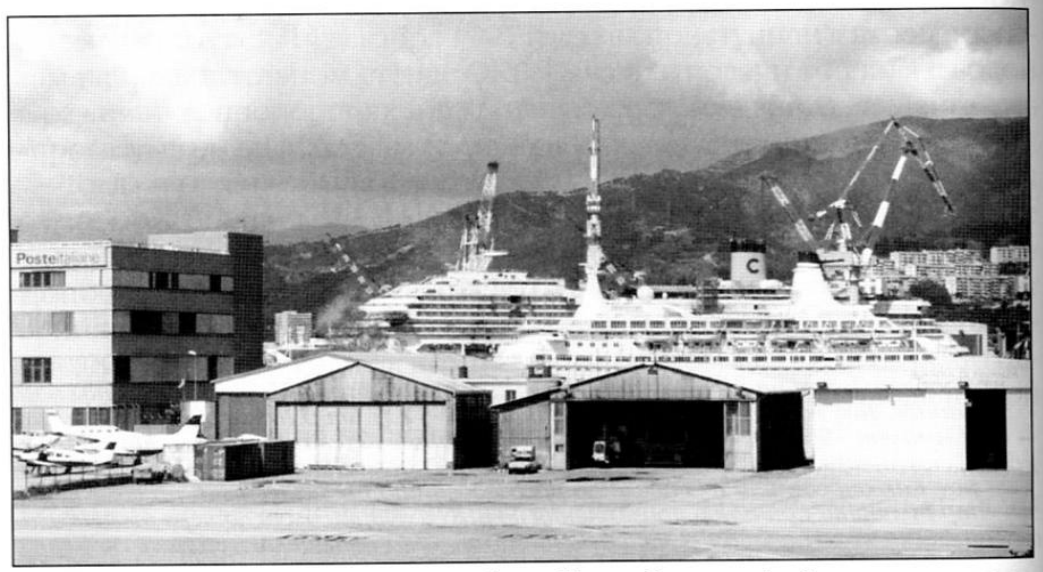
* *Проблемы, связанные с попаданием льда в топливную систему, отмечены и на Западе. Так, журнал «Flight International», № 5195 от 6 июля 2009 года писал: «Самолет «Боинг 777-200ER», принадлежащий авиакомпании «Бритиш Эруэйз», в январе 2008 года совершил аварийную посадку в аэропорту Лондон-Хитроу. Как определили в Отделе по расследованию происшествий на воздушном транспорте, причиной приземления до ВПП и аварии была потеря тяги двигателями из-за попадания льда в систему питания двигателей топливом. Жертв не было, однако самолет был списан.*
Компания «Паркер» продемонстрировала на Парижском авиасалоне 2009 года новую систему отделения воды и ее удаления из топлива».

387 тонн. Аэродром расположен рядом с морским портом, взлетная полоса намыта прямо в море и одним концом упирается в портовые сооружения. Поэтому взлет обычно выполняется в сторону моря. Тем более, что и ветер с той стороны. В этот день ветер был 4 м/с.

Начинаем взлет и почти в момент отрыва врезаемся в огромную стаю чаек. Слышим град ударов, загорается табло «Помпаж двигателя № 2», «Опасная вибрация двигателя № 3». Прекратить взлет невозможно — не хватит полосы, очутимся в море. Кое-как набрали безопасную высоту. Три двигателя работают на максимальном режиме, но третий может отказать в любой момент. Тогда двух оставшихся будет недостаточно для горизонтального полета. Нужно садиться. Зайти с курсом взлета опасно, там высокие портовые краны, порог ВПП перенесен, и длины может быть недостаточно для нашего веса. А заход со стороны моря — попутный ветер, и солнце слепит глаза. И все же принимаю решение заходить со стороны моря. Выполняю энергичный разворот и выхожу точно в створ полосы. Дальше — полная концентрация внимания, и мы рулим на стоянку. Выключили двигатели, и я поздравил всех со вторым днем рождения.

Третий двигатель не подвел, хотя его входное устройство было буквально забито птицами. После очистки входа он больше не запустился. Самолет оказался изуродован, на носовом обтекателе была вмятина размером с автомобиль «Жигули».

Аэродромная служба подобрала на полосе более 40 трупов птиц.



Генуя, аэропорт имени Христофора Колумба — все рядом: самолеты, пароходы, краны и горы

В.А. Шляхов, летчик-испытатель

ПОЖАР В АДЕНЕ И МНОГОЕ ДРУГОЕ...

В свое время, особенно у поколения летчиков, которые первыми осваивали транспортные полеты «Русланов» в АНТК им. О.К. Антонова, стало правилом всю информацию об этих полетах заносить в так называемые рабочие тетради. Их ведение не было регламентировано и никакими документами не оговаривалось. Но для каждого пилота эта тетрадь была весьма ценной штукой, куда, помимо общих данных (иногда целых разделов РЛЭ самолета), заносились: номер самолета, время взлета, метеоданные на взлете, данные по весу перевозимого груза, взлетной массе, расходы топлива по этапам полета и высотам, время полета и остаток топлива после посадки. В результате таких записей накапливался бесценный практический материал, который использовали в последующих рейсах. Особую ценность он приобретал, когда просчитывали полеты со всякими «предельными характеристиками». Это не значит, что экипажи при подготовке к рейсам не пользовались официальными номограммами для расчета этапов полета при тех или иных внешних условиях. Наоборот, как правило, этот раздел РЛЭ самолета, что называется, затерт до дыр от частого использования.

Иногда в таких тетрадях встречаются записи о составе экипажа, имевших место отказах авиатехники и методах их устранения, суммах получаемой валюты и долях этих сумм каждого члена экипажа, а также многое другое, касающееся (или нет) непосредственно летных дел автора этих «манускриптов». У меня лично в конце каждой такой тетради — путевые зарисовки в стихотворной форме, которые впоследствии легли в основу «самиздатовского» сборника стихов под названием «Опусы».

Перелистывая страницы этих тетрадей по прошествии определенного времени, убеждаюсь, что многие события предстают в ином свете, но интерес к ним не угасает. Главное достоинство этих записей — в них отражены события, которые действительно имели место.

Одно из таких событий из личной летной действительности при выполнении транспортной работы на самолете Ан-124 хочу описать ниже. Середина 1990-х годов для нашей авиакомпании была ознаменована «всплеском» полетов со специфическими грузами, а именно — военными. Конфликты в Африке, в странах Аравийского полуострова, на Балканах стали той благодатной почвой, куда, как мухи на мед, устремились как официальные, так и нелегальные пос-

тавщики оружия. А всякого такого добра в странах бывшего соцлагеря и постсоветского пространства было очень много. Вот и ринулись с этим бизнесом различные дельцы, зачастую грубо нарушая все международные правила, преследуя главную цель — продать побольше и побольше получить за это. А мы со своим грузоподъемным воздушным транспортом оказались весьма кстати. Думаю, в Киеве и его пригороде выстроено немало престижных особняков, средства на которые напрямую получены от таких перевозок в те лихие времена. Именно об этом периоде есть в моей рабочей тетради такие стихи:

Когда-то мы братьев своих по оружью
Снабдили оружием вроде им нужным.
Теперь оказалось ненужным оружье,
И бизнесом стали ненужные ружья.

Пусть выглядит бизнес такой не этичным,
Плевать на общественность стало привычным,
Ведь деньги не пахнут, хоть кровью залиты,
И множатся где-то могильные плиты.

Это была середина февраля 1994 года. В составе усиленного экипажа на самолете Ан-124 нам предстояло выполнить (с вышеуказанным грузом) сначала рейс из Варшавы в Сану (столицу Йеменской Арабской Республики), а затем из Болгарии в Аден (столицу Народ-



Зимним днем Ан-124-100 «Авиалиний Антонова» отправляется из Гостомеля в очередной рейс

ной Демократической Республики Йемен). Надо сказать, что именно в этот период традиционная вражда между северным и южным Йеменом достигла своего апогея. Примечательно, что в этой обстановке наши коммерсанты не гнушались организацией рейсов «на два фронта». Один и тот же экипаж мог на одном и том же самолете поочередно выполнять рейсы как в Сану, так и в Аден или Риян. Безусловно, это было небезопасно. И в первую очередь для непосредственных участников таких перевозок. Еще одной особенностью таких рейсов было условие их выполнения только в ночное время. Возможно, так пытались сохранить секретность этих полетов. Тем не менее, соответствующие структуры мирового сообщества ревностно отслеживали такую деятельность. Это стало заметно после того, как диспетчерские службы Турции, в воздушном пространстве которой мы находились значительное время по пути в названные пункты, стали придирчиво выяснять нашу принадлежность, пункт вылета и пункт назначения, а также вид груза на борту. А после того, как наш Ан-22 вынудили произвести посадку на территории Турции с последующим досмотром (к счастью, груза на борту не было и самолет отпустили), экипажи стали проявлять осторожность, и, конечно же, никто не раскрывал всех нюансов конкретного полета.

Так и мы, выполнив рейс из Варшавы в Сану со 100 тоннами груза, быстренько вернулись в Бургас, загрузили 90 тонн «игрушек» и, дав flight plan на Сейшельские острова (!), в 15.06 по Гринвичу, с максимальным взлетным весом отправились из Бургаса. Набрав благополучно 290-й эшелон, вошли в воздушное пространство Турции. А где-то между Стамбулом и Измиром начался «допрос с пристрастием» — кто такие, откуда и куда следуете, что везете. Как и условились, доложили, что следуем на Сейшелы, а на вопрос о характере груза на борту Юрий Семенович Сумный (наш радист) опрометчиво ляпнул: *«Сельскохозяйственное оборудование, комбайны». «Ты бы еще сказал комбайны для уборки пшеницы и картофеля*, — прокомментировал я. — *Ты бы посмотрел, где эти острова расположены. Там, наверное, кроме кораллов и кокосовых пальм, ничего и нет».* Но «земля» проглотила нашу «дезу», и полет продолжился.

Следующей нашей «аферой» должно было стать изменение маршрута, с тем чтобы от Джибути отвернуть на Аден и произвести там посадку. Поскольку воздушное пространство над Джибути маленькое, в связи с малой площадью самого государства, сразу после перехода на связь с диспетчером озвучиваем свои «проблемы»: *«Джибути-контроль. Я борт АДБ 008, вошел в ваше пространство на эшелоне 290, следую на Сейшелы, вашу точку рассчитываю в... Имею на бор-*

ту проблему — отказ навигационной системы. Прошу снижение и после прохода вашей точки — отворот на Аден, посадка там».

Обычно при возникновении на борту нештатной ситуации «земля» принимает все меры, чтобы оказать экипажу воздушного судна помощь для благополучного завершения полета. *«Борт АДБ 008, я Джибути-контроль, рекомендую посадку у меня, снижение разрешаю, условия на посадке...» «Спасибо, дорогой*, — комментируем мы, — *но нам этого не надо».* А в эфир докладываем: *«Джибути-контроль, борт 008. большое спасибо за участие, но в Адене имеется наш технический представитель и нам целесообразней произвести посадку там».*

Мы тоже умеем быть вежливыми. После еще одной слабой попытки посадить нас в Джибути и наших настойчивых отказов, нам разрешают отворот влево и сразу переводят на связь с Аденом. А поскольку уже глубокая ночь по местному времени, то после выхода на связь с диспетчером Адена он ни сном ни духом не может понять, кто мы, откуда взялись (в плане перелетов нас у него нет) и вообще — что нам надо? Мы объясняем, что по плану должны сесть в Адене, просим связаться по телефону с Мустафой, он, мол, все объяснит. Телефон этого Мустафы нам дал в Бургасе отправитель груза.



Погрузка в «Руслан» отремонтированного самолета Су-17УМЗ из состава ВВС Анголы

Спустя некоторое время диспетчер отвечает, что по указанному номеру никто не отвечает. И не мудрено. Если этот Мустафа существует на самом деле, то среди ночи он уж точно не у телефона, а в лучшем случае ждет нас на аэродроме, в так называемом «военном секторе», куда мы должны зарулить после посадки. Хорошо, что нам не отказали в категорической форме в посадке, поставили в зону ожидания и, наконец, минут через сорок разрешили заход.

Аэродром Адена совместного базирования, т.е. туда прилетают гражданские самолеты, а также базируется военная авиация. Вот к военным мы и зарулили. Нас ждали и сразу приступили к разгрузке. Весь груз, а это были ящики, складывали здесь же, неподалеку от самолета, прямо на бетон. Вблизи того места, где мы разгружались, стояли дежурившие истребители: пара МиГ-21 и пара Су-22 с боевым вооружением на внешних подвесках. Вскоре оттуда пришли йеменские военные летчики. Выяснилось, что все говорят сносно по-русски и с удовольствием вспоминают время учебы в Советском Союзе и русских девушек. Кое-кто из нашего экипажа начал зондировать возможность приобретения летных комбинезонов и не безуспешно. В те времена мы летали в чем попало и заполучить где-то настоящий летный комбинезон, а еще лучше американский, считалось большой удачей.

По плану, сразу после разгрузки, мы должны были улететь обратно. Поэтому с последним выгруженным ящиком запросили разрешение на запуск. За это время, очевидно, диспетчер уже понял, кто мы и какие наши планы. Получив разрешение и выполнив все необходимые процедуры, начали запуск с 1-го двигателя. Все шло штатно до того момента, когда начался процесс запуска 2-го двигателя и когда техник самолета, следивший на земле за запуском и находившийся на радиосвязи с кабиной экипажа, закричал: *«Командир, на втором двигателе пламя, льется жидкость!».*

Сразу же и бортинженер среагировал: *«Командир, у нас уходит гидрожидкость, прекращаю запуск и делаю холодную прокрутку».* Последнее обычно делают, чтобы выдуть из тракта двигателя горящий керосин и снизить температуру внутри двигателя.

«Земля» уже с тревогой в голосе докладывает, что пламя не уменьшается. А с холодной прокруткой еще более усилилось. Рывком открываю форточку со стороны командира экипажа, высовываюсь и вижу, что от пламени уже довольно светло. Даю команду о выключении 1-го двигателя и скатываюсь вниз по лестнице сначала в грузовую кабину, а затем на улицу. То, что открылось глазам, было воистину ужасным! Из пилона, на котором висит 2-й двигатель, потоком

льется «гидрашка», попадая на горячую жаровую трубу двигателя, воспламеняется и далее огненным потоком скатывается на бетон, растекаясь огненными ручьями. Пламя на двигателе и уже на пилоне. Техники пытаются применить переносные огнетушители, но на такую высоту (порядка пяти метров) до пламени не достать. Все суетятся, а пожар разгорается. Понимаю, что если пламя пойдет по крылу, то это приведет к фатальному исходу. Плюс штабеля «груза», который мы привезли, плюс две пары снаряженных истребителей рядом. *«Да, фейерверк будет виден даже в Джибути»*, — думаю про себя. А жидкость течет, и пожар продолжает усиливаться. Кричу, чтобы все покинули самолет, по возможности прихватив документы (и деньги). Кто-то, пробегая, сказал, что вызвали пожарных, но, когда они приедут, никто не знает. А крыло уже изрядно покрылось копотью...

Позже, после таких ситуаций нередко приходят на ум всякие теоретические варианты действий по выходу из критических обстоятельств. Но хорошо рассуждать в спокойной обстановке. А когда чувствуется усталость (как-никак минимум 12 часов на ногах), ночь, незнакомый аэродром, технически ты вроде уже все сделал, то понимаешь, что дальше остается уповать на счастливый случай или ... на Господа Бога!

Но наконец-то две пожарные машины выскакивают из темноты и очень грамотно занимают исходную позицию. Буквально через считанные секунды одна машина включила мощные струи и стала поливать крыло и двигатель водой, а другая накрыла все пеногасящей жидкостью. Через несколько минут с пламенем было покончено, горы пены доставали почти до крыла. Дальше в течение довольно продолжительного времени эту пену смывали водой. Все вздохнули облегченно. *«Вот только бы крыло не прогорело»*, — подумал я.

Стало понятно, что никто никуда сегодня уже не полетит. Все осмотры и установление причин утечки гидрожидкости переносим на утро, а пока нас везут в отель «Movenpick» немного поспать.

На утро вся инженерная мысль, разложив схемы гидравлической системы, начала анализировать, сопоставлять факты и выдвигать версии случившегося. При осмотре магистрали выявили продольный разрыв трубки низкого давления. Стало очевидным, что по какой-то причине в магистраль низкого давления (магистраль слива) попало высокое давление, вследствие чего трубка и не выдержала. Подозрение упало на возможный дефект обратного клапана. Такой запасной агрегат на борту (к счастью!) оказался. Но где взять трубку? А она по длине примерно 1,5 метра. Да плюс необходимо пополнить систему гидрожидкостью. Днем доложили ситуацию в Киев. *«К сожалению, сейчас придти на помощь вам не можем. Ждите»*.

На следующий день пришли в гости местные военные летчики. Посидели, поговорили за жизнь. Они сказали, что отношения между севером и югом накалены до предела и что мы должны это в сложившейся ситуации учитывать. Молодцами оказались наши инженеры и техники во главе с В.М. Ткачуком. Оказалось, что они в поисках подходящей трубки излазили даже МиГ-17, когда-то находившиеся на вооружении ВВС Йемена, а сейчас брошенные на свалку. И таки нашли подходящую трубку. Вырезали по длине, изогнули соответственно и развальцевали места стыковки. Делать нечего, собрали магистраль, заменив обратный клапан, залили гидрожидкость (взяли в долг у военных с обещанием обязательно вернуть), выполнили гонку двигателя — все вроде нормально. А вечером опять приехали военные и уже с явной тревогой в голосе сообщили, что не сегодня-завтра начнутся открытые боевые действия и что, если мы не хотим потерять самолет, то как можно скорее должны улетать.

Звоню в Киев и ставлю в известность руководство, что в связи с обстоятельствами нами принято решение как можно скорее улетать из Адена и лететь прямо на Киев. В случае возникновения в полете нештатной ситуации действовать по обстановке. К счастью, после взлета утром следующего дня полет до Киева прошел без эксцессов. Дома нам заменили трубку с МиГ-17 на штатную, заодно еще что-то поменяли, отмыли левую плоскость от копоти, и в том же составе экипажа, на том же самолете вечером следующего дня мы вылетели



Пожар разгорается...

из Киева по новому контракту в Люксембург, а затем в Африку.
А эпизод в Адене лег в основу следующего стихотворения:

Нам повезло. На этот раз в Йемене,
Когда на запуске прорвало гидросмесь,
Возник пожар — мы чудом не сгорели,
Хвала Аллаху, видимо, он есть.

А потому мы снова в путь готовы,
Мы слишком долго засиделись здесь,
Так будем дальше живы и здоровы,
Храни нас Бог, он все же где-то есть!

К сожалению, наша эпопея с «фокусами» в гидросистеме на этом не закончилась. Благополучно долетели из Киева в Люксембург, а затем с грузом в Порт Харкорт (Нигерия). И вот там, уже при выруливании на исполнительный старт, случилось то же самое, что и в Адене. От пожара спас сильный тропический ливень, накрывший аэродром в этот момент. Выключив 2-й двигатель, зарулили на стоянку и поняли, что на этот раз придется сидеть долго, ожидая действенной помощи. Так и случилось. Пять дней вынужденного безделья. Все пять дней в пределах территории отеля, где единственной отрадой был бассейн. Потом пришла долгожданная помощь — нам передали все необходимое для продолжения рейса.

А пребывание в Порт Харкорте нашло отражение в следующих строках:

В нигерийском Порт Харкорте
Пятый день сидим сломавшись,
Снова жидкость из системы
Номер два у нас пропала.

В этот раз по воле рока
И коммерческого дела,
Дальше мы сидим от дома.
В помощь быструю надеясь.

От безделья и бессилья
Загораем у бассейна,
Кое-кто вторую шкуру
С плеч лохмотьями снимает.

А кругом чужая зелень —
Джунгли, пальмы и лианы,
От укусов малярийных
Регулярно джин глотаем.

В этом опыте народном
С нами вряд ли кто сравнится,
Мы рецептом за бутылку
Можем с каждым поделиться.

Но еще страшней москитов
(Только вечер наступает),
Толстогубые девицы
В коридорах донимают...

Против них, увы, лекарства
Не придумала природа,
И таблеток от коварства
Нет у нашего народа.

Впрочем, выход есть, мы втрое
Увеличим дозу джина,
Чтоб забыть на этом зное,
Что мы все-таки мужчины.

Мы им скажем, что не можем,
Как один, мол, импотенты...
Нет, летать сюда не гоже,
Черт бы взял таких клиентов!

Одной из основных особенностей выполнения международных транспортных полетов, и это представляет необычайный интерес, является то, что все полеты проходят на контрастах. Все полеты не похожи друг на друга. А когда происходит смена континентов, стран, климатических и временных поясов, условий полетов, степени риска, вида груза и еще многое другое, то это поистине экстрим, это настоящий адреналин. Ну, разве нельзя назвать контрастом продолжение вышеописанного рейса. Из Порт Харкорта мы перелетели в столицу Зимбабве Хараре, откуда через Найроби (Кения) и Каир (Египет) выполнили перелет в Рим и впервые на самолете Ан-124 перевезли 300 штук... страусов! Но это уже другая история.

...И В ТРОПИКАХ БЫВАЕТ МОРОЗ

Среди сотен транспортных рейсов, совершенных на самолете Ан-124 в различные регионы мира, особенно памятными становятся полеты с уникальным грузом или в экзотические места. Будь-то перевозка сверхтяжелых трансформаторов или океанских яхт, элементов космических ракет или тепловоза, трехсот африканских страусов или уникального кактуса из мексиканских прерий возрастом в несколько сотен лет со следами от пуль на стволе на всемирную выставку ЭКСПО. И много всяких других грузов, как гражданского, так и двойного назначения, мягко говоря...

Особенно памятными делаются такие перевозки, когда они сопровождаются какими-либо нюансами или вводными, как правило, отсутствующими в разделе «Особые случаи» и зачастую ставящими экипаж в непростую ситуацию. Например, тот же полет с кактусом. После взлета из Майами, где была промежуточная посадка для дозаправки, не убрались передние стойки шасси. Полет решили продолжить. В результате набор высоты осуществлялся на скорости 440–450 км/ч на углах атаки 9,5°–10°, со скороподъемностью 1,5–2 м/с, и полет до Испании (г. Севилья) составил 10 часов 10 минут.



Погрузка в «Руслан» океанской яхты

Или еще. После 12-часового перелета по маршруту Люксембург-Сингапур, ночью, приступив к снижению для захода на посадку, обнаруживаем отказ всех барометрических приборов. Переход на аварийную систему измерения воздушного давления результатов не дал. Не было и индикации угла атаки. Снижение с высоты 11200 до 6000 метров, где показания высотно-скоростных параметров восстановились, выполнялось «на ощущениях». А виной всему, как оказалось впоследствии, было замерзание влаги в излишне длинных шлангах приемников статического и динамического давлений. Конструкторы учли этот нюанс, и больше подобного не случалось.

Как-то днем, во время многочасового спокойного горизонтального полета на автопилоте, сидя на месте 2-го летчика, обращаю внимание на легкое колебание самолета «по курсу» с постоянной частотой. Параметры работы двигателей постоянны, да и автопилот работает без нареканий. Загадка! Посмотрев вправо на двигатели, замечаю, что 3-й двигатель постоянно «рыскает» в продольном отношении. Меняю обороты где-то на ±5%, и колебания исчезают. Ставлю исходный режим, и все повторяется. Ни я, ни члены экипажа ни до, ни после с подобным явлением не встречались. Вот такое резонансное явление.

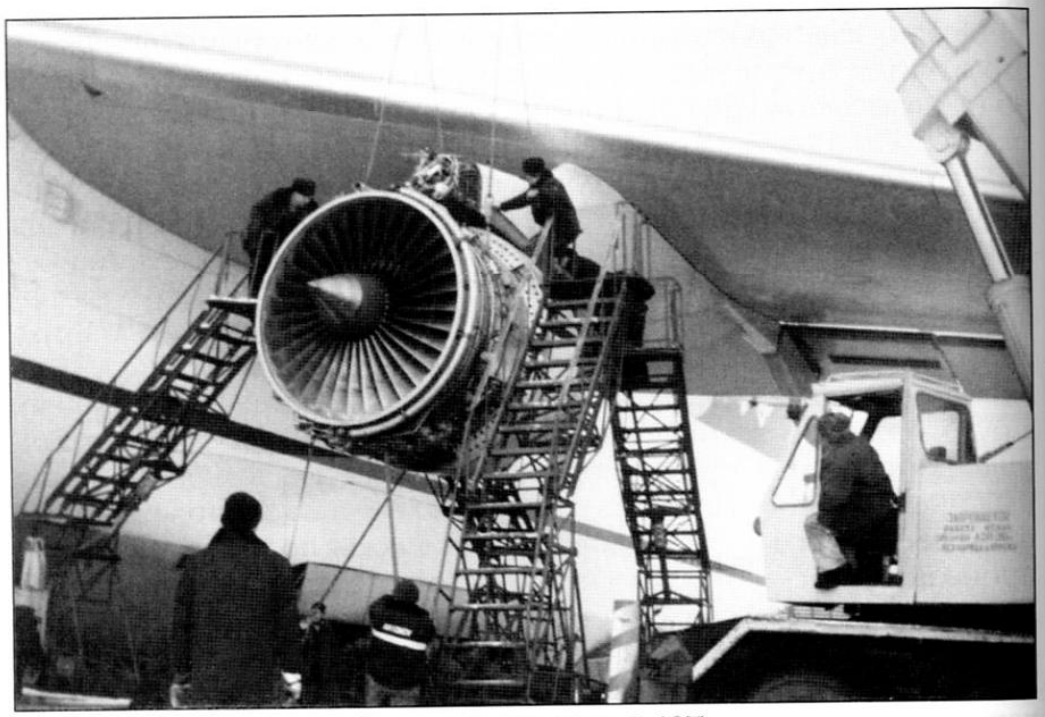
Можно еще много приводить случаев, с которыми пришлось столкнуться при полетах на этом удивительном самолете, каким по праву является Ан-124 «Руслан». Об одном из них хочу поведать отдельно.

В конце марта 1994 года, согласно заключенному контракту, мы обеспечивали концертное турне итальянского эстрадного певца Эроса Рамазоти по странам Южной, Центральной и частично Северной Америки. Был выделен самолет Ан-124 «UR-82029» и назначен экипаж в составе: командир В.А. Шляхов, 2-й пилот А.А. Круц, штурман Ф.В. Кнатько, бортинженеры А.М. Шулещенко и Ю.А. Литвинов, бортрадист В.И. Яськов. Менеджером полетел М.Г. Харченко, а руководителем технической бригады — В.И. Вересока. Согласно заявке, вес концертного оборудования составлял 105–107 тонн. Был представлен и перечень городов, в которых собирался выступать певец. Перечень предварительный, так как по ходу турне могли произойти изменения. Надо сказать, что это были, как правило, столицы латиноамериканских стран. В некоторых мне уже приходилось ранее бывать на Ан-124. Тем не менее, и знакомые аэропорты, и незнакомые были просчитаны на предмет взлетно-посадочных характеристик с учетом весов и температур наружного воздуха.

По ходу знакомства с графиком перелетов два аэродрома оказались проблемными, это Богота (Колумбия) и Кито (Эквадор). Оба высокогорные. В Боготе превышение составляет 2548 метров, горы и один курс посадки. Климатические условия — грозы, дожди и высокая температура воздуха. Аэропорт Кито, по данным сборника Jeppesen, представляется очень сложным: превышение — 2813 метров, сложный рельеф местности и ВПП длиной всего 3120 метров. После долгих обсуждений и расчетов, заказчику объявили, что в Боготу полет выполним, а в Кито нет. Впрочем, такое решение не внесло особых неудобств в планы концертного тура.

Итак, вылетев по плану из Турина 29 марта 1994 года, с двумя промежуточными посадками на о. Сал (Кабо Верде) и в Ресифи (Бразилия), мы прибыли в столицу Аргентины Буэнос Айрес — город первого концертного выступления группы Эроса Рамазоти. Практически все его артисты перелеты по маршруту турне осуществляли на рейсовых пассажирских самолетах, а мы перевозили их оборудование.

Успешно выступив на первом концерте в Буэнос Айресе и загрузив после этого оборудование, 3 апреля 1994 года вся экспедиция



Замена двигателя Д-18Т

вылетела в пункт следующего выступления — столицу Парагвая город Асуньсьон. По-моему, это был единственный полет нашей авиакомпании в эту страну, расположенную в самом центре Южной Америки, в тропической ее части. Но это потом мы имели возможность чуть-чуть познакомиться с жизнью столицы, а пока немного хронологии этого памятного перелета.

После взлета из Буэнос Айреса наш маршрут пролегал вдоль довольно мощного метеофронта. Условия полета — наличие грозовых засветок, обход которых увеличивал наш путь на 95 километров, сильный дождь, болтанка до умеренной, наличие умеренного обледенения выше 5000 метров. В таких условиях полет продолжался в течение 40–50 минут. К моменту занятия 270-го эшелона (высота 8250 метров) пересекли фронт. При попытке уменьшения режима работы двигателей, после занятия эшелона обнаружили, что РУДы всех четырех двигателей не перемещаются. Когда я по СПУ сообщил об этом бортинженеру, Шулещенко рассмеялся над, якобы, моей шуткой. Но когда он сам безуспешно попытался уменьшить режим, то надо было видеть его изменившееся лицо. Грамотнейший инженер, он мгновенно просчитал в голове возможные последствия данного явления. Стали оперативно обсуждать сложившуюся ситуацию. Если приложить усилия к РУДам, то не приведет ли это к обрыву тросовой проводки и тогда двигатели (или один из них) станут совсем не управляемыми. А в это время самолет постепенно разгонялся в горизонтальном полете на номинальном режиме работы двигателей. Было предложение выключить электронику на паре двигателей, что приведет к автоматическому уменьшению их режима работы и позволит начать снижение без увеличения скорости. Из этого разряда было и предложение выключить один-два двигателя при заходе на посадку. А что дальше, при выполнении самой посадки? Как выдерживать скорость на заходе? А невозможность включения реверса, а пробег без интерцепторов и так далее и тому подобное.

Для очистки совести попробовали выпустить интерцепторы тщетно! Дело в том, что их выпуск имеет блокировку по третьему двигателю: интерцепторы можно выпустить, если режим его работы менее 82%. А у нас «номинал», и мы постоянно и безрезультатно дергаем РУДы. Короче, чем дальше, тем проблемных вопросов все больше и больше. И вот, наконец-то, после многочисленных попыток удалось «сорвать» РУДы 1-го и 4-го двигателей. К этому моменту мы уже поняли, что у нас что-то с тросовой проводкой управления двигателями или заклинивание, что крайне маловероятно, или примерзание самих тросов.

Решаем включить противообледенительную систему и после разрешения наземных диспетчерских служб на удалении 550 километров от аэродрома посадки приступаем к снижению. 1-й и 4-й двигатели на ПМГ, 2-й и 3-й — на «номинале», снижение — 2 м/с. Окончательно обстановка нормализовалась, когда на высоте 6400 метров «сорвали» РУД 3-го двигателя, а снизившись еще на 200 метров — и РУД 2-го. Появилась возможность пользоваться интерцепторами, и восстановилась в полном объеме управляемость всеми четырьмя двигателями.

Время этого полета составило 1 час 53 минуты. После полета, да и неоднократно потом, мы еще и еще раз возвращались к сложившейся ситуации. Она действительно оказалась непростой. А если бы полет был более продолжительным, а если бы запас топлива был малым? И еще много «а если бы». Проанализировав вместе с инженерным составом этот случай, мы пришли к выводу, что причиной «заклинивания» РУДов стало примерзание тросовой проводки в гермовыводах вследствие скопления в них большого количества влаги (в течение примерно шести часов перед вылетом из Буэнос Айреса шел дождь), полет в зоне холодного фронта после взлета и тросовая проводка без смазки, что послужило более жесткому примерзанию тросов.

Короче, тросы в районе гермовыводов обильно смазали и продолжили наш тур с итальянской группой Эроса Рамазоти. В целом этот тур был успешным, хотя и не всегда простым. Особенно при полетах на такие аэродромы, как Богота, Гватемала и некоторые другие. Но заказчик остался доволен нашим обеспечением, да и у нас сохранилось много ярких и приятных воспоминаний. Так что расставание с артистами в Торонто (Канада) 10 мая было теплым. По возвращении в Киев решили озадачить ОКБешную науку изучением предельных нагрузок на тросовую проводку управления двигателями. Подготовили мы и рекомендацию рассмотреть возможность отключения в полете блокировки управления выпуском тормозных интерцепторов. Однако все эти вопросы продолжения так и не получили.

А.З. Моисеев, летчик-испытатель

КОММЕРЧЕСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ НА «РУСЛАНАХ»

Прежде чем приступить к описанию некоторых авиационных происшествий, имевших место в моей летной практике, хочу обратить внимание читателей на одно важное обстоятельство, которое касается особенностей эксплуатации самолета Ан-124. «Руслан» имеет достаточно надежную конструкцию планера и самолетных систем (тут надо отдать должное творческому гению Генерального конструктора Олега Константиновича Антонова и возглавляемому им коллективу), но у него есть, образно говоря, «ахиллесова пята», на долю которой приходится значительная часть всех дефектов, — это двигатель Д-18Т. Не будет преувеличением утверждение, что показатель отказобезопасности у него значительно хуже, чем у аналогичных двигателей таких компаний, как «Роллс-Ройс», «Пратт-Уитни» или «Дженерал Электрик». Тем не менее, приходится с этим обстоятельством мириться, поскольку альтернативы нет. В свое время велись переговоры с компанией «Роллс-Ройс» об установке ее двигателей на Ан-124, но на уровне Политбюро и Совета Министров СССР эта идея была отвергнута — сработало правило: на наших самолетах должно стоять все только свое.

Учитывая, что основным видом деятельности нашей авиакомпании «Авиалинии Антонова» являются коммерческие перевозки по всему миру, она постоянно несет значительные материальные потери из-за нарушения условий контрактов по причине отказов двигателей Д-18Т. Несмотря на многочисленные усовершенствования, он за много лет эксплуатации так и не достиг приемлемого уровня надежности.

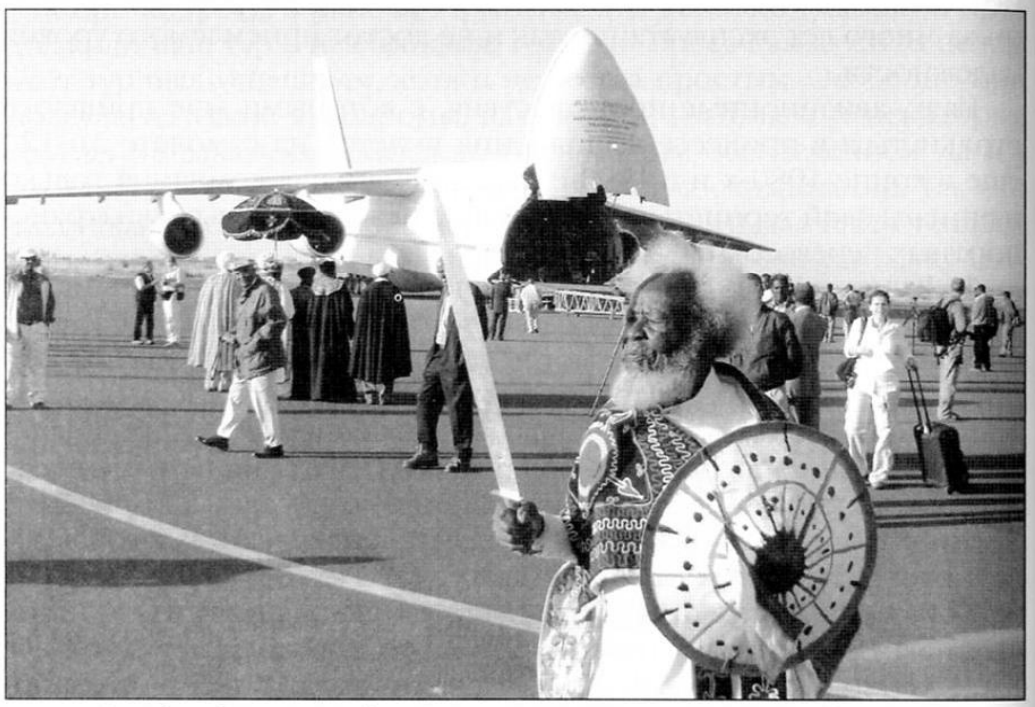
Итак, авиационные происшествия, с которыми мне пришлось столкнуться в процессе выполнения полетов на самолете Ан-124 еще в конце 1980-х и в 1990-е годы, когда наша компания только начинала свой тернистый путь на ниве международных авиатранспортных перевозок.

1. Взлет в Кувейте, пункт назначения Шеннон (Ирландия). В процессе набора высоты произошел отказ 3-го двигателя. Самолет был без груза, поэтому мы смогли занять крейсерский эшелон 310 (9460 метров). Через некоторое время отказал кран кольцевания топливной системы, что грозило выключением еще одного двигателя. Я решил продолжить полет и, если ситуация не изменится, на подлете к Украине запросить аварийную посадку в Борисполе. Бортинженеру была поставлена задача: непрерывно контролировать расход и остаток топлива в баках.

К нашему удивлению и разочарованию, пересекать границу СССР нам запретили, мотивируя тем, что заявка на перелет была дана в обход территории СССР. Вот такие тогда существовали порядки — граница была на замке даже для своих. Ничего не остава-

лось, как лететь дальше и попытаться дойти до Шеннона, имея в виду, что в Европе развитая аэродромная сеть и мы без проблем, в случае необходимости, сможем сесть на любом подходящем аэродроме. Пролетая над Германией, мы решили, что испытывать судьбу дальше нет смысла, поскольку ситуация вот-вот могла перерасти в угрожающую, поэтому стали готовиться к процедуре снижения и захода на посадку, однако тут заработал отказавший кран кольцевания. Бортинженер перекачкой выровнял топливо в баках, и мы продолжили полет до Шеннона, поскольку теперь можно было не опасаться отказа еще одного двигателя. Перелет продолжался более девяти часов, из которых минимум семь экипаж находился в постоянном напряжении. На земле в выходном тракте 3-го двигателя обнаружили большое количество металлических обломков. Было принято решение о перегоне самолета в Киев на 3-х двигателях для выполнения ремонта.

На послеполетном разборе действия экипажа признали правильными, хотя один мой коллега сказал, что он, невзирая ни на какие запреты, сел бы в Борисполе. Я же на это не пошел, понимая, что бдительные органы «вдули» бы мне за нарушение границы, а родной фирме пришлось бы раскошелиться за выполнение аварийной посадки.



Вождь одного из африканских племен встречает «Руслан»

2. 8 декабря 1991 года мы выполняли перелет по маршруту Владивосток–Порт Морсби (Папуа Новая Гвинея)–Кернс (Австралия). На борту четыре вертолета: три для Папуа и один для Австралии. Все шло нормально, пока не приблизились к Марианским островам (опека США). Я только собрался уступить место за штурвалом своему коллеге, как вдруг бортрадист произнес: *«Что-то давно у нас не было отказов двигателей»*. Ко всякого рода «карканью» я отношусь крайне негативно, поэтому отругал его, попросил впредь подобным образом не высказываться и вышел из пилотской кабины. Через несколько минут слышу, как в монотонный гул вмешался какой-то посторонний звук. Возвращаюсь в кабину, так и есть — помпаж и выключение 3-го двигателя. В это время мы находились в зоне ответственности службы УВД острова Гуам, на котором расположены два больших аэродрома: гражданский и военный. Нам предложили аварийную посадку на любом из них. Мы посовещались, оценили свои возможности и решили продолжать полет до Порта Морсби, где после посадки и осмотра 3-го двигателя выяснилось, что его надо менять. Тем не менее, после разгрузки трех вертолетов нас пытались заставить перевезти оставшийся вертолет в Кернс на трех двигателях. Я категорически отказался, т. к. выполнить это было невозможно, и принял решение — ждать, когда нам привезут исправный двигатель.

Коммерсант, сопровождавший груз, был с моим решением не согласен и на следующий день улетел рейсовым самолетом. Мы остались без официального представителя и, главное, без денег. Поехали в посольство СССР, а там персонал уже пакует чемоданы. Нам сообщили, что СССР разваливается, а посольства в этом регионе ликвидируются, кроме одного — в Австралии. Так что не верьте, будто Советский Союз прекратил существование 20 декабря в результате сговора в Беловежской Пуще — там только оформили развод на бумаге, а все делалось гораздо раньше втайне от народов, населявших ту страну.

Нас взяла на содержание компания «Heavy Lift», для которой мы привезли вертолеты, а через три недели прибыл долгожданный двигатель. Мы перевезли оставшийся вертолет в Кернс и через Владивосток 30 декабря прилетели в Москву — столицу уже другого государства.

3. Взлет с аэродрома Карачи (Пакистан). В наборе высоты — помпаж и выключение 2-го двигателя. Мы в это время находились над горами. Из-за большой полетной массы и высокой температуры наружного воздуха вынуждены были снижаться. Остановились на



«Руслан» приземляется в кабульском аэропорту

минимально безопасном эшелоне, ниже которого полеты на этом участке воздушной трассы были запрещены. Решили не возвращаться в Карачи для выполнения аварийной посадки, поскольку общая ситуация складывалась в пользу продолжения рейса — воздух становился холоднее, а полетная масса уменьшалась. В конце концов, на трех двигателях набрали крейсерский эшелон и благополучно долетели до Борисполя.

4. 1994 год. Военно-воздушная база Лахойя в Перу. Вокруг пустыня и горы. Мы разгрузились и на следующий день собрались возвращаться в Европу. На запуске заклинил 4-й двигатель. Вылет отменили, а пока руководство решало, что делать дальше, перуанцы организовали нам экскурсию в удивительно красивый город Арекипа, расположенный на труднодоступном плоскогорье, куда ведет одна единственная дорога.

Через пару дней получаем команду — на трех двигателях перелетать на Тринидад и там ждать. Вместе с перуанскими военными проводим тщательную предварительную подготовку, разрабатываем маршрут с учетом отказа еще одного двигателя и получаем разрешение на перелет. Затея рискованная, поскольку значительная часть маршрута пролегает над высокими горами (до 6500 метров), а затем — в экваториальной зоне, где обычными являются тропические фронты. Продумали и предусмотрели все: на специальной крупномасштабной карте наметили рубежи возврата и ухода на запасные

аэродромы, обозначили дополнительные пункты командной связи. Прогноз погоды благоприятствовал перелету. Мы взлетели и без приключений добрались до Тринидада.

5. Август 1994 года. Мы перевозим из Милана в Сидней (Австралия) гигантский трансформатор общим весом 140 тонн на Ан-124 «UR-82008». Во время разбега в Милане и захода на промежуточную посадку в Анталии я по косвенным признакам (темп и длина разбега, скороподъемность, угол атаки и т. д.) определил, что самолет значительно (тонн на десять) тяжелее, чем это указано в документах. В соответствии с планом полета мы должны были заправиться в Анталии и сразу же вылететь в Шарджу (ОАЭ). Температура воздуха к тому времени достигла 30-градусной отметки и продолжала расти. Если верить моим ощущениям, взлетать в таких условиях было крайне опасно — могло не хватить располагаемой длины ВПП. Я предложил перенести вылет на раннее утро, когда суточный ход температуры достигает своего минимума, но все руководство было категорически против — никто не верил, что груз значительно тяжелее, чем официально заявлено. Поступила команда готовиться к вылету и как можно скорее. Мучимый сомнениями, я пошел осматривать самолет и, к нашему счастью, обнаружил, что разрушен элемент механизма выпуска и уборки предкрылка на правом полукрыле. О вылете не могло быть и речи. Все получилось так, как я предлагал, вылет, в связи с ремонтом, перенесли на раннее утро.

Взлетали, когда температура воздуха была минимальной, тем не менее, длина разбега превысила 3200 метров, т.е. оказалась значительно больше расчетной. От земли ушли, едва не коснувшись верхушек деревьев. Я в категорической форме заявил о несоответствии реального веса груза тому, который указан в документах, и потребовал внести коррективы в план перелета. Пришлось начальству поделить участки пополам и утверждать другой маршрут, в который были включены дополнительные пункты промежуточных посадок. В окончательном варианте маршрут выглядел следующим образом: Шарджа–Карачи–Дели–Утапао (Таиланд)–Сингапур–о. Бали–Дарвин–Брисбен–Сидней. Это привело к значительному увеличению затрат на рейс. Разразился скандал, и, если бы моя версия не подтвердилась, меня бы ожидали крупные неприятности. Вдобавок на взлете в Брисбене «спомпил» 3-й двигатель — взлет был прекращен. Мы простояли два дня в ожидании решения. За каждый день простоя организаторы перевозки должны были платить по два миллиона USD штрафа. На третий день нам порекомендовали выполнить перелет из Брисбена в Сидней, используя 3-й двигатель на 70% мощности. Для

этого в ОКБ выполнили соответствующие расчеты, которые совпали моими. Опять же рано утром, при минимальной температуре и хорошем встречном ветре мы благополучно взлетели и доставили груз в Сидней, где и выяснилось, что заказчик случайно или намеренно не слил из трансформатора 6 тонн масла, хотя по документам он числился пустым. А через некоторое время узнали, что и эстакада, на которой трансформатор размещался в самолете, оказалась на 4 тонны тяжелее, чем было заявлено. Вот вам и 10 тонн лишнего веса, так что интуиция меня не подвела. Правда, никто за это даже не извинился.

Обратный перелет из Сиднея в Гостомель проходил с использованием 3-го двигателя на 70% мощности. При первом же опробовании его в Гостомеле, через 15 секунд после выхода на этот режим, двигатель разрушился окончательно.

6. Во время взлета в Эдмонтоне (Канада) в момент отрыва от ВПП происходит помпаж и выключение 2-го двигателя. Несколько часов «утюжим» зону ожидания, вырабатывая топливо. После посадки его осмотрели — вроде цел. По рекомендации ОКБ, выполнили гонку двигателей и пробежки с выводом 2-го на максимальный режим. Улетели, используя его на 90% мощности. После разгрузки в одном из аэропортов Франции перелетели в Бриндизи (Италия), где взяли груз до Китая. Взлетели рано утром, температура воздуха и ветер позволили использовать двигатели на режиме ниже максимального. После взлета на 2-м появилась сильная вибрация, пришлось уменьшить ему режим до малого газа. Сели на вынужденную в Гостомеле. После осмотра выяснилось, что двигатель полностью разрушен.

7. Везем 130-тонный груз из Хьюстона (США) в Шенефельд (Берлин) с промежуточными посадками в Гандере (Канада) и Шенноне (Ирландия). В Гандере при осмотре самолета на бетоне под 3-м двигателем обнаруживаю пятнышко гидравлической жидкости. Сказал об этом инженеру по эксплуатации, тот пообещал проверить и устранить течь. При осмотре в Шенноне я под этим двигателем увидел уже небольшую лужу. Повторно обратился к инженеру с напоминанием о том, что течь необходимо устранить, получил заверения, что все будет сделано. Через пять минут после взлета бортинженер доложил, что из 3-й гидросистемы интенсивно уходит жидкость, в результате мы остались без нее. Вскоре такие же проблемы возникли и во 2-й системе. Ситуация перешла в разряд аварийной, поскольку при отказе двух гидросистем не работает управление передними опорами шасси, а тормоза действовали только на двух рядах основных опор из пяти, соответственно длина пробега после посадки увеличивалась вдвое. Рассчитав, если удастся выполнить приземление в самом начале ВПП аэродрома Шенефельд, то нам хватит ее длины, я принял решение садиться там. На остатках жидкости мы успели выпустить шасси, закрылки и предкрылки, самопроизвольно вышло несколько интерцепторов. На пробеге было сильное шимми.

Я облегченно вздохнул, когда самолет остановился в конце полосы, и у нас ничего не сломалось. Освободив ВПП, выключили двигатели и попытались выгрузить водило, однако грузолюк не открылся. Пришлось их снова запускать и заруливать на стоянку, пользуясь на разворотах РУДами и тормозами. Самолет потерял около двухсот литров жидкости — это половина всей заправки. Вот так чье-то разгильдяйство едва не обернулось для нас большими проблемами.

8. Во время взлета в Баку после достижения критической скорости на разбеге КВС сделал стандартный доклад: *«Продолжаем взлет»* и потянул штурвал на себя. В этот момент я, находясь на рабочем месте второго летчика в качестве проверяющего, услышал два хлопка подряд и, не раздумывая, дал команду на прекращение взлета. Посадил успевший оторваться от ВПП самолет и быстро перевел РУДы на малый газ. После чего загорелось табло «Отказ двигателя». Я включил реверс и применил торможение. К сожалению, на ВПП остановиться не удалось — самолет на 180 метров выкатился за пределы полосы, получив незначительные повреждения. На трех двигателях перелетели в Гостомель для выполнения ремонта. После снятия двигателя обнаружили разрушение колеса турбины.



Выгрузка нефтеперерабатывающего оборудования

9. Февраль 1995 года, находимся в США. С аэродрома, расположенного недалеко от Нового Орлеана, собираемся вылетать в Лас Вегас за грузом. На запуске заклинил 2-й двигатель. По указанию руководства готовимся к перелету на Тринидад, куда попутным рейсом другой «Руслан» должен привезти исправный двигатель. На аэродроме промежуточной посадки Тампа (Флорида) не запускается 1-й двигатель — отказал топливный насос. Снимаем насос со второго двигателя (все равно он не работает) и ставим его на первый взамен отказавшего. Летим на Тринидад и там через несколько дней производим замену двигателя.

10. Взлетаем в Хьюстоне. В наборе, на высоте 3600 метров появился звук, как будто включили пилораму, и сразу же возникла сильная вибрация 1-го двигателя (до 100%). Двигатель немедленно выключили и сели на аэродроме вылета. Результат осмотра не утешителен — снова требуется замена.

11. Перед взлетом в Фуджейре (ОАЭ) за несколько секунд до страгивания я услышал звук зарождавшегося помпажа. Такой звук я слышал раньше во время испытаний двигателя на газодинамическую устойчивость. Немедленно перевел РУДы на малый газ, и в этот момент произошел помпаж, но очень слабый — двигатель даже не выключился. Мы зарулили на стоянку, осмотрели двигатели. Все было в норме, «спомпивший» двигатель был спасен, поскольку своевременная уборка режима не дала помпажу набрать силу.

12. Перелет из Буэнос Айреса в Филадельфию — это целая эпопея. Полет проходил очень напряженно. Пришлось пересекать два атмосферных фронта в условиях интенсивного обледенения и болтанки. Долго летели на «руках» с отключенным автопилотом, штурман не отрывался от экрана радиолокатора, выискивая проходы среди нагромождений мощно-кучевых облаков. Наконец сложный участок маршрута остался позади, я сдал «вахту» и пошел в купе отдыхать. Только прилег на кушетку, слышу — зовут в пилотскую кабину. Захожу и вижу, что приборы скорости, входящие в систему воздушных сигналов (СВС), показывают что-то невероятное: на левых — скорость сверхзвуковая, а на правых — нулевая; штурвалы трясутся и самопроизвольно меняют свое положение. Стало понятно, что возникла проблема в системе обогрева приемников воздушного давления (ПВД).

Включил принудительный обогрев приемников, выключил вибратор штурвала. Через некоторое время обогрев подействовал, и приборы стали показывать скорость, близкую к реальной, но которой верить все равно было нельзя. Благодаря записям в рабочей

тетради, которую я начал вести по совету Заслуженного летчика-испытателя СССР Владимира Ивановича Терского еще когда вводился в строй на самолете Ан-124, мне удалось подобрать оптимальный режим двигателей в отсутствие достоверных данных о приборной скорости так и летели до самой посадки.

А предыстория этих событий такова. В одном из полетов у нас произошло разрушение стопорного болта на левой стойке пятого ряда основных опор шасси. Надо было остановиться и устранить неисправность, но «желтый телец» распорядился по-своему: коммерсанты давили на экипаж — никаких остановок, надо летать и выполнять условия контракта. Как соблюсти безопасность в таких условиях и не поломать самолет окончательно? Очень просто: после выруливания на ВПП запрашиваем у «вышки» разрешение на осмотр шасси, техники выходят из самолета и стопорят колеса, а после посадки таким же образом освобождают их, чтобы можно было выполнять развороты в процессе руления. Вот такой цирк на колесах.

Но долго так продолжаться не может. В девятом полете при выполнении посадки на острове Сал (Кабо Верде) мы «поймали» шимми, в результате произошло разрушение демпфера все той же левой стойки пятого ряда опор шасси. Обломками демпфера были повреждены створки четвертого и пятого рядов шасси, а также аккумуляторный отсек. В процессе ремонта все неполадки, вроде бы, устранили, а вот



Погрузка электрооборудования фирмы «Сименс»

обрыва проводов контактора автоматического включения системы обогрева ПВД никто не заметил, поэтому в результате первого же попадания самолета в зону обледенения влага, оказавшаяся в ПВД, замерзла, что и привело к искажению приборной скорости. Такая вот цепь из, казалось бы, разрозненных событий.

В перелетах остров Сал–Ресифи (Бразилия) и Буэнос Айрес–Филадельфия мы столкнулись с еще одной проблемой. В результате некачественно выполненного ремонта створка левой опоры четвертого ряда шасси не становилась на замок, пришлось лететь с выпущенным четвертым рядом — это повлекло значительное ограничение приборной скорости, соответственно увеличились время полета и расход топлива.

13. Аэродром Кампинас в Бразилии примечателен тем, что оба конца ВПП заканчиваются обрывами в 15–20 метров глубиной. Одним словом — «авианосец», выкатываться некуда... Заходим на посадку. Второй пилот переводит РУДы на «ноль», затем, после команды «Реверс», потянувшись к рычагу его включения, непроизвольно цепляет рукавом РУД № 4 и переводит его в среднее положение. Быстрым движением возвращает РУД назад и включает реверс, однако 4-й двигатель остался на режиме прямой тяги (0,7 номинала). Самолет удалось удержать на ВПП только благодаря энергичному торможению и применению ручного управления колесами передних стоек шасси, при этом двигатели были переведены на режим ЗМГ. А на взлете появилась вибрация 3-го двигателя. Уменьшили ему режим до 70% и так долетели до Буэнос Айреса. На земле при осмотре обнаружили обрыв лопатки вентилятора.

14. Собираемся везти трансформатор из Кампинаса (Бразилия) в Каракас (Венесуэла). Заявленный вес груза — 70 тонн. Приезжаем на самолет, там еще идет заправка топливом. Сразу бросилось в глаза, что нижняя ступенька входной лестницы лежит на бетоне — явный признак того, что самолет перегружен. Даю команду на прекращение заправки и требую от менеджеров изменения плана полета для выполнения промежуточной посадки в Манаусе (город в среднем течении Амазонки). Скандалим, ругаемся — для них это дополнительные расходы, для меня же главное — безопасность. В конце концов, я настоял на своем. В процессе взлета в Кампинасе и посадки в Манаусе убеждаюсь в своей правоте, а в Каракасе кран грузоподъемностью 150 тонн не смог поднять 70-тонный трансформатор, пришлось вызывать еще один такой же! Вот тогда менеджеры окончательно поверили мне, что с весом груза нас снова пытались «надуть».

Н.И. Малаш, штурман-испытатель

ТРУДНЫЙ ПУТЬ ДОМОЙ

В конце декабря 1994 года мы привезли двигатель в Сиэтл на фирму «Боинг». Разгрузились и получаем дальнейшую задачу — лететь в Намибию и взять груз рыбы для Европы. До столицы Намибии г. Виндхук делаем остановку на Багамах в Нассау и в Луанде (Ангола). Утром, после отдыха в Луанде, при запуске произошел помпаж одного двигателя. Сообщили в Киев и получили команду: *«На трех возвращаться домой»*.

Взлетели из Луанды 30 декабря. Летим нормально, мы уже привыкли летать на трех. И вот где-то над Черным морем, километров за 100 до Одессы, отказывает еще один двигатель. Падение давления масла, утечка и двигатель выключен. Сообщаем диспетчеру Одессы. Он предоставляет решение нам. Посовещались и решили идти домой, в Гостомель. По пути несколько аэродромов, сядем, если прижмет. На «вышке» в Гостомеле собралось все руководство, дают советы.

Прилетели, сели без проблем. А в летной комнате уже накрыты столы, собираются провожать старый год. Но без нас не начинают. Командиром в этом полете был Анатолий Хрустицкий.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

СВЯЩЕННЫЙ ОБЕЛИСК

Когда в 1937 году войска Мусоллини оккупировали Эфиопию, они вывезли из города Аксума в Италию 19-метровый базальтовый обелиск — одну из самых значительных местных святынь. После окончания Второй мировой войны Эфиопия потребовала от Италии возвратить священный камень, отказавшись заключать мирный договор и не соглашаясь ни на какие компенсации. Но вернуть святыню удалось лишь в новом веке.

После достижения межгосударственного соглашения возник вопрос, как доставить в Аксум 180-тонный обелиск. Итальянцы обратились к российским эксплуатантам самолета Ан-124 — авиакомпаниям «Волга-Днепр» и «Полет», а также к британской компании «Эйр Фойл», партнеру «Авиалинии Антонова», с запросами на проработку возможности перевозки необычного груза из Рима в

Аксум. Российские перевозчики отказались от этой работы, а вот антоновцы решили попробовать.

Прежде всего, требовалось ответить на два вопроса: сможет ли Ан-124 приземлиться на аэродроме в Аксуме, и если сможет, то с каким грузом? Этот аэродром расположен в северо-восточной части Эфиопии на высоте над уровнем моря 2100 метров, длина его ВПП составляет 2400 метров, работает он только в светлое время. Температура летом там выше 30 градусов, зимой — может быть 10–12 градусов выше нуля, но утром перед восходом солнца!

Штурманская служба ОКБ посчитала, что если соблюдать РЛЭ, то есть принять в расчете длину потребной посадочной дистанции с учетом коэффициента безопасности (1, 67), то Ан-124 не может садиться там с грузом ни при каких условиях. А если поручить работу испытателям и проигнорировать этот коэффициент, то технически самолет может приземлиться с грузом не более 60 тонн, при минимальном остатке топлива 17 тонн и температуре не более 15–16 градусов. Следовательно, обелиск нужно было разделить на три части, чтобы каждая весила не более 60 тонн. После длительных обсуждений этого удалось достигнуть.

Теперь предстояло добиться, чтобы каждая подготовленная к перевозке часть обелиска весила не более 60 тонн. При демонтаже его в Риме использовались весьма тяжелые металлические фермы, при помощи которых части опускали на землю. Эти же фермы заказчик



Эфиопское духовенство встречает свою святыню. Аксум, 19 апреля 2005 года



Во время погрузки второго фрагмента обелиска в Риме. Слева направо: А.Н. Смирнов, И.Д. Бабенко и В.И. Казачанский

предполагал использовать и для транспортировки обелиска. Потребовалось провести переговоры и обсуждения методов погрузки, в результате которых удалось добиться переделки транспортировочной обвязки.

Перевозка была назначена на февраль 2005 года. В Аксум вылетел представитель итальянской фирмы, ответственный за подготовку стоянки в аэропорту, транспорта, обеспечение топливом. Было много проблем. Этот парень ежедневно сообщал нам температуру на рассвете, которая росла с каждым днем, по мере того, как проходил февраль.

Итальянцы обклеили камень вибродатчиками, они боялись, что от самолетных вибраций он растрескается, поскольку металлическая обвязка была облегчена до минимума. Правда, в 1937 году в Рим его везли по горным дорогам, и ничего не случилось.

Наступил март, воздух в Аксуме становился все теплее. А груз не был готов. В ОКБ выполнить эту сложную работу поручили экипажу летчика-испытателя А.З. Моисеева. Наконец-то подготовка завершилась. Однако наступил уже апрель, температура в Аксуме на рассвете составляла 16–18 градусов, но отступать было некуда.

Из Рима, с военно-воздушной базы Практика-дель-Маре, вылетели вечером 18 апреля, чтобы приземлиться в Аксуме с восходом солнца. Перед посадкой командир экипажа попросил всех крепко

пристегнуться, поскольку он ожидал интенсивное торможение. Однако посадка была выполнена очень мягко, никаких проблем не возникло, самолет остановился в пределах ВПП.

После окончания разгрузки оказалось, что температура выросла до величины, которая не позволяла безопасно взлететь, и пришлось заночевать. Взлетали на следующее утро с запасом топлива только на один час полета до Джибути.

Два последующих рейса прошли без проблем.

Владимир Шуневич, журналист

НАПАДЕНИЕ ДВУХ ШАРОВЫХ МОЛНИЙ НА САМОЛЕТ

Загрузившись на одном из аэродромов Алжира техникой, предназначенной для доставки в Белоруссию, Ан-124, принадлежащий АНТК им. О.К. Антонова, пошел на взлет. Тяжелый самолет стал плавно набирать высоту, как вдруг содрогнулся от удара слева. Осмотрев из кабины левое крыло (насколько это было возможно), экипаж ничего не обнаружил, но приборы показывали резкое изменение параметров двигателя № 2, так что пришлось его выключить. «Руслан» продолжал набор высоты на трех двигателях, как через пару минут вновь содрогнулся от оглушительного удара в носовой обтекатель. Пилотов ослепила яркая вспышка, погас экран радиолокатора. Однако двигатели и остальное оборудование работали нормально, поэтому КВС Артем Куликов решил продолжать полет. Пересекли Средиземное море, Европу и взяли курс на Белоруссию.

После посадки и осмотра повреждений экипаж пришел к выводу, что самолет подвергся атаке двух шаровых молний, но остался в работоспособном состоянии. Разгрузившись, «Руслан» на трех двигателях перелетел в Гостомель для проведения ремонта.

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

«МРІЯ» — ЕДИНСТВЕННАЯ В МИРЕ

Непростой оказалась судьба самого большого в мире и существующего в единственном экземпляре самолета Ан-225 «Мрія». Созданный в 1988 году исключительно как носитель элементов воз-



«Мрія» совершила лишь несколько полетов с «Бураном» на «спине»

душно-космической системы «Буран-Энергия», он так и не нашел применения по своему прямому назначению. Причина понятна — развал СССР и последовавшее в связи с этим прекращение финансирования программы.

Много пересудов вызвало необычное имя «Мрія», которое Генеральный конструктор П.В. Балабуев придумал самолету Ан-225. В свое время Олег Константинович Антонов назвал самолеты Ан-22 — «Антеем», Ан-124 — «Русланом». В этом была определенная логика: во-первых, это имена легендарных героев, а во-вторых, там присутствует буквосочетание «АН».

Что же касается надписи ***«МРіЯ»*** (именно так, со строчной буквой ***«і»*** было написано вначале), то через пару часов после ее появления на борту самолета все уже знали, как это расшифровать. Первый вариант: ***М***иша, ***Р***ая и ***Я***, поскольку ждали в гости М.С. Горбачева с супругой Раисой Максимовной. Позднее строчную букву ***«і»*** заменили на прописную ***«І»*** и получилось, что это в честь семьи Генерального — ***М***аксим (сын), ***Р***ая (жена), ***И***рина (дочь) и ***Я***.

Воздушный гигант несколько раз слетал на всевозможные аэрошоу, перевез несколько тысяч тонн гуманитарных грузов, но в 1994 году был поставлен на «прикол» по причине неопределенности его дальнейшей судьбы и убыточности эксплуатации. Через 7 лет вынужденного простоя все-таки нашлись средства и желание для выполнения восстановительных работ. Вот что об этом рассказывает Заслуженный летчик-испытатель СССР Герой Украины Александр Васильевич Галуненко: *«Как памятник и как склад запасных частей для «Русланов», самолет простоял на аэродроме Гостомель*

в течение семи лет. За эти годы забвения создатели гиганта напряженно работали над возможными вариантами его применения. Однако отсутствие источников финансирования не позволяло реализовать ни один из многочисленных проектов. Тем не менее, из-за рубежа шли заказы на перевозку сверхтяжелых уникальных грузов, которые не под силу было выполнить самолету Ан-124. И Генеральный конструктор принял решение о восстановлении и модернизации Ан-225 в полноценный коммерческий грузовой самолет, способный перевозить грузы по всему миру.

7 мая 2001 года вошел в историю, как день второго рождения этого чудо-самолета».

Ниже мы приведем несколько эпизодов из истории полетов самолета Ан-225.

Благотворительный рейс

Рассказывает Михаил Григорьевич Харченко, участник того памятного полета. *«В 1991 году к нам обратился образованный в США украинской диаспорой «Фонд помощи детям Чернобыля» с просьбой доставить гуманитарную помощь из США в Украину. Фонд собрал значительные средства и приобрел медицинское оборудование для диагностики и лечения детей. К этому времени программа испытаний самолета Ан-225 сворачивалась (уже пахло развалом СССР), и самолет стоял практически без дела. Руководство АНТК в лице Генерального конструктора П.В. Балабуева дало согласие на осуществление этой благородной миссии.*

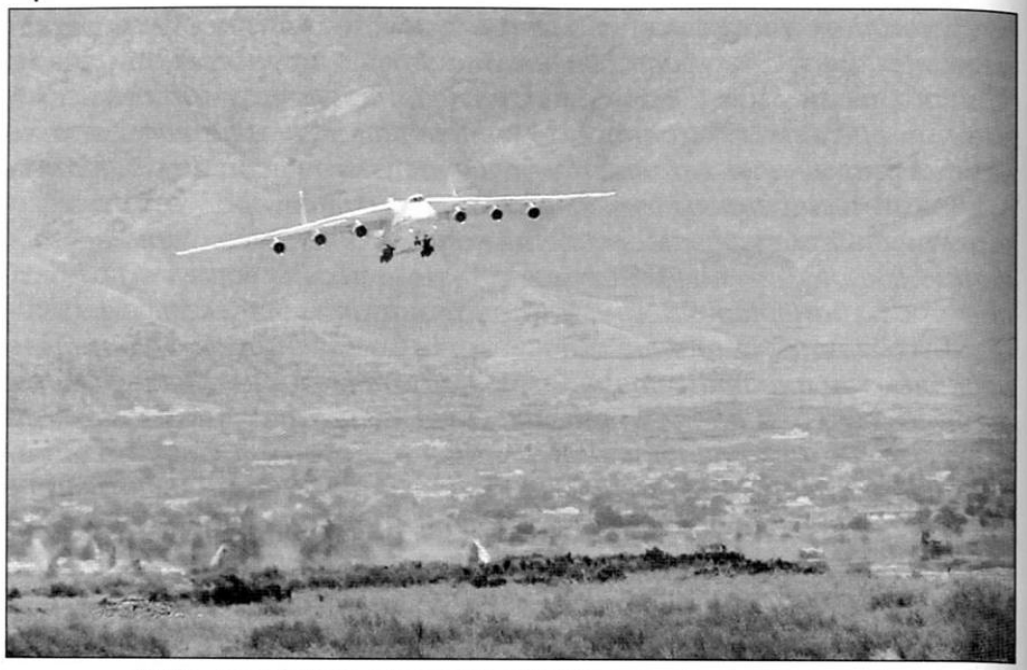
Весной 1991 года был выполнен один рейс из США в Украину и доставлено оборудование для больниц Львова, а в ноябре — рейс для медицинских учреждений Киева. Вот об этом втором рейсе я хочу рассказать, поскольку он оказался весьма драматичным.

8 ноября 1991 года самолет Ан-225 с экипажем во главе с летчиком-испытателем А.В. Галуненко вылетел по маршруту Киев-Москва (аэродром Чкаловский)–Нью-Арк (штат Нью-Джерси). Это был один из первых полетов самолетов АНТК на территорию США, поэтому на борту было два американских штурмана-лидировщика, хорошо говоривших по-русски. Все обеспечение полета выполняли службы Аэрофлота.

Первые три часа полета прошли без замечаний, а вот когда самолет вошел в воздушное пространство над северной Атлантикой, бортинженер доложил об уходе масла из двигателя № 5. Когда остаток масла в этом двигателе достиг минимального значения, его пришлось выключить. Эта ситуация для самолета, имеющего шесть двигателей, не явилась критической, поэтому решено было продолжить полет по маршруту. Однако экипажу пришлось запросить более низкий эшелон. Так как фактический встречный ветер оказался сильнее прогнозируемого, то и реальная путевая скорость полета оказалась меньше расчетной. Когда самолет пересек Атлантику и вошел в воздушное пространство США, у экипажа начали появляться сомнения — хватит ли топлива до места назначения. По пути было несколько подходящих аэродромов, но там нас никто не ждал. Командир принял решение идти на риск. Когда экипаж связался с аэродромом посадки, штурман запиской (чтобы не слышали американские лидировщики) попросил командира запросить посадку с прямой, без обычного предпосадочного круга, объясняя это проблемами с одним из двигателей. Лишний круг над аэродромом мог стоить нескольких тонн топлива. Посадку с прямой



Командир усиленного экипажа Ан-225 летчик-испытатель А.З. Моисеев (второй справа) и члены его команды: летчики-испытатели В.Я. Горовенко, Д.В. Антонов (первый, второй слева), бортинженер М.И. Расшивалов (крайний справа). Дубай



«Мрія» заходит на посадку в Кабуле по крутой глиссаде

разрешили. На пробеге выключили еще один двигатель и зарулили на стоянку.

К самолету подъехала машина с инспектором по безопасности полетов для выяснения причин возникновения нештатной ситуации. Ему показали потеки масла на капоте выключенного двигателя и объяснили, что произошло разрушение трубопровода и утечка масла. Он был удовлетворен, остатком топлива не поинтересовался. Американские лидировщики ничего не заподозрили. Таким образом это ЧП не получило огласки.

Через две недели, которые были заполнены встречами с американскими украинцами, взяв на борт 150 тонн груза, мы отправились в обратный путь по маршруту Нью-Арк–Шеннон–Киев. В Шенноне переночевали, заправились и продолжили полет. При подлете к Франкфурту бортинженер доложил, что из третьей гидросистемы убывает жидкость. Самолет Ан-225, как и Ан-124, имеет четыре независимые гидросистемы, и потеря одной из них не вызывает аварийной ситуации. Экипаж, обсудив обстановку, решил продолжать полет до Киева, но бортинженерам было приказано постоянно контролировать работу всех гидросистем. Через некоторое время, когда бак третьей системы опустел, начала убывать жидкость из системы № 2! Это уже аварийная ситуа-

ция. Половина закрылков не может быть выпущена, значит посадка будет на повышенной скорости, снизится эффективность тормозов, возможно выкатывание за ВПП и поломка!

Понимая всю серьезность ситуации, командир решил немедленно запросить посадку на ближайшем аэродроме, которым оказалась Прага. Доложили на землю об аварийной ситуации и получили разрешение, а бортинженеры приняли меры, чтобы сохранить хоть немного жидкости в баке второй системы. Следующее решение — снизить посадочный вес за счет выработки топлива, для чего пришлось полетать лишний час. Просчитали все варианты. После выпуска закрылков и шасси оказалось, что давления в системе не хватает для закрытия створок, их нужно подтянуть механически. Техническая бригада сделала это при помощи бортовых лебедок. Теперь можно садиться, и командир Заслуженный летчик-испытатель А.В. Галуненко мастерски притер самолет в самом начале полосы, чтобы иметь для торможения всю ее длину. Выстроившиеся вдоль ВПП пожарные и аварийные машины, к счастью, остались без работы. Не вдаваясь в подробный разбор причин технической неисправности, можно констатировать, что экипаж грамотными действиями предотвратил серьезное летное происшествие».

Неприятный эпизод

Был в истории «Мрії» еще один неприятный эпизод. Случилось это в начале 1990-х годов. Самолет возвращался с очередного аэрошоу, посадка планировалась на аэродроме Раменское под Москвой. Погода была на пределе, заход на посадку выполнялся по приборам, экипаж с напряжением ждал момента достижения высоты принятия решения (ВПР) будет ли видна полоса и можно ли садиться или придется уходить на второй круг. Точно на ВПР увидели взлетно-посадочную полосу, командир скомандовал: *«Садимся»*. Как вдруг самолет вошел в полосу плотного тумана, из которого через несколько секунд выскочил, находясь уже над началом ВПП. Перед выравниванием командир решил подкорректировать посадочный курс и создал незначительный крен, которого оказалось достаточно для того, чтобы самолет коснулся бетона крайним двигателем и законцовкой крыла. Повреждения получили мотогондола и консоль крыла. Если бы крен был больше лишь на один градус, то все могло бы иметь более серьезные последствия.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

КАТАСТРОФА САМОЛЕТА Ан-70 № 01-01

10 февраля 1995 года в 16 часов 09 минут в районе села Небрат, Бородянского района, Киевской области произошло столкновение в воздухе опытного самолета Ан-70 № 01-01 с сопровождавшим его в том испытательном полете Ан-72В. В результате Ан-70 потерпел катастрофу. Погиб экипаж, в состав которого входили: командир летчик-испытатель Сергей Васильевич Максимов, второй пилот летчик-испытатель Владимир Георгиевич Лысенко, штурман-испытатель Владимир Федорович Непочатых, бортрадист-испытатель Андрей Ильич Кострыкин, бортинженер-испытатель Павел Юрьевич Скотников, ведущий инженер-испытатель Михаил Николаевич Березюк, ведущий инженер по экспериментальным работам Александр Васильевич Горельцев.

Экипаж Ан-72 состоял из пяти человек: командир летчик-испытатель В.И. Терский, второй пилот летчик-испытатель Е.А. Галуненко, бортинженер-испытатель С.А. Круц, бортинженер-испытатель-стажер Ю.В. Солошенко, кинооператор В.Ф. Шпилевой. Им удалось посадить свой поврежденный самолет.

Для расследования причин катастрофы приказом министра машиностроения, военно-промышленного комплекса и конверсии Украины № 161-а от 10 февраля 1995 года, а также дополнениями № 161-в и № 164 от 11 и 15 февраля была образована Правительственная комиссия. В результате ее работы был составлен Акт. Ниже дословно приведен шестой раздел этого документа.

«6. Выводы комиссии по происшествию.

А) Основной причиной летного происшествия явилось столкновение в полете самолетов Ан-70 и Ан-72.

Столкновение произошло вследствие потери визуального контакта при выполнении маневров без ведения взаимного радиообмена и несвоевременных действий экипажей по его предотвращению.

Столкновение привело к разрушению вертикального оперения и полной потере управляемости самолета Ан-70.

Б) Сопутствующими причинами летного происшествия явились:

1. Усложнение условий полета, вызванное выполнением разворота самолетом Ан-70 в сторону ведомого без предупреждения о характере предстоящего маневра.

2. Возникновение явления интерференции при взаимном сближении самолетов на малое расстояние.

3. Выполнение разворота самолетов в сторону солнца».

В разделе 7 Акта помещены «Предложения и рекомендации по предупреждению подобных происшествий в дальнейшем».

В.И. Терский, летчик-испытатель

МОЯ ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Как это было

Мы на Ан-72 летим в левом пеленге, сопровождая Ан-70 в его четвертом полете. Программа полета простая. Экипаж С.В. Максимова проверяет управляемость и поведение самолета при небольших отклонениях рулей в ограниченном диапазоне скоростей полета. Все делается осторожно, как и положено на начальном этапе испытаний. Трижды тарируем приборы скорости на Ан-70. Мы на Ан-72, будучи эталоном, при полной синхронизации скоростей парного полета, передаем Максимову нашу скорость, и экипаж Ан-70 уточняет показания своих указателей скорости. Это предварительное уточнение. Окончательное будет позже, при полетах на мерную базу.

Погода была идеальной: тонкий слой средней облачности 3 балла, слабая инверсия четко ограничивала облака на высоте 2500



Самолет Ан-70 № 01-01 рулит к месту стоянки после своего первого вылета. Гостомель, 16 декабря 1994 года

метров, выше которых видимость была безграничной с контрастно очерченным далеким горизонтом. 3000 метров — наша рабочая высота. Мы летали по большому прямоугольному маршруту, начиная от аэродрома и до удаления 20–25 километров, и сделали несколько таких проходов. Последним совместным режимом была тарировка скорости 240 км/ч, и мы собирались, как и в предыдущих проходах, выполнить правый разворот. Внешних помех этому не было.

Но Ан-70 обозначил начало правого разворота и сразу же перешел в левый крен, постепенно увеличив его примерно до 15° Предупреждения о маневре с борта Ан-70 не последовало, и я, пытаясь удержаться в левом пеленге и оказавшись внутри разворота, вынужден был уменьшить скорость до 200 км/ч, выпуская закрылки до 40° Работая по внутренней связи с бортинженером, я не принял информацию Максимова о сильном скольжении и не считал ситуацию опасной. Однако через 10–15 секунд меня вынесло вперед по отношению к Ан-70. Последние 3–5 секунд Ан-70 начал скрываться сзади, уходя по курсу влево и несколько выше нас. Удар пришелся в заднюю часть правой гондолы шасси и по правому внутреннему закрылку. Удар был очень сильный. Под нами серой тенью проплыл Ан-70 с курсом, примерно на 5° меньшим, чем у нас. Мы отчетливо слышали приглушенный шум работы его двигателей. Мы переглянулись со вторым летчиком (он сидел согласно заданию на левом кресле), испуга или растерянности ни у него, ни у бортинженера я не заметил. Как все просто и пока безопасно в кабине. Правда, зажглись многие красные и желтые сигнальные табло. Повреждения самолета крупные, и в эти первые секунды после столкновения наверняка каждый из экипажа подумал о том, что возвращение на землю может быть далеко небезопасным.

Ударом наш самолет завалило в левый крен до 60°, и это нам дало небольшой резерв времени. Самолет по крену стал неуправляем и начал заваливаться вправо. Пока он не оказался в опасном по величине правом крене или еще хуже — вверх колесами, нужно найти выход. Резко перейдя на снижение, энергично увеличиваю скорость. Были полностью отклонены влево педаль и штурвал по элеронам. И надо же, как нам повезло — на скорости, значительно большей допустимой в эксплуатации, появились признаки управляемости по крену. А несколькими секундами ранее я на миг увидел роковую картину: Ан-70 вертикально входил в облако, крылья уже не видны, а фюзеляж и стабилизатор в виде креста какое-то мгновение простояли в пронзительно чистом небе.

Мы управляемы. В экипаже прервано молчание. Я посылаю бортинженера осмотреть крылья и все, что можно. Он докладывает, что оторван правый внутренний закрылок, других разрушений он не видит. Левому двигателю вынужден увеличить режим до максимального, правому боюсь увеличивать режим — за ним оторван закрылок. Помощнику предлагаю держать почти полностью отклоненной левую педаль. Мы снижаемся со скоростью чуть большей 1 м/с, запаса высоты достаточно, чтобы долететь до аэродрома. Выполняем правый разворот. Руководитель полетов нас не слышит, а мы его. Мы на посадочной прямой.

Запас высоты есть, выпускаем шасси. Три стойки вышли, а правая задняя на замок не стала, и поэтому все четыре створки ниш не закрылись. Их можно закрыть вручную, но времени на это нет. Просим посадку. Земля по-прежнему молчит. Как после выяснилось, у нас был разрушен аккумуляторный отсек, и питание постоянным током отсутствовало.

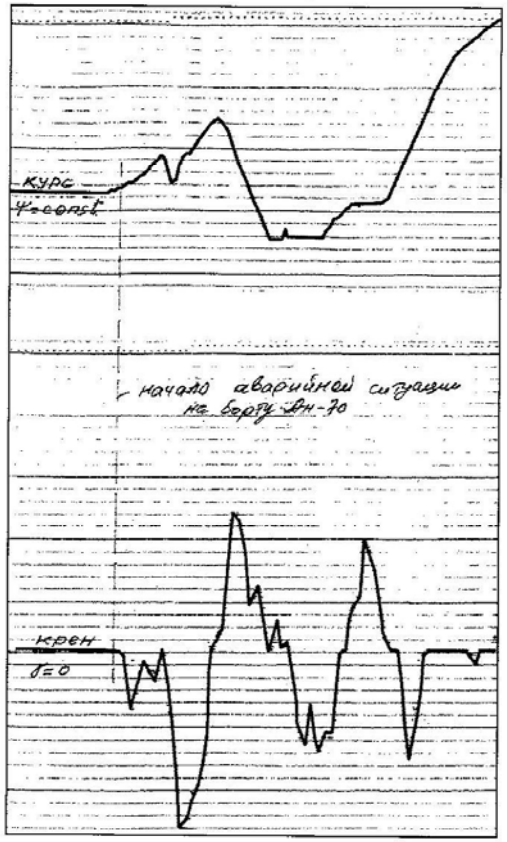


Самолет Ан-70 (серийный № 01-01) успел совершить лишь четыре полета

Наш Ан-72В выглядел необычно — закрылки выпущены полностью, только вместо правого внутреннего зияла пустота, безжизненно болталась поврежденная правая задняя стойка, и остались незакрытыми все четыре створки шасси. При посадке они были снесены. Подъехала пожарная машина, но тушить оказалось нечего.

Можно ли считать этот мой полет неудачным? Полагаю, что нет. Судьба сохранила нас, чтобы люди узнали правду о гибели героического экипажа С.В. Максимова, попавшего на своем Ан-70 в ситуацию, в которой самолет невозможно было спасти. Но они не покинули его, боролись до конца. И эта правда не только в моих записях, но и в сохранившихся записях испытательной аппаратуры Ан-70, которые были заменены на поддельные во время официального расследования катастрофы.

Мне удалось сохранить копии подлинных записей испытательной аппаратуры Ан-70. Хочу привести здесь запись изменения крена и курса. Анализ изменения этих параметров полета позволяет сделать вывод, что авария Ан-70 возникла в прямолинейном горизонтальном полете. Она привела к неуправляемому левому развороту с сильным скольжением. Информация С.В. Максимова о скольжении была принята на Ан-72 до столкновения. Это означает, что аварийная ситуация на Ан-70 возникла до столкновения с Ан-72.



Записи средств объективного контроля параметров курса и крена самолета Ан-70 № 01-01 в роковом полете

Не могу согласиться

К сожалению, самолет Ан-70 С.В. Максимова столкнулся с моим Ан-72. Что может быть очевидней, чем это столкновение, в результате которого разрушилась верхняя часть киля Ан-70, приведшая к катастрофе? Эта

версия стала единственной при расследовании. Осталось с помощью компьютера совместить по времени момент аварии на борту Ан-70 со столкновением с Ан-72 и убрать из записей аварийных самописцев все факторы, противоречившие этой версии, что и было сделано. О сомнительной достоверности этой версии говорит тот факт, что многие режимы по записям после «коррекции» не совпадают с тем, что мы выполняли в парном полете. Возражения не принимались, фальсификация прошла в полном объеме.

Самолетом Ан-70 управляли опытные специалисты, преданные фирме люди. Не имея достоверной информации о сути аварийного процесса, который вел к полной потере управляемости самолетом, экипаж С.В. Максимова не покинул свою машину, а до конца боролся, пытаясь вернуть контроль над ней. У инженера-экспериментатора М.Н. Березюка испытательная аппаратура была включена, записи сохранились в хорошем состоянии, и на второй день после катастрофы были обнародованы величины перегрузки и скорости на аварийном этапе полета.

А вот записи параметров курса, крена, скольжения и др. комиссии представлены не были, так как они однозначно свидетельствовали, что **авария на Ан-70 произошла до начала левого разворота**, то есть **за 25–27 секунд до столкновения**. По материалам следствия, верхняя часть киля упала за 1,8 километра до столкновения с Ан-72.

Произошло необычное явление в авиации — оговорили экипаж, отдавший жизни, спасая опытную машину. Его обвинили в непрофессионализме в пользу мнимого престижа фирмы, ради одной фразы в заключении комиссии: *«До столкновения самолет был исправен»*. Это не меньшая катастрофа. Моральная.

Ан-70 потерпел катастрофу в четвертом полете. Еще до первого вылета он был широко разрекламирован как самолет XXI столетия. И действительно, 100-тонная машина нормально эксплуатируется на грунтовом аэродроме длиной 600 метров — там, где работают лишь Ан-2 и Ан-28. Это сложнейшая задача, решив которую можно занять высокое место в соревновании транспортных самолетов мира.

К сожалению, расследование катастрофы пустили по неавиационному маршруту. Записи магнитофонов уничтожили, а записи аварийных самописцев в компьютерном исполнении исказили таким образом, чтобы авария на борту Ан-70 по времени совпала со столкновением с самолетом Ан-72, став причиной беды.

«У нас последним режимом была тарировка скорости 240 км/ч. Почему его нет на вашем компьютере? — спросил я. — *Значит, вы*

его не выполняли, и в записи внешней связи его нет», — последовал ответ.

Режим тарировки скорости 240 км/ч мешал совмещению момента аварии на борту Ан-70 с моментом его столкновения с Ан-72, и поэтому все, что было связано с его выполнением, уничтожили, стерли.

«Но по вашим записям на развороте Ан-70 летит с правым креном, а мы на Ан-72 — с левым, — настаиваю я. — *Пардон ...»*. Люди перезапустили свой компьютер, нажали какую-то клавишу и выдали новые записи с правильным креном Ан-70. Я все понял и не стал обращать внимание комиссии на работу третьей (верхней) секции руля направления, которая по записям работала в противофазе (!) с остальными секциями и с отклонением педалей, а также на то, что с момента последней (по компьютерной записи) тарировки скорости, когда самолеты Ан-70 и Ан-72 однозначно находились рядом, и до момента фиктивного столкновения они проходят разные расстояния (разница около 1,5 км).

Считаю необоснованными следующие выводы комиссии:

1. Экипажи не вели радиообмен в установленном порядке.

К сожалению, обратное доказать нельзя, поскольку записи магнитофонов были уничтожены.



Самолет Ан-72В, совершивший аварийную посадку после столкновения с Ан-70 № 01-01. Гостомель, 10 февраля 1995 года

2. Яркое солнце мешало экипажу С.В. Максимова в обзоре передней сферы.

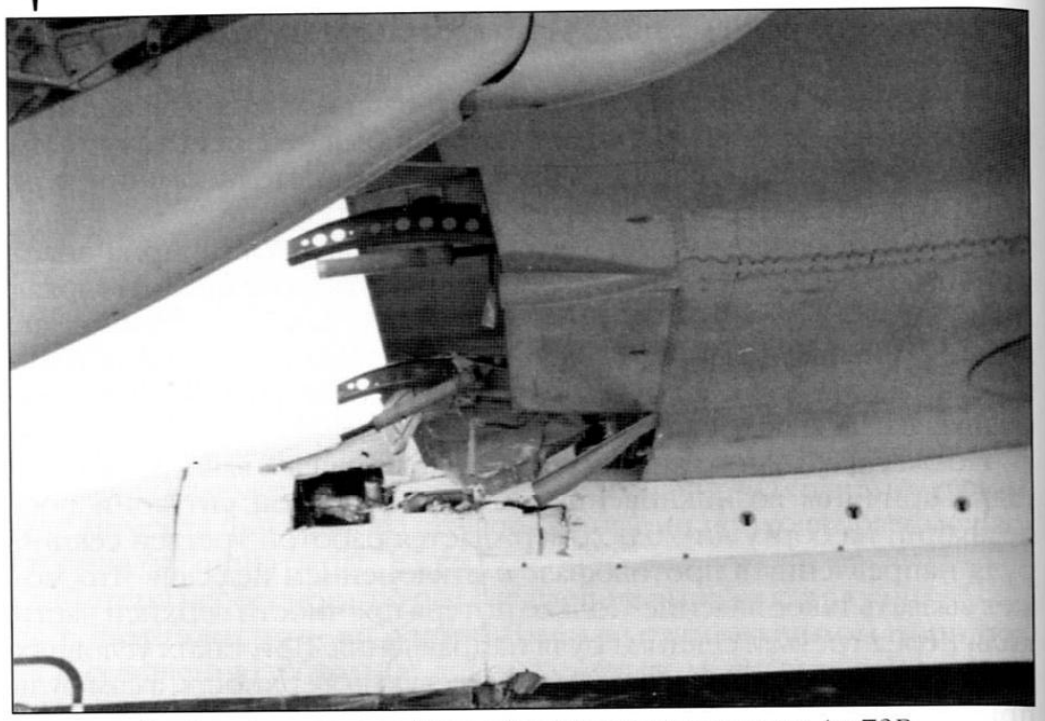
По записям испытательной аппаратуры инженера-экспериментатора М.Н. Березюка, курс перед аварией был неизменным (таким образом, она произошла до разворота), а при столкновении курс Ан-70 был 220°, то есть на 30° меньше курса на солнце.

Что же произошло с Ан-70 на самом деле? Если фирма знает причину, то это значит, что нам, летчикам, отведена не очень яркая роль — быть статистами, а точнее — расходным материалом. Нас, летчиков-испытателей, это совсем не устраивает. Нам нужна только правда, иначе как мы будем выстраивать нашу работу в будущем, ожидая каждый раз подвоха.

После тщательного анализа записей я пришел к выводу, что разгадка причины возникновения катастрофической ситуации после аварии на борту Ан-70 подтверждается работой третьей секции руля направления в противофазе с отклонением педалей. Что может вызвать такое явление? Только потеря прочности верхней части киля перед третьей секцией руля направления. При таких условиях верхняя часть киля превращается в рулевую поверхность, а сам руль приобретает функцию триммера. Высокая путевая эффективность непроизвольно возникшей системы управления загоняет самолет в сильное правое скольжение. Следует обрыв верхней части киля вместе с третьей секцией руля, самолет резко переходит в левое скольжение и с небольшим креном выполняет левый разворот. Из оборванных трубопроводов гидросмесь под высоким давлением выбрасывается наружу.

На поверхности Ан-72 не было обнаружено ни одной капли гидросмеси — к тому моменту баки гидросистемы уже опустели. Верхняя часть киля упала за 1,8 км до столкновения с Ан-72 (по материалам следствия такое расстояние зафиксировано между упавшими частью киля Ан-70 и закрылком Ан-72, оторванным в момент столкновения).

«У меня сильное скольжение появилось!» — прокричал нам Максимов. Я не получил эту информацию об аварии на борту Ан-70. Довыпуская закрылки, я был на внутренней связи с бортинженером. Ничего не подозревая, я продолжал выдерживать строй, отслеживая крен самолета С.В. Максимова, но за последние 10–15 секунд меня вынесло вперед из-за резкого снижения скорости Ан-70, вызванного скольжением. Но это я понял после посадки. Второй летчик и бортинженер-стажер информацию С.В. Максимова о сильном скольжении приняли.



Разрушенный внутренний закрылок самолета Ан-72В

После гибели экипажа С.В. Максимова на Ан-70 внедрены многочисленные конструктивные изменения. (В том числе, принципиально изменена схема подключения гидросистем к секциям руля направления, и теперь даже при утрате половины вертикального оперения Ан-70 останется управляемым. — **Редакционный совет.**)

О.П. Коршунов, штурман-испытатель
И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

ДРУГАЯ ТОЧКА ЗРЕНИЯ . . .

Уже много лет не утихают страсти вокруг катастрофы Ан-70 № 01-01. Новый опытный самолет гибнет вместе с экипажем в результате нелепой случайности в четвертом испытательном полете, имея налет менее двух часов.

Есть Акт с выводами комиссии по расследованию, однозначно возложившей вину на экипажи опытного Ан-70 и самолета сопровождения Ан-72, которые пренебрегли основными требованиями правил полета строем (непрерывный визуальный контакт и постоянная радиосвязь). Казалось бы, комиссия, состоявшая из нескольких десятков авторитетнейших специалистов различного профиля, разобралась во всем. Но с ее выводами категорически не согласен командир самолета сопровождения. Основываясь на сохранившихся записях бортовых регистраторов режимов полета обоих самолетов, он утверждает, что материалы, на которых построила свои выводы комиссия, были сфальсифицированы. Мы не можем комментировать эти обвинения, а попытаемся проанализировать события, предшествовавшие катастрофе, и сравнить их с утверждениями командира Ан-72.

Точка зрения командира Ан-72. *« ... авария на Ан-70 произошла до начала левого разворота, т.е. за 25–27 секунд до столкновения.* И в другом месте: *«Следует обрыв верхней части киля вместе с третьей секцией руля направления, самолет резко переходит в левое скольжение и с небольшим креном выполняет левый разворот. Из оборванных трубопроводов гидросмесь под высоким давлением выбрасывается наружу».*

Комментарий 1. Совершенно необъяснимо, что могло послужить причиной столь серьезных повреждений. Ведь Ан-70 только начал летать, максимальных значений эксплуатационных скоростей еще не достигал и внешних повреждений не имел. Таким образом, это предположение можно отнести к разряду чрезвычайно маловероятных событий.

Комментарий 2. Даже если предположить, что такое и произошло, разрушиться могли трубопроводы только трех гидросистем (ГС) из четырех, имевшихся на самолете. Верхняя секция руля направления управлялась бустерами, подключенными к системам №№ 1, 2 и 3. ГС № 4, которая была подключена к нижней и средней секциям руля направления, осталась бы неповрежденной и полностью работоспособной. Следовательно, управляемость самолета сохранилась бы, и летчики могли бы парировать возникшее скольжение.

То что экипаж Ан-70 начал левый разворот, никого об этом не предупредив, явилось нарушением правил полетов строем.

Точка зрения командира Ан-72. *«На поверхности Ан-72 не было обнаружено ни одной капли гидросмеси — к тому моменту баки гидросистемы уже опустели. Верхняя часть киля упала за 1,8 км до столкновения с Ан-72 (по материалам следствия, такое расстояние зафиксировано между упавшими частью киля Ан-70 и закрылком Ан-72, оторванным в момент столкновения)».*

Комментарий 1. Задачу обнаружения следов гидросмеси на самолете Ан-72 комиссия не ставила, поскольку версия о возникнове-

нии катастрофической ситуации на Ан-70 до момента столкновения с самого начала отвергалась.

Комментарий 2. По мнению специалистов ОКБ, вылетавшая под высоким давлением (более 200 атмосфер) жидкость превращалась в мелкодисперсный шлейф, к тому же относимый потоком воздуха назад и вниз (закрылки Ан-70 были отклонены на 25°).

Комментарий 3. Делать вывод о том, что верхняя часть киля Ан-70 оторвалась до столкновения, основываясь только на факте разброса обломков, некорректно, поскольку верхняя часть киля с рулем направления и закрылок, учитывая их геометрию, являются телами, траекторию падения которых предсказать невозможно. К тому же, поврежденный закрылок мог оторваться не в момент столкновения, а несколько позже.

Комментарий 4. Принимая во внимание размеры киля самолета Ан-70 и размеры Ан-72, можно утверждать, что удар по закрылку был произведен верхней частью киля, которая оторвалась и упала отдельно. Удар по шасси самолета Ан-72 был нанесен средней частью киля, которая разрушилась и упала в виде отдельных кусков. В этом случае все четыре гидросистемы оказались поврежденными. Нижняя часть киля и нижняя секция руля направления Ан-70 остались неповрежденными, и экипаж С.В. Максимова пытался управлять самолетом с помощью нижней секции руля, пока было давление в гидросистемах. Это подтверждается записями на пленке регистратора полетной информации (изд. «Тестер»).

Если бы верхняя часть киля Ан-70 отломилась до столкновения, то удар по закрылку Ан-72 был бы нанесен средней частью киля, а по шасси – нижней. В этом случае воздушные винты Ан-70 могли бы коснуться конструкции Ан-72.

О возможных причинах левого разворота

Для многих осталось загадкой, почему Ан-70 приступил к выполнению правого разворота, а затем «передумал» и стал выполнять разворот влево. Для объяснения этого есть две версии.

1. Посмотрим на карту крупного масштаба с нанесенными на ней границами Киевского аэроузла и зоны испытательных полетов (ЗИП) аэродрома Гостомель, с которого взлетели оба самолета. Северо-восточный участок границы ЗИП проходит рядом с кругом полетов аэродрома, а с противоположной стороны к границе ЗИП примыкает коридор с интенсивным воздушным движением. Летный состав ОКБ хорошо знает, что выходить за границы ЗИП без предварительного согласования со службами УВД категорически запрещено.

Если сделать прокладку предполагаемой линии пути Ан-70 от места падения до точки начала разворота вправо, то есть все основания считать, что перед началом разворота он находился вблизи границы ЗИП (не более 4 км). В случае продолжения разворота вправо была вероятность выхода самолета за пределы зоны, о чем штурман предупредил командира, который отреагировал немедленно, переложив рули для выполнения левого разворота, что явилось полной неожиданностью для экипажа самолета сопровождения и привело к катастрофической ситуации. Командир Ан-70, в прошлом летчик-истребитель, летавший ведущим в паре, действовал в соответствии с выработанными навыками и не комментировал ведомому (в данном случае экипажу самолета сопровождения) свои действия.

2. Возможно, произошел отказ двигателя (№ 1 или № 2) или системы управления самолетом. По докладу командира Ан-70, у него не работала ЭСИ (электронная система индикации). Следовательно, экипаж не мог определить причину скольжения. А пока экипаж пытался разобраться в ситуации, произошло столкновение. Есть свидетельства, что командир Ан-70 передал по радио информацию о появлении сильного скольжения еще до столкновения.

Так кто же виноват в случившемся?

В 11 пунктах седьмого раздела Акта отмечаются недостатки в организации летных испытаний опытных самолетов в АНТК им. О.К. Антонова. Это еще одна сторона проблемы — плохая организация летных испытаний, хотя конкретные виновники остались не названными.

Есть еще ряд важных аспектов. Например, возникает вопрос, почему при проектировании тактического военно-транспортного самолета конструкторы не уделили должного внимания его боевой живучести? В результате трубопроводы всех четырех гидросистем оказались сведены вместе, и при столкновении самолетов все они были выведены из строя. В боевой обстановке перебить все четыре трубопровода мог и один снаряд при куда меньших разрушениях самого киля.

Также остается открытым вопрос, почему с такой легкостью в произошедшем обвинили экипажи, вместо того, чтобы найти

и назвать истинные причины катастрофы? И это только главные «Почему».

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

ЦЕНА МОЛЧАНИЯ

То, что экипаж Ан-70 приступил к выполнению неожиданного маневра, несущего угрозу столкновения, командир самолета сопровождения видел с самого начала, за несколько десятков секунд до того, как Ан-70 скрылся из поля зрения. Неужели ему за это время не пришла в голову мысль о том, что экипаж Ан-70 просто его не видит. Что мешало ему, игнорируя стандартную фразеологию радиообмена, прокричать в эфир: *«Сергей! Посмотри налево — я же рядом!»*. Сделай он это, возможно, тогда и успели бы общими усилиями сманеврировать и разойтись. И не пришлось бы придумывать сомнительную версию об отломившейся каким-то невероятным образом верхней части киля ***«...за 25–27 секунд до столкновения»***, в результате чего самолет Ан-70 стал, якобы, **абсолютно** неуправляемым.

А.П. Леоненко, ведущий конструктор, кандидат технических наук

ИСТИНА МОЖЕТ БЫТЬ ТОЛЬКО ОДНА

Я не имел непосредственного отношения ни к работе по обеспечению испытаний Ан-70, ни к работе комиссии по расследованию летного происшествия. С точки зрения независимого эксперта (более того, пытаясь понять В. Терского), я по материалам объективной информации независимо восстановил относительное траекторное положение самолетов перед их трагическим столкновением. Ведь не всем, даже работающим на АНТК, было понятно, что же произошло тогда, зимним вечером 10 февраля 1995 года.

Что же это был за «трагический разворот»? Самолет Ан-70 выполнял испытательный полет «по коробочке» с правыми разворотами. Самолет сопровождения Ан-72 постоянно находился сзади-слева. В данном же случае была однозначная объективная информация. Свидетельство кинооператора, который бесхитростно описывал в своей объяснительной взаимное траекторное положение самолетов (а уж он его наблюдал!), полностью подтверждается относительными траекториями полета самолетов Ан-70 и Ан-72, восстановленными по материалам бортовых регистраторов параметров полета.

Примерно за три минуты до столкновения в параллельном полете с курсом 340 градусов самолеты выполнили тарировку скорости 270 км/ч. В дальнейшем, вплоть до столкновения, Ан-70 продолжал выполнять полет на скорости не ниже 260–275 км/ч. С борта Ан-72 через боковой аварийный люк кинооператор выполнял в это время съемку полета самолета Ан-70.

Примерно за 70 секунд до столкновения Ан-72 в запрограммированной точке начинает привычно выполнять правый разворот и увеличивает скорость в ожидании дальнейшего полета по внешнему кругу. И тут вдруг его экипаж обнаруживает, что Ан-70 стал выполнять левый (!) разворот. Немедленно, переводя свой самолет также в левый разворот, В. Терский для уменьшения скорости немного убирает режим работы двигателей. Однако очень скоро (за 40 секунд до столкновения) Ан-72 начинает опережать Ан-70, приближаясь к нему. При этом В. Терский убирает режим двигателей (25 секунд до столкновения) и выпускает закрылки (с 17-й секунды до столкновения). Скорость снижается до 185 км/ч, а Ан-70 для него все еще сзади. В нетерпеливом напряжении (с 10-й секунды до столкновения) В. Терский убирает левый крен с 20 до 6 градусов, видимо, чтобы лучше разглядеть, где же Ан-70. Вдруг откуда-то снизу выплывают винты, затем следует удар верхней частью вертикального оперения Ан-70 по отклоненному правому закрылку Ан-72. Самолет В. Терского бросает в крен...

А что с Ан-70? Не подозревая (и не допуская), что он «потерян» самолетом сопровождения, его командир С. Максимов (за 6 секунд до столкновения) сообщает: *«С закрылками 25 сейчас делаем устойчивость и прекращаем, потому что облачность натянуло и у нас ЭСИ в общем-то плохо работает»*... (далее помехи).

Ни траектория полета, ни это сообщение С. Максимова не говорят о неисправности Ан-70 до столкновения. Ведь С. Максимов собирался еще *«делать устойчивость»* (т.е. так называемые «дачи» рулями). Да и ЭСИ (электронная система индикации) *«в общем-то плохо работает»*, и только.

Зададимся таким вопросом. Если Ан-70 оказался сзади, то почему его командир не видел приближающегося к нему сверху-слева-спереди Ан-72? Вероятно, во-первых, потому, что борт Ан-72 ему о своем местонахождении не сообщал. А во-вторых, — солнце! Яркое, слепящее солнце, практически по курсу (240 градусов) перед столкновением...

Все четыре гидросистемы Ан-70 через перебитые трубопроводы в вертикальном оперении немедленно стали травить давление, что повлекло за собой неминуемую в этом случае потерю управляемости по всем каналам. Да и самолет без киля, считай, — не самолет. Примерно через 17 секунд после столкновения С. Максимов сообщает по внешней связи: *«У меня сильное скольжение появилось»*... Давление во всех гидросистемах продолжает снижаться и достигает нуля через 37 секунд после столкновения. С этого момента Ан-70 становится полностью неуправляемым и (как «наблюдал» экипаж самолета Ан-72) оказывается «в отвесном пикировании».

Можно ли было избежать столкновения? Да, можно. Хотя ловлю себя на мысли, что в этой ситуации делал бы, видимо, то же, что и В. Терский. Но он — летчик-испытатель. Он обязан знать общие рекомендации, что при потере визуального контакта, да еще в таком ответственном полете, необходимо произвести левый разворот на 180 градусов, доложить руководителю полетов и далее выполнять его команды. Увы, этого сделано не было...

Вот такой «трагический разворот» получился.

А что, если бы Ан-70 не сделал свой неожиданный разворот влево, если бы Ан-72 не осуществлял (привычно) начало правого разворота, если бы Ан-72 не убирал (перед столкновением) левый крен, если бы солнце не слепило глаза, если бы конструктор не вывел в вертикальное оперение Ан-70 все четыре гидросистемы, если бы самолет сопровождения, потеряв Ан-70, действовал бы так, как положено... Если хотя бы одного из этих «если бы» не было, не случилось бы катастрофы. Кажется, какая-то злая воля наперед спланировала и неуклонно вела Ан-70 к этой катастрофе.

Судьба оставила экипажу Ан-72 «шанс завершить полет». И она дала его командиру шанс рассказать о том, что было «там».

Можно понять желание В. Терского сделать первопричиной столкновения отказ или неисправность «сырого» (т.е. опытного) самолета Ан-70, а не *«потерю визуального контакта»* и *«несвоевременные действия»* экипажей, как это определила Госкомиссия. О том, что он немного лукавит, говорит следующая фраза из его объяснительной, составленной 10 февраля 1995 года по горячим следам в день катастрофы: *«Поскольку Ан-70 начал скрываться из поля зрения, я продолжал полет с левым креном, оставляя ему пространство для дальнейшего разворота»*. Итак, вторично В. Терский говорит о «развороте» сопровождаемого им Ан-70, а не о движении, вызванном какой-то неисправностью (разрушением киля, например).

Самостоятельно определенные мною траектории полета самолетов практически подтверждают те, что имеются и в материалах Госкомиссии. И в этом нет ничего удивительного. Истина одна, потому что она базируется на объективной информации, а не на домыслах, хотя и очень желательных.

И еще. В заголовках некоторых публикаций в прессе есть слова — «падают самолеты». К сожалению, это случается. Но самолеты создаются для того, чтобы летать.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям

МОИ ВОЗРАЖЕНИЯ УВАЖАЕМОМУ КОЛЛЕГЕ

Я глубоко уважаю Анатолия Петровича Леоненко, с которым работал много лет бок о бок в одной и той же области – аэродинамике. Он расчетчик, я испытатель. Но, к сожалению, хочу с ним поспорить по этой, болезненной для всех нас, теме. Он не отвечает на главный вопрос, который сам и задал, — «ПОЧЕМУ?» Он детально описывает, что было до разворота, что было в развороте, что было после столкновения. Но ПОЧЕМУ командир самолета Ан-70 начал этот, непредусмотренный заданием, «трагический» левый разворот!

Это было контролируемое летчиком или неконтролируемое поведение самолета? Во все времена летчик-испытатель не передаст в эфир о проблемах, возникших на борту, открытым текстом. Он это сделает или заранее оговоренным кодом, или иносказательно. Я считаю, что фраза Сергея Максимова о том, что портится погода и они будут прекращать задание, говорит именно о том, что возникли проблемы. Поднимать панику в эфире было НЕ ПРИНЯТО!

Действия некоторых членов аварийной комиссии создавали впечатление, что что-то хотели скрыть. ИСТИНУ тоже можно корректировать, если это диктуется высшими соображениями.

Ан-70 — ЖИЗНЬ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

На следующий день после катастрофы самолета Ан-70 № 01-01 Генеральный конструктор П.В. Балабуев принял решение — строить второй летный экземпляр самолета из агрегатов, предусмотренных для статических испытаний. Кое-какие выводы из катастрофы все-таки сделали, и конструктивные изменения внедрили. В частности, одну

из четырех гидросистем (№ 3), обеспечивавшую работу резервной системы управления ГДСУ, подвели к бустерам только нижней секции руля направления. К бустерам верхней и средней секций РН, как, возможно, более подверженным повреждению, ее не подключили.

24 апреля 1997 года самолет Ан-70 № 01-02 был готов впервые подняться в воздух с заводского аэродрома «Святошин». Первый вылет всегда вызывает повышенные эмоции и нервное напряжение. Погода в этот день была замечательная, хотя накануне низкая облачность препятствовала полету. Хорошая погода несколько подняла настроение экипажу, в состав которого входили: командир А.В. Галуненко, штурман В.И. Сорока, бортинженер В.М. Чепиль, бортрадист И.Г. Минаев и ведущий инженер А.М. Загуменный (все от АНТК им. О.К. Антонова), а также второй пилот А.В. Андронов, представлявший российский ГК НИИ ВВС. Они заняли свои места и приступили к подготовке к полету. На аэродроме собралось много специалистов ОКБ во главе с П.В. Балабуевым. Появилось и руководство страны — все-таки событие государственного масштаба.

В 10.58 самолет под радостные возгласы зрителей стартовал. Задание на первый полет было достаточно насыщенным и предусматривало продолжительность его около 1,5 часа.

Взлет прошел без замечаний, самолет с набором высоты направился в сторону Гостомеля, в зону испытательных полетов. Через 3 минуты после взлета, на высоте 2500 метров командир перевел самолет в горизонтальный полет. Ан-70 начал уменьшать угол тангажа, командир движением штурвала парировал это, но самолет не прореагировал и продолжал уменьшать угол, опуская нос. Скорость начала быстро расти. Командир более энергично отклонил штурвал на себя – никакой реакции самолета. *«Он не управляется»*, — прозвучали в СПУ слова командира. Никакой сигнализации об отказе системы управления на приборной доске не появилось! Штурвал был практически полностью отклонен на себя, и в этот момент по команде командира бортинженер переключил систему управления на резервную гидродистанционную (ГДСУ), т.е. минуя все бортовые компьютеры с их четырехкратным резервированием. Ан-70 мгновенно отреагировал на положение колонки управления отклонением вверх руля высоты. Летчик самолета сопровождения L-39 был несколько удивлен этим, непредусмотренным заданием маневром, похожим на «Кобру Пугачева». Однако воздержался от комментариев. Как потом показала расшифровка — вертикальная перегрузка была больше нормальной эксплуатационной, но самолет подчинялся действиям летчика!



Второй экземпляр самолета Ан-70 (серийный № 01-02)

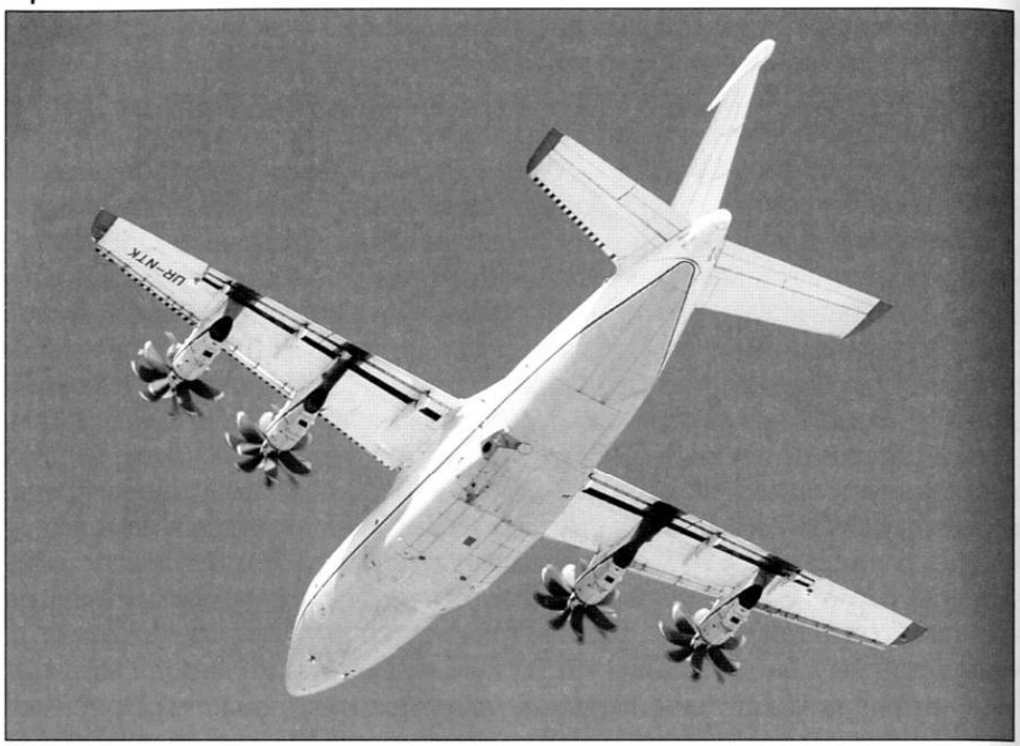
Экипаж принял решение провести оценку управляемости самолета от ГДСУ и выполнить посадку в Гостомеле. Однако в эфир были переданы слова: *«Погода в зоне ухудшается, прекращаем выполнение задания»*.

На земле Генеральный конструктор, ехавший в машине к месту посадки, понял скрытый смысл этих слов. Он дал команду водителю гнать, чтобы встретить экипаж до приезда «толпы зрителей».

Перед посадкой экипаж сделал два круга над аэродромом, оценивая резервную систему управления, которая имела свои особенности. Через 26 минут, прошедших от момента взлета, самолет благополучно приземлился. После посадки улыбающийся экипаж доложил руководству и прессе, что все в порядке, *«системы корабля работали в штатном режиме»*.

На разборе полета в узком кругу специалистов разработчики электроники попытались найти причину отказа. Электронная система управления имела четыре канала, которые должны были последовательно автоматически переключаться при отказе одного из них. Вышли из строя все четыре, причем сигнализация об отказе не высветилась. Действия экипажа были единственно правильными, ситуация не давала возможности экспериментировать.

Позднее разработчик электроники заявил, что виной отказной ситуации стала контрольно-записывающая аппаратура (КЗА), уста-



Во время испытаний Ан-70 (серийный № 01-02) произошло несколько отказов электроники

новленная для проведения испытаний! Она, т.е. КЗА, мол, стыкуясь с электроникой, вызвала несигнализируемый отказ всех четырех независимых (!) цепей. Существует мнение, что это была лишь попытка оправдаться, а на самом деле причиной являлась низкая надежность всей электроники.

Был еще случай, когда отказ электроники едва не привел к аварийной ситуации. 2 июня 1998 года выполнялся полет по определению аэродинамических поправок к указателям скорости и высоты. Это был 91-й с начала испытаний полет. Есть несколько методов определения аэродинамических поправок. В этот раз их определяли на мерной базе аэродрома Гостомель. Самолет на высоте не более 100 метров выполнял проходы над базой на различных скоростях и при различном положении механизации крыла и шасси. На двенадцатом проходе закрылки были выпущены в посадочное положение, т.е. на 60° Самолет пересек выходной створ и начал разворот для прохода в обратном направлении. Для сохранения скорости в развороте командир А.В. Галуненко двинул РУДы вперед и обнаружил, что двигатели не реагируют — опять отказ электронного блока конт-

троля (БК) двигателей, причем никакой сигнализации об отказе не последовало. Ситуация не из простых — высота 100 метров, самолет в развороте, перед ним лес и идущая по просеке высоковольтная линия, а все четыре двигателя «замерли» на режиме, недостаточном для сохранения горизонтального полета, тем более набора высоты!

Немедля командир приказал убрать закрылки, а сам уже подыскивал поляну, где можно было бы более или менее безопасно примоститься. И пока второй пилот В.Я. Горовенко убирал закрылки, бортинженер Ю.А. Литвинов успел отключить блок контроля управления двигателями (БК) и, используя резервную систему управления двигателями, увеличил режим работы трех из них до близкого к номинальному. К сожалению, конструкция тумблеров резервной системы и идеология ее работы не позволили в той напряженной ситуации сделать это синхронно всем четырем и увеличить режим работы до большего значения. В этот момент высота полета была менее 10 метров, самолет оказался ниже верхушек сосен! Через примерно 30 секунд от момента обнаружения отказа появилась возможность перевода самолета в набор высоты. Однако, чтобы перескочить через высоковольтную линию, командиру пришлось сделать горку с некоторой потерей скорости.

После набора высоты 500 метров бортинженер перещелкнул тумблер БК, и управление двигателями было восстановлено! Такую методику устранения дефекта электроники экипаж опробовал в предыдущих полетах. Но о продолжении выполнения задания уже не могло быть и речи. Слава Богу, самолет благополучно возвратился на свой аэродром.

В процессе испытаний подобных отказов электроники было много. Это наводит на мысль — а не произошло ли что-то подобное в четвертом испытательном полете самолета Ан-70 № 01-01?!

Недавно на сайте Aviation EXplorer появилась статья под названием «Пока нет ответа на вопрос «Почему?», расследование не может считаться законченным». Это утверждение в полной мере относится к катастрофе самолета Ан-70 № 01-01.

В.А. Ткаченко, летчик-испытатель

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-70 № 01-02 В ОМСКЕ

27 января 2001 года в 05.38 утра после взлета из аэропорта «Омск-Центральный» через 32 секунды после отрыва от ВПП из-за отказа

3-й силовой установки и автоматического выключения 1-й СУ по ложному сигналу системы защиты совершил вынужденную посадку опытный военно-транспортный самолет Ан-70 № 01-02 (бортовой номер «UR-NTK»), принадлежащий АНТК им. О.К. Антонова.

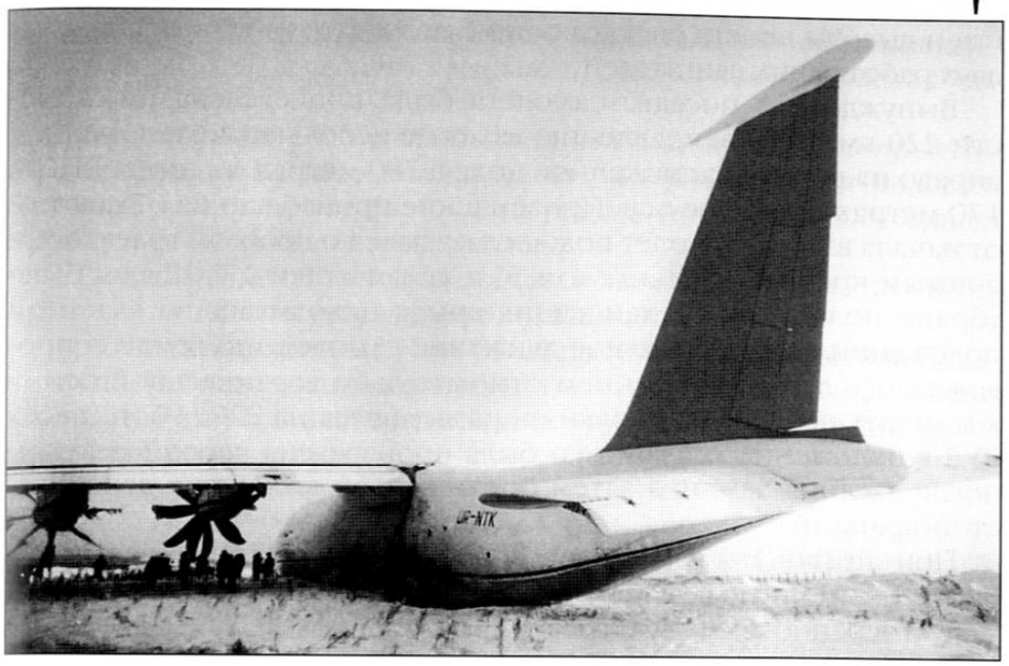
Посадка самолета Ан-70 в аэропорту «Омск-Центральный» была плановой для дозаправки топливом в ходе перелета по маршруту Гостомель–Омск–Якутск к месту проведения испытаний в условиях низких температур. На борту находились 33 человека, из них 8 членов усиленного экипажа и 2 инженера-испытателя, 23 специалиста технической бригады.

Анализ причин авиационного происшествия

В процессе прогрева втулок воздушных винтов на исполнительном старте экипаж обнаружил признаки ненормальной работы силовых установок №№ 3 и 1, что следует из внутрикабинных переговоров. Так как вся сигнализация по отказу в маслосистеме СУ №3 была аналогичной появлявшейся во время перелета Гостомель–Омск и дефект тогда не был подтвержден, то теперь экипаж не придал значения данной сигнализации. Проведенный контроль топливной системы СУ № 1 неисправности не подтвердил. К окон-



Самолет Ан-70 (серийный № 01-02) на месте аварийной посадки. Омск, январь 2001 года



При аварии в Омске у самолета Ан-70 (серийный № 01-02) треснул фюзеляж

чанию прогрева силовых установок отсутствовали какие-либо признаки неисправности как по информации членов экипажа, так и по данным обработки записей бортового регистратора режимов.

Взлет выполнялся в простых метеоусловиях в темное время суток. Взлетная масса Ан-70 составляла 124,2 тонны, центровка 26,9% САХ. Через 31 секунду от начала разбега, на скорости 270 км/ч произошел отрыв самолета от ВПП. Длина разбега составила 1070 метров. После отрыва командир дал команду на уборку шасси, выключение и уборку фар.

Через 4,5 секунды после отрыва самолета, на высоте около 10 метров и скорости 285 км/ч, из-за превышения частоты вращения заднего винта выше допустимой автоматическая система защиты отключила двигатель № 3 и подала команду на флюгирование винта. Возникшие моменты крена и рысканья были своевременно парированы командиром соответствующими отклонениями органов управления. Это позволило перевести самолет в набор высоты. В тот же момент командир перевел РУДы во взлетное положение (120°). При переходе двигателей на взлетный режим произошли автоматическое отключение СУ № 1 и флюгирование винта из-за ложного срабатывания системы защиты. Последующее уменьшение скоро-

сти и высоты полета было связано с недостатком тяги оставшихся двух работавших двигателей.

Вынужденная посадка самолета была произведена на скорости 220 км/ч, по направлению взлета с небольшим отклонением вправо на ровное заснеженное поле в 780 метрах от торца ВПП и 170 метрах правее ее оси. Приземление произошло на 67 секунде от начала взлета. Самолет подошел к земле по пологой траектории с левым креном 14°, тангажом 5° и углом атаки 17° Шасси было убрано полностью, механизация крыла находилась во взлетном положении. Поступательное движение самолета по земле сопровождалось левым вращением относительно вертикальной оси, и к моменту полной остановки он развернулся на 220° Уборка всех РУД в положение «малый газ» была произведена через 3 секунды после касания земли, а затем бортинженер выключил двигатели стоп-кранами.

При аварии пострадало несколько человек, находившихся на борту. В том числе ведущий инженер А.М. Загуменный получил тяжелую черепно-мозговую травму.

В Акте комиссии по расследованию происшествия говорилось:

«1. Причиной вынужденной посадки опытного военно-транспортного самолета Ан-70 явился отказ 3-й силовой установки,



Разобранный Ан-70 (серийный № 01-02) транспортируют для проведения ремонта

сопровождавшийся возникновением значительной отрицательной тяги (до 5 т) вследствие нефлюгирования и раскрутки заднего воздушного винта.

2. Отключение СУ №3 произошло автоматически по предельным оборотам заднего винта из-за разгерметизации полости большого шага втулки по причине разрушения маслоподводящей трубки и ее уплотнительного кольца.

3. Отключение СУ №1 произошло автоматически по ложному сигналу защиты от разрушения трансмиссии».

В результате аварии Ан-70 № 01-02 получил серьезные повреждения и потребовал восстановительного ремонта. Его удалось успешно произвести, и в настоящее время программа испытаний этого самолета продолжается.

АВАРИЯ САМОЛЕТА Ан-140 (№ 01-01) В ГОСТОМЕЛЕ

1 декабря 1999 года выполнялся 395-й полет с начала испытаний самолета с целью определения характеристик управляемости и оценки ранга отказной ситуации при заходе на посадку и посадке с имитацией отказа управления рулем направления (в правилах сертификации этот отказ назывался «флюгерное положение руля направления»). До момента приземления летчик не мог использовать педали для управления самолетом по курсу, а только — триммер руля направления.

Первый полет по этому заданию прошел при боковом ветре слева 5 м/с. Ситуация была оценена как «усложнение условий полета». На пробеге самолет незначительно отклонился от оси ВПП. Следующий полет выполнялся при боковом ветре справа, причем скорость его возросла до 6 м/с. В момент касания командир поставил ноги на педали, чтобы при помощи управления передней стойкой шасси парировать увод самолета. Однако, как потом показали расшифровки записей КЗА, его действия были недостаточно энергичными, и самолет выкатился на боковую полосу безопасности и увяз в размокшем грунте. При этом оказались сломанными левая основная стойка шасси и воздушный винт, смят воздухозаборник левого двигателя, повреждена законцовка левого крыла.

Расследовавшая происшествие комиссия сделала следующие выводы:



На самолете Ан-140 (серийный № 01-01) были сломаны левая основная стойка шасси и воздушный винт, смят воздухозаборник левого двигателя, повреждена законцовка левого крыла

«А) Основной причиной летного происшествия явилось невыдерживание экипажем направления на пробеге при посадке с имитацией отказа «флюгерное положение руля направления».

Б) Другие причины, способствующие летному происшествию:

– негативное влияние на КВС психологического фактора успешно выполненной предыдущей посадки с курсом 329° и боковым ветром слева и, как следствие, недооценка сложности ситуации при выполнении следующей посадки при более неблагоприятном сочетании факторов;

– недостаточность рекомендаций в РЛЭ по методике пилотирования при заходе на посадку с боковым ветром и при флюгерном положении руля направления, что привело к приземлению самолета с углом сноса 13° и значительно усложнило ситуацию по управлению самолетом после приземления на пробеге;

– в задании на полет не указаны особенности поведения самолета при имитации данного отказа – наличие разворачивающего момента после опускания на ВПП передней опоры шасси при удержании педалей в положении, соответствующем заходу на посадку независимо от направления бокового ветра;

– размокший грунт и неподготовленность боковой полосы безопасности».

Самолет был восстановлен и продолжил сертификационные испытания.

КАТАСТРОФЫ САМОЛЕТОВ Ан-140

Катастрофа в Иране

На церемонию выкатки второго серийного самолета Iran-140* на авиазавод компании HESA в город Исфахан были приглашены представители ведущих предприятий авиационной отрасли Украины и России, участвовавшие в кооперации по программе Ан-140, а также журналисты. В ходе визита также планировалось провести конференцию, посвященную обсуждению перспектив производства Ан-140.

Украино-российскую делегацию было решено доставить в Исфахан на Ан-140 «UR-14003». Вылет состоялся 23 декабря 2002 года в 11.15 по местному времени с заводского аэродрома «Сокольники» (Харьков). Полет выполнял экипаж ХГАПП: командир летчик-испытатель Геннадий Петрович Анцибор (налет 2000 часов, на самолете Ан-140 — 160 часов, количество посадок на аэродроме Исфахан 7), второй пилот летчик-испытатель Сергей Викторович Чайченко (налет 6600 часов, на Ан-140 — 651 час, количество посадок в Исфахане — 16), штурман-испытатель Сергей Константинович Мазуренко. Кроме 6 членов экипажа, на борту самолета находились 38 пассажиров, в том числе 1 ребенок.

При заходе на посадку в 19.25 местного времени произошло столкновение самолета с горой на высоте 7588 футов (2314 метров, вер-

** Под таким обозначением Ан-140 выпускают в Иране.*



Самолет Ан-140 «UR-14003» во время торжественной выкатки. Через три месяца он потерпит катастрофу в Иране

шина горы — 2397 метров). Место столкновения находится на удалении 17,8 мили (33 километра) от аэродрома Исфахан. За 8 секунд до столкновения сработала система ССОС (сигнализация опасного сближения с землей). Пилот начал набор высоты, однако было поздно. Падение самолета видели из здания аэропорта, к месту авиакатастрофы были немедленно отправлено более 200 сотрудников спасательных служб и два вертолета. Однако спасать им было некого. Все находившиеся на борту погибли, в том числе — заместитель Генерального конструктора АНТК им. О.К. Антонова Я.Д. Голобородько и заместитель главного конструктора В.В. Шишков.

Согласно официальному сообщению, погодные условия в момент происшествия были следующими: ветер 120°, 2 м/с, ясно, дымка, видимость 6 километров. Расшифровка бортовых самописцев показала, что самолет был в хорошем техническом состоянии.

Правительственная комиссия Украины установила, что к катастрофе привело значительное отклонение самолета от установленной схемы захода на посадку.

Резюме. Основная причина авиакатастрофы заключалась в несанкционированном использовании экипажем системы спутниковой навигации при выполнении предпосадочного маневра. С этим согласились представители всех трех держав: Ирана, Украины и России.



Ан-140-100 авиакомпании «Азербайджанские авиалинии». 23 декабря 2005 года он потерпел катастрофу после взлета из бакинского аэропорта

Катастрофа в Баку

23 декабря 2005 года в Баку при взлете потерпел катастрофу Ан-140-100 (серийный № 04-01, борт «4K-AZ48»), принадлежавший авиакомпании «Азербайджанские авиалинии». Самолет взлетел в темноте (20.09 местного времени). Полет проходил в сложных метеоусловиях. 13 минут Ан-140 кружил в районе аэродрома. На высоте 2100 метров он вошел в спираль, совершил 4 витка со снижением, столкнулся с прибрежной полосой Каспийского моря и полностью разрушился. Экипаж и пассажиры погибли. По записям бортового регистратора параметров полета БУР, самолет на завершающем участке полета потерял скорость и свалился. Предположительной причиной катастрофы стало нарушение экипажем технологии предполетной подготовки приборного оборудования самолета, в результате чего авиагоризонты оказались неработоспособными, и пилоты потеряли пространственную ориентацию.

Вторая катастрофа в Иране

15 февраля 2009 года в Исфахане при выполнении тренировочного полета потерпел катастрофу самолет Iran-140 (Ан-140 иран-



Самолет Iran-140, построенный на заводе иранской компании HESA. 15 февраля 2009 года он потерпел катастрофу в Исфахане

ской сборки, серийный № 90-04). Погиб экипаж завода компании HESA.

При выполнении взлета с конвейера (после приземления самолет не останавливаясь выполнил очередной взлет) правый двигатель перешел на режим «тест-контроль» из-за появления ложного сигнала о неисправности. Экипаж, не проконтролировав параметры работы двигателей, перемещением РУДов увеличил режим до взлетного и начал выполнять взлет так, если бы оба двигателя нормально работали. Однако двигатель в режиме «тест-контроль» работал на «полетном малом газе» (ПМГ), что на скорости отрыва создало значительную отрицательную тягу. Отрыв самолета был выполнен на скорости менее рекомендованной (180 км/ч вместо 220 км/ч). В результате произошли потеря скорости и сваливание самолета на малой высоте.

В.М. Заярин, ведущий конструктор
С.М. Тарасюк, летчик-испытатель
В.В. Епанчинцев, летчик-испытатель

САМОЛЕТ Ан-3Т В АНТАРКТИДЕ

В декабре 2001 года Ассоциация советских полярников организовала экспедицию в Антарктиду, посвященную 40-летию первого



Самолет Ан-3Т на лыжном шасси

перелета Москва-Антарктида. Перед ней стояла задача достичь по воздуху Южного полюса. Для этого выбрали самолет Ан-3Т на лыжах, оснащенный двигателем ТВД-20. Этот выбор был обоснован тем, что никто до нас не летал на полюс на одномоторном самолете!

Ан-3Т доставили в Антарктиду на борту Ил-76 российской авиакомпании «Атлант-Союз». Он приземлился на чилийской антарктической базе «Пэтриот-Хиллс», где Ан-3Т выгрузили, собрали и облетали. Экипаж был смешанный: командир летчик-испытатель АНТК им. О.К. Антонова Сергей Тарасюк, второй пилот Анатолий Сарычев и бортрадист Александр Ларьков из Омского ПО «Полет», а также старший штурман-инструктор Школы летчиков-испытателей ЛИИ им. М.М. Громова Сергей Кудряшев. Бортинженера в состав экипажа не включили вопреки мнению командира.

Предстояло совершить перелет к Южному полюсу и там приземлиться на площадке, расположенной на ледниковом куполе на высоте 2800 метров над уровнем моря, а по содержанию кислорода в воздухе это соответствовало высоте 3800–4000 метров в средних широтах. Самолет Ан-3Т с негерметичной кабиной был испытан и допущен к эксплуатации до высоты 3600 метров.

В Антарктиде было лето, стоял полярный день, температура не опускалась ниже -12° 8 января 2002 года Ан-3Т вылетел на американскую базу «Амундсен-Скотт», расположенную вблизи Южного полюса. На борту вместе с экипажем находились 14 человек. Несмотря на трудности с навигацией (магнитные компасы в этих широтах не работают, для визуального полета нет ориентиров), самолет через 6 часов, пролетев 1140 километров, совершил посадку на американской базе.

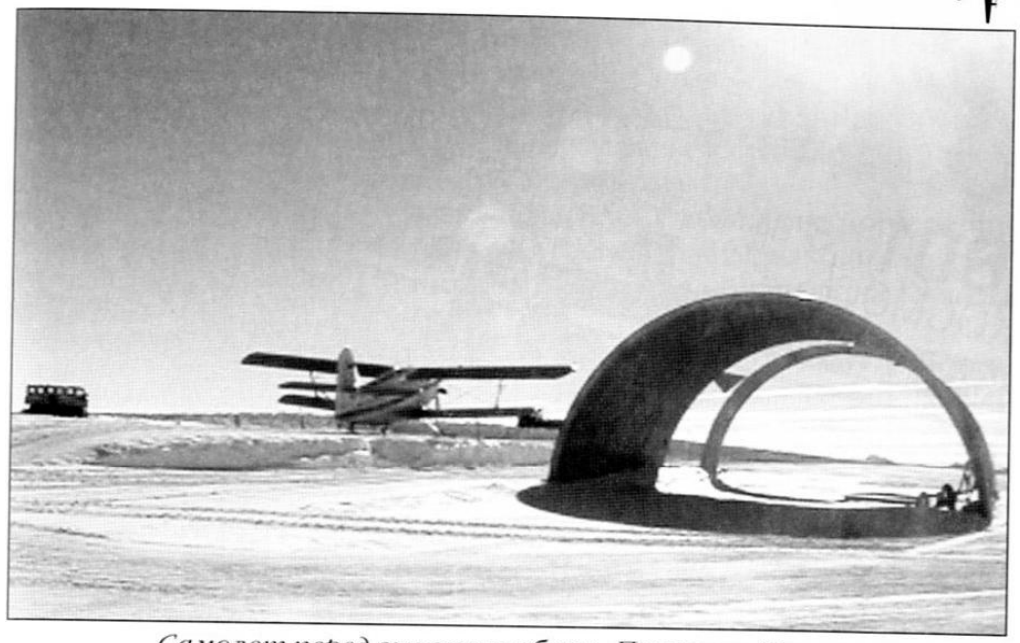
Перед экспедицией в Антарктиду экипаж проконсультировался с мотористами — можно ли выключать двигатель на полюсе, так как была информация, что американцы этого не делают. Было получено заверение, что все будет в порядке... Однако, когда, отпраздновав свою победу, участники экспедиции через пять часов собрались в обратный путь, двигатель не запустился! После нескольких попыток запуска он полностью вышел из строя. Началась пурга, пришлось заночевать. На следующий день испортилась погода на чилийской базе. Инициатор этого полета и руководитель экспедиции президент Ассоциации полярников Герой Советского Союза А.Н. Чилингаров решил оставить самолет и возвратиться на американском «Геркулесе». Ан-3Т зачехлили и оттащили на временную стоянку, любезно предоставленную американцами.

Там он находился три года! Оставить самолет в Антарктиде навсегда было нельзя, так как по международным соглашениям засорять этот континент запрещено. Американцы предлагали сдать его в металлолом. Но упрямый А.Н. Чилингаров продолжал надеяться и добивался проведения новой экспедиции для возвращения самолета. В 2003 году специалисты ПО «Полет» провели инспекцию Ан-3Т, простоявшего год при температурах до 80 градусов ниже нуля. Особое опасение вызывала обшивка крыльев и оперения, изготовленная из синтетической ткани. У некоторых специалистов были сомнения в прочности металла планера. В это же время в Омском моторном КБ занимались доводкой ТВД-20. Для участия в этой работе сибиряки пригласили киевский экипаж во главе с С.М. Тарасюком, который на другом Ан-3 провел испытания по запуску двигателя. При этом еще один ТВД-20 вышел из строя. Омичи проверили двигатель в барокамере при температуре до -70°, изменили методику его запуска, а затем состоялись летные испытания по запуску двигателя на высоте 5000 метров в условиях, близких к полярным.

В декабре 2004 года на борту Ил-76 в Антарктиду доставили испытанный ТВД-20 и коллектив во главе с А.Н. Чилингаровым, в состав которого вошли техническая бригада для замены двигателя, специалисты АНТК им. О.К. Антонова, ПО «Полет» и Омского моторного КБ, а также экипаж. На этот раз он был полностью антоновский: командир летчик-испытатель С.М. Тарасюк, второй пилот летчик-испытатель В.В. Епанчинцев, штурман-испытатель В.И. Сорока, ведущий инженер по летным испытаниям В.И. Дзю-



Выгрузка самолета Ан-3Т из Ил-76 на чилийской антарктической базе «Пэтриот-Хиллс». Январь 2002 года



Самолет перед вылетом с базы «Пэтриот-Хиллс»

ба. Ответственным за организацию перелета Ан-3Т с «Амундсен-Скотт» на другую американскую базу «Мак-Мерде» был назначен ведущий инженер отдела эксплуатации АНТК им. О.К. Антонова Е.Ю. Иванов.

После замены двигателя, тщательной подготовки, решения многих технических и организационных вопросов, проведения облета самолет был готов к перелету. Однако американцы сомневались в безопасности. Они заставили подписать многочисленные акты, в которых весь риск брал на себя экипаж. В конце концов, 11 января 2005 года перелет был выполнен. Расстояние между «Амундсен-Скотт» и «Мак-Мерде» составляло 1360 км — немногим меньше практической дальности полета самолета. Экипаж принял необходимые меры для экономии топлива: высоту полета увеличили до 6000 метров, обогрев кабины решили не включать. На всякий случай в грузовой кабине установили 200-литровую бочку керосина. Для его перекачки в баки самолета имелся ручной насос. Экипаж мог использовать лишь один небольшой переносной баллон с кислородом. На маршруте находился пригодный для посадки аэродром, но там не было людей, и в случае приземления на нем приходилось рассчитывать только на собственные силы. К счастью, этого не потребовалось. В течение всех 7 часов полета экипаж согревался только чаем из термоса. В целом полет прошел нормально.



После успешного завершения перелета с Южного полюса на американскую антарктическую базу «Мак-Мердо».
Слева направо: ведущий инженер по летным испытаниям В.И.Дзюба, командир экипажа С.М. Тарасюк, начальник экспедиции А.Н. Чилингаров, второй пилот В.В. Епанчинцев, штурман В.И. Сорока.
11 января 2005 года

16 января 2005 года Ил-76 с разобранным Ан-3Т на борту и его героическим экипажем прибыл в московский аэропорт Внуково, где состоялась торжественная встреча. Несколько позже возвращенный из антарктического плена Ан-3Т доставили в Омск.

И.Д. Бабенко, ведущий инженер по летным испытаниям
О.П. Коршунов, штурман-испытатель

ЭКСТРЕННОЕ СНИЖЕНИЕ, ПРИВЕДШЕЕ К КАТАСТРОФЕ Ан-148

(По материалам Акта комиссии по расследованию причин летного происшествия)

5 марта 2011 года возле н.п. Гарбузово Алексеевского района Белгородской области в зоне испытательных полетов Воронежского авиазавода (ОАО «ВАСО») при выполнении полета по программе переучивания летного состава Республики Мьянма произошла катастрофа самолета Ан-148-100Е, бортовой № 61708.

Для расследования причин катастрофы приказом Минпромторга РФ была создана комиссия, возглавляемая заместителем министра промышленности и торговли Д.В. Мантуровым.

На борту Ан-148, кроме экипажа ВАСО, возглавляемого летчиком-испытателем инструктором Ю.П. Зубрицким, находились двое обучаемых — летчики Министерства обороны Республики Мьянма. Всего 6 человек.

В полете выполнялось упражнение № 5 «Программы подготовки летного состава МО Республики Мьянма», включавшее режим экстренного снижения.

Самолет взлетел с заводского аэродрома «Придача» в 10 ч 15 мин московского времени. В 10 ч 30 мин была достигнута высота 9100 метров. Перед началом экстренного снижения оба двигателя были переведены на режим земного малого газа (ЗМГ), на котором устойчиво работали вплоть до разрушения хвостовой части самолета.

В 10:34:51 в процессе экстренного снижения на высоте 8000 метров самолет достиг приборной скорости 450 км/ч. При этом значения приборной скорости, индицируемые на экранах командно-пилотажных индикаторов (КПИ) левого и правого пилотов, начали расходиться со значениями приборной скорости на пилотажном приборе комбинированном резервном (ППКР). На ППКР приборная скорость формировалась от приемника полного воздушного давления резервного, а на КПИ — через вычислители МВП №1 и МВП № 3 системы измерения высотно-скоростных параметров (ИКВСП-148).

Занижение показаний по каналам приборной скорости во всех трех вычислителях ИКВСП происходило несинхронно. В 10:34:55, когда расхождение значений приборной скорости между КПИ и ППКР достигло величины 43 км/ч, сработала световая и звуковая сигнализация «ПРИБОРНАЯ СКОРОСТЬ — СРАВНИ». При этом КВС-инструктор произнес: *«Смотри, отказ прошел»*. После срабатывания сигнализации экипаж, согласно п. 5.19.4.3. Руководства по летной эксплуатации, должен был сравнить показания приборной скорости, индицируемые на КПИ и на ППКР, и определить исправный канал информации. Однако экипаж не распознал появления особой ситуации и продолжил режим экстренного снижения.

С отметки 10:34:52 вертикальная скорость снижения за 14 секунд увеличилась с 54 до 65 м/с. При этом показания вертикальной скорости на КПИ сохранялись неизменными и равными 50 м/с, в

то время как на ППКР индицировалась реальная вертикальная скорость. Расхождение значений приборной скорости на КПИ и ППКР достигло 180 км/ч, причем ее значения на ППКР увеличивались в соответствии с фактическим изменением параметра, а на КПИ — продолжали уменьшаться.

В 10:35:15 вертикальная скорость снижения выросла до 85 м/с, а расхождение значений приборной скорости на КПИ и ППКР достигло 360 км/ч. В этот момент КВС повторил: *«У меня отказ прошел»*.

В 10:35:22, в момент, когда самолет превысил максимальную эксплуатационную скорость, аварийная ситуация перешла в катастрофическую. Это произошло на фоне уменьшения приборной скорости на экранах КПИ до нуля. Нулевое значение приборной скорости на КПИ сохранялось в течение 6 секунд, а затем при уменьшении угла тангажа до -13,5 градуса и уменьшении приращения приборной скорости до 4 км/ч/с за 2 секунды сравнялось со скоростью, индицируемой на ППКР и равной 650 км/ч. В дальнейшем расхождений в регистрации этого параметра не наблюдалось.

После этого были зарегистрированы знакопеременные колебания рулевых поверхностей с частотой 1 Гц. Самолет вошел в режим возраставших по амплитуде низкочастотных колебаний в продольном, боковом и поперечном каналах.

В 10:35:30 на скорости 660 км/ч и высоте 5200 м запись параметров отклонения обеих половин руля высоты, руля направления и левого элерона прекратилась одномоментно. Знакопеременные перегрузки привели к превышению запасов прочности конструкции хвостовой части самолета и к ее разрушению с отрывом левой половины стабилизатора и, вероятно, концевой части левой консоли крыла.

После разрушения хвостовой части вертикальная перегрузка резко, за одну секунду достигла значения +6,72 ед., а угол тангажа -50 градусов. Некоторые другие параметры продолжали регистрироваться еще на протяжении 15 с. Прекращение фиксации параметров на бортовом регистраторе произошло на высоте 4850 метров. Самолет, беспорядочно вращаясь, врезался в землю.

Из заключения комиссии следует, что причиной авиационного происшествия явился непреднамеренный вывод экипажем при выполнении режима экстренного снижения самолета Ан-148-100Е на скорость полета, превышающую максимальную эксплуатационную на 110 км/ч, что привело к деформации самолета, появлению низкочастотных колебаний по всем трем осям, нарастанию знакопеременных перегрузок, превышающих пределы прочности, в результате чего произошло разрушение самолета в воздухе с последующим его столкновением с землей.



Самолет Ан-148-100Е (бортовой № 61708), построенный по заказу Министерства обороны Республики Мьянма. 5 марта 2011 года он потерпел катастрофу в районе Воронежа

«Факторами, способствующими авиационному происшествию, явились:

1. Несвоевременные и недостаточные действия экипажа по выводу самолета из режима экстренного снижения, а также отсутствие должной координации между членами экипажа, связанной, в том числе, с необходимостью обмена информацией на английском языке, что привело к потере времени для парирования возникшей ситуации при ее развитии и переходе в катастрофическую.

2. Недостоверная информация о приборной скорости на основных индикаторах кабины экипажа, получаемая от системы ИКВСП-148, при достижении самолетом значений параметров полета, не характерных для эксплуатации в соответствии с рекомендациями РЛЭ.

3. Выполнение экипажем режима экстренного снижения с отклонениями от рекомендаций РЛЭ, что привело к выходу за пределы эксплуатационных режимов полета.

4. Непроведение полного анализа полетной информации по результатам предыдущих полетов, в которых отрабатывалась процедура экстренного снижения и наблюдались случаи выдачи



На месте катастрофы самолета Ан-148-100Е (бортовой № 61708)

недостоверной информации о приборной скорости на основных индикаторах и непринятие соответствующих организационных мер».

В разделе **«Другие недостатки, выявленные при расследовании»**, в частности, отмечено, что:

– не проводилась тренажерная подготовка пилотов Мьянмы при наличии в ГП «Антонов» тренажера Ан-148 с англоязычной кабиной, а теоретическая программа подготовки содержит дисциплины, но не содержит тем, по которым должно проводиться обучение;

– летный состав ЛИС ВАСО не в полном объеме оформляет «Ведомости замечаний, выявленных экипажем в полете», не включая туда факты срабатывания аварийной сигнализации, что подтверждается результатами расшифровок службой объективного контроля (СОК).

В рекомендациях по повышению безопасности полетов обращается внимание на проведение комплекса работ по расширению эксплуатационных возможностей системы ИКВСП-148 для предотвращения случаев искажения информации о приборной скорости и других параметрах.

О.П. Коршунов, штурман-испытатель

МОЯ ПРАВДА О СМОЛЕНСКОЙ И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ АВИАКАТАСТРОФАХ

Термины **авиационное (летное) происшествие** и **авиационный инцидент** вобрали в себя целый спектр событий, возникающих в процессе эксплуатации авиационной техники: от предпосылки и незначительной поломки воздушного судна до катастрофы. А причинами таких событий может быть все, что угодно, в том числе непрофессионализм и недисциплинированность членов летных экипажей, персонала технических бригад и наземных служб контроля и организации воздушного движения, что наглядно продемонстрировала катастрофа самолета Ту-154 в Смоленске, в которой погибла многочисленная польская VIP-делегация во главе с Президентом Польши Лехом Качинским, летевшая на мероприятия, посвященные памяти жертв Катыни.

По своим последствиям смоленская трагедия является одним из наиболее резонансных событий в истории мировой авиации, учитывая статус пассажиров и то обстоятельство, что не угасает конфликт между Россией и Польшей, вызванный разногласиями в трактовке причин этой авиакатастрофы.

В январе 2011 года Межгосударственный авиационный комитет (МАК) опубликовал на сайте mak.ru Отчет технической комиссии, расследовавшей причины катастрофы. Я, движимый профессиональным интересом, изучил материалы расследования и пришел к выводу, что комиссия, объявив виновником этого происшествия экипаж самолета, сказала только половину правды. Вина экипажа в стремлении садиться во что бы то ни стало — очевидна. Ошибочных действий, которые он совершил на посадочной прямой, хватило бы на несколько катастроф. Об этом было много сказано и написано, в том числе и в средствах массовой информации. Однако не только экипаж, но и группа руководства полетами (ГРП) аэродрома Смоленск «Северный» внесла свою лепту в то, что эта катастрофа стала реальностью. А в том, что российская сторона в лице МАК членов ГРП яростно защищает, усматриваю политический заказ: «Сор из избы не выносить!».

Жизнь показала, что выводы комиссий по расследованию причин авиационных происшествий не всегда бывают объективными. В СССР это была довольно распространенная практика, когда на ход расследования начинали влиять политические или ведомственные интересы (подобные случаи нашли отражение и в этой книге). Вряд ли с тех пор что-то коренным образом изменилось. А поскольку за «базар», как сейчас принято говорить, надо отвечать, то я позволю себе предъявить на суд читателей результаты своего мини-расследования.

Итак, утро 10-го апреля 2010 года. Персонал аэродрома Смоленск «Северный» в напряжении — ожидается прибытие трех бортов из Польши. Событие само по себе не ординарное, а тут — невесть от-

куда взявшийся туман, появление которого никто не прогнозировал. Но в ГРП такие зубры, все специалисты первого класса: полковник Краснокутский — зам. командира авиационной базы в Твери и по совместительству — ответственный за координацию всех служб аэродрома Смоленск «Северный», задействованных в обеспечении полетов (прибыл в Смоленск 2-го апреля 2010 года); подполковник Плюснин — местный руководитель полетов на стартовом командном пункте (РП СКП); майор Рыженко — руководитель полетов на радиолокационной системе посадки (РЗП). Рыженко, правда, тоже человек новый — всего пять дней, как появился в Смоленске и в управлении воздушным движением в сложных метеоусловиях на этом аэродроме участия еще не принимал, но, судя по всему, специалист он опытный и в нужный момент не подведет. Да не тут-то было — подвел! И еще как! Так что же такого натворил этот Рыженко, а вместе с ним и другие члены ГРП? Вот с этого момента будьте готовы к удивительным подробностям, раскрывающим невероятный бардак, творившийся на аэродроме Смоленск «Северный» в те утренние часы.

Тут, как говорится, смешались в кучу кони-люди... Ежеминутные сетования на туман; ругань на бестолковых солдатиков из аэродромной команды и на неадекватного синоптика, для которого видимость на аэродроме застыла на отметке 800 метров и ее приходилось определять с СКП; мучительные потуги, пока сообща вспоминали — как звучит на английском команда: «Уходите на второй круг»; бесконечные доклады и консультации с начальством о том, кто, откуда и куда летит, что делать в случае дальнейшего ухудшения видимости и многое-многое другое. Не было только четкого взаимодействия и надлежащего выполнения функций, предписанных должностными инструкциями и документами, регламентирующими летную работу.

Из трех самолетов, которые эта ГРП заводила на посадку, Як-40 с трудом приземлился (погода еще позволяла), Ил-76, садившийся за ним следом, едва не разбился и вынужден был уйти на запасной аэродром, а Ту-154 потерпел катастрофу. Причем, ключевая фигура в этой группе — РЗП Рыженко выдавал экипажам бортов, снижающихся на посадочной прямой, информацию, которая не соответствовала действительности! Не понятно, чем он руководствовался, когда сообщал экипажам, что борты в контрольных точках находятся на курсе и глиссаде, в то время когда те были в стороне от посадочного курса и значительно выше или ниже глиссады! Не имея технической возможности проконтролировать свое фактическое местоположение относительно курса и глиссады по бортовым



Самолет Ту-154М Министерства обороны Республики Польша. 10 апреля 2010 года этот лайнер потерпел катастрофу в районе аэродрома Смоленск «Северный»

средствам, так как аэродром Смоленск «Северный» не оборудован радиотехнической системой инструментального захода на посадку (ILS), экипажи, доверяя тому, что им сообщал РЗП, считали, что режим полета подобран правильно. Информацию о том, что Ту-154 находится на глиссаде, в то время когда он был на **120 метров выше** или на **45–50 метров ниже** ее, иначе, как преступной халатностью и служебным несоответствием назвать нельзя (верхом цинизма считаю утверждение комиссии о том, что такие действия РЗП соответствовали требованиям руководящих документов).

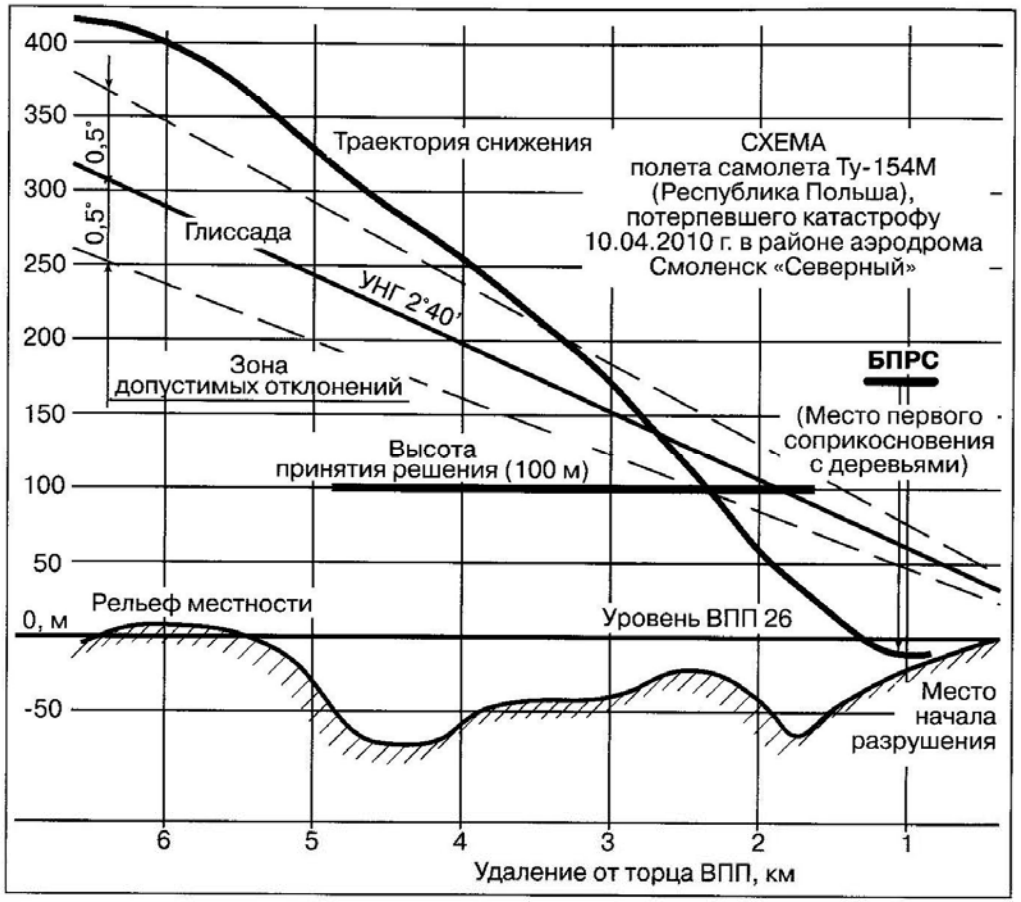
Представьте ситуацию: воздушное судно снижается на прямой с вертикальной скоростью 7–9 м/с, т. е. в полтора-два раза больше расчетной. А летчику на протяжении всего захода с удаления 6 км и до удаления 2 км твердят, что борт все время находится на глиссаде. Естественно, что он и дальше будет выдерживать эту скорость. Мало того, что РЗП ввел экипаж Ту-154 в заблуждение, он после успокоительного доклада на отметке 2 км (на самом деле удаление было 2,5 км) о том, что самолет находится на курсе и глиссаде, вообще устранился и целых 14 секунд молча наблюдал за тем, как он лезет в смертельную ловушку, уходя все ниже и ниже под глиссаду.

Следующая его команда «Горизонт» практически совпала с началом крушения, когда через 4 секунды Ту-154 начал ломать деревья в

районе ближней приводной радиостанции за 1100 метров до ВПП. Кстати, как мне объяснил диспетчер с 30-летним стажем работы, в подобных случаях, когда ВС уходит под глиссаду, в соответствии с типовой фразеологией радиообмена обычно следует команда: «Прекратите снижение», а команда «Горизонт» — это выдумка военных.

Аналогичным образом повел себя РП СКП. Вместо того, чтобы после прохода самолетом Ту-154 контрольной отметки 2 км потребовать от экипажа доклад о высоте и отправить его на запасной, поскольку было понятно, что, находясь в густом тумане, тот визуальный контакт с ВПП и наземными ориентирами не установил, РП молча ждал, чем все это закончится. Вот и дождался.

Мои оппоненты утверждают, что ГРП действовала по правилам международных полетов, существующим в гражданской авиации (ГА). Действительно, функции военных руководителей полетов и гражданских диспетчеров имеют некоторые отличия. Главное



различие заключается в том, что военные РП руководят и выдают команды, а диспетчеры ГА информируют и рекомендуют (не в последнюю очередь это обусловлено тем, что в гражданской авиации, действующей на коммерческой основе, каждая услуга платная). Помощь диспетчера радиолокационной системы посадки на аэродромах ГА тоже услуга платная, зато каждый экипаж знает, если он ее закажет, то диспетчер проведет его по глиссаде, как по ниточке. Будут предотвращены все, даже незначительные отклонения, причем с рекомендациями, какой маневр следует предпринять для исправления той или иной погрешности в процессе снижения. Диспетчер понимает, что от качества его работы зависят жизни многих людей и собственное благополучие. А ГРП аэродрома Смоленск «Северный» действовала по принципу: мы тебя ведем (причем совершенно безграмотно) до отметки 2 км (фактически 2,5 км), а дальше — делай, что хочешь. Подобные действия вообще не соответствуют никаким правилам. Мне пытались возражать, что на этом аэродроме старое оборудование, с помощью которого РЗП не в состоянии реализовать достаточно высокую точность. Но в выводах комиссии об этом ничего не сказано, поэтому такой аргумент не может рассматриваться в качестве оправдания неадекватности РЗП.

Кроме всего прочего, ГРП допустила грубейшее нарушение правил полетов, проигнорировав утвержденный для этого аэродрома метеоминимум 100 м х 1000 м. Такое нарушение равносильно уголовному преступлению. Ил-76 дважды заводили на посадку, когда горизонтальная видимость не превышала 500 метров, в результате тот вынужден был уйти на запасной. А Ту-154 вообще заходил при видимости не более 200 метров. Вот свидетельство очевидца, находившегося возле ближней приводной радиостанции, расположенной на удалении 1050 -1100 метров от торца ВПП, в момент появления над ним Ту-154 (именно там было зафиксировано первое соприкосновение самолета с наземными препятствиями): *«...в это время плотность тумана, на мой взгляд, усилилась, видимость была по горизонтали до 50 метров и по вертикали — не более 10–15 метров. Я услышал гул двигателей левее курса примерно метров на 20—30, из тумана вынырнул самолет на высоте примерно 10 метров».*

Уже после корявой посадки самолета Як-40 и первой неудавшейся попытки захода на посадку Ил-76, для экипажа которого аэродром Смоленск «Северный», кстати, был своим, полковник Краснокутский и РП СКП подполковник Плюснин **обязаны были закрыть аэродром** по причине плохих метеоусловий. Ведь должно же было до них дойти, что РЗП Рыженко не справляется. Однако, не вняв

голосу разума, они решили продолжать эти чудовищные эксперименты. Даже второй неудачный заход Ил-76, после которого экипаж перестал испытывать судьбу и ушел на запасной, не явился для них предостережением. Ниже приводится фрагмент второго захода на посадку этого борта.

Время 09:38:47. РЗП выдает информацию: *«Удаление 1 километр, на курсе, на глиссаде»*. Если бы эта информация соответствовала действительности, то через 20 секунд Ил-76 должен был благополучно коснуться ВПП в районе посадочного знака, так как за это время преодолел бы дистанцию порядка 1400 метров. Тем не менее, экипаж вынужден был прервать заход, поскольку самолет «вывалился» из тумана где-то в стороне и с большим недолетом. Это свидетельствует о том, что в момент передачи ему информации Ил-76 на курсе и глиссаде не находился и был на удалении гораздо большем, чем 1 км. Аналогичная ситуация была и в его первом заходе. Ребенку понятно, если самолет на протяжении всего захода находится на курсе и глиссаде, то с удаления 1 км ему просто некуда деваться, как сесть на ВПП, даже при видимости 500 метров, тем более, что ветер на аэродроме был очень слабый.

Преступные действия членов ГРП не случайность — тут явно прослеживаются системные ошибки и недостатки в организации летной работы. В радиотелефонных переговорах половина текста — это выяснение отношений и досужая болтовня, густо приправленная ненормативной лексикой, что явно не способствовало



Фрагменты разбившегося Ту-154М

качественной работе ГРП в процессе управления воздушным движением. Не зная фразеологии радиообмена на английском языке (за исключением нескольких слов) и не имея представления о правилах выполнения международных полетов, эта группа являла собой сборище дилетантов, способных худо-бедно выполнять свои обязанности в условиях хорошей погоды, когда экипажи имеют возможность заходить на посадку визуально, не прибегая к их помощи. Появление тумана в районе аэродрома ввергло членов ГРП в состояние растерянности, отсутствия здравого смысла в принятии решений и озвучивании команд. Если устаревшее радио-светотехническое оборудование аэродрома Смоленск «Северный» еще можно как-то объяснить всеобщей бедностью, обрушившейся на просторы бывшего СССР, то непрофессионализм и безответственность членов этой ГРП, дослужившихся до высоких воинских званий, зарплат и пенсий, не поддаются никакому объяснению.

Анализируя работу РЗП, члены комиссии по расследованию причин катастрофы утверждают: *«Как следует из анализа результата облета посадочного радиолокатора (ПРЛ), графическая линия глиссады на индикаторе ПРЛ соответствовала углу наклона глиссады (УНГ) 3 град 10 мин* (отмечу, что на схеме захода на посадку в Сборнике аэронавигационной информации для аэродрома Смоленск «Северный» этот угол составляет 2 град 40 мин. — **Авт.**). *Согласно проведенным расчетам установлено, что фактическое положение самолета было выше, чем отображаемое по графическим линиям на величину около 30 угловых минут, т. е. при нахождении самолета на верхней границе зоны допустимых отклонений (ЗДО) для УНГ 2 град 40 мин, фактическая индикация его отметки соответствовала положению «на глиссаде» на индикаторе ПРЛ»*. Какой-то бред — видим одно, подразумеваем другое, а сообщаем третье. В авиации так не бывает. Эта неуклюжая аргументация напомнила мне известный анекдот, когда на просьбу экзаменатора изобразить квадратный трехчлен Чапаев ответил: *«Я не то, что изобразить, даже вообразить себе такое не могу»*.

А вот что еще написано в Отчете: *«На удалении 8 км воздушное судно находилось на 100 метров выше глиссады (здесь и далее все данные приведены для УНГ 2 град 40 мин), на удалении 6 км — на 120 метров выше, на удалении 4 км — на 60 метров выше и на удалении 3 км — на 15 метров выше глиссады»*. Почему-то здесь забыли указать, что на удалении 2 км самолет был уже на **45–50** метров **ниже** глиссады! А для РЗП он все время находился на глиссаде! Читаем далее: *«На удалении 8, 6 и 4 км РЗП информировал экипаж*

о нахождении самолета на глиссаде при фактическом положении самолета выше глиссады, но в пределах ЗДО относительно отображаемой на индикаторе ПРЛ глиссады (УНГ 3 град 10 мин). На удалении 3 км ВС находилось практически на отображаемой глиссаде. В ходе контрольного облета было установлено, что сложившаяся практика работы РЗП такова, что при фактическом нахождении метки самолета в любом месте внутри зоны допустимых отклонений, экипажам, как правило, выдается информация о нахождении ВС на глиссаде». То есть, будет ли борт на 120 метров выше утвержденной документами глиссады или на 50 метров ниже ее, по разумению РЗП и членов комиссии, он все равно находится на глиссаде! И еще: *«Расчеты показали, что информация диспетчера* (имелся в виду РЗП. — **Авт.**) *экипажу об удалении до ВПП (8, 6, 4, 3 и 2 км) давалась с опережением в среднем на 500 метров».* И такая работа РЗП была признана комиссией как образцовая! Воистину — лицемерию членов этой комиссии нет предела.

Для сравнения приведу пример типичной фразеологии, которую применяют диспетчеры радиолокационных посадочных систем в ГА:

– удаление 6, уклоняетесь влево/вправо;
– 5, выше/ниже глиссады 20, отрегулируйте вертикальную, левее/правее курса 40, доверните вправо/влево 5 градусов;
– 4, выше/ниже глиссады 10, правее/левее курса 30;
– 3, приближаетесь к курсу, на глиссаде;
– 2, на курсе, на глиссаде;
– 1, на курсе, на глиссаде, ВПП перед вами.

Вот это образцовая работа, и к такому диспетчеру никогда не будет претензий.

В отчете указано, что Ил-76 оба раза заходил на посадку при видимости 1000 метров — это явная подтасовка: в 09:39:07 РП дал команду экипажу Ил-76 об уходе на второй круг, а через минуту 12 секунд полковник Краснокутский доложил начальству о том, что видимость на аэродроме 500 метров, даже 300 метров. Вот при такой видимости Ил-76 и заходил на посадку. Причем о ее фактическом значении экипаж ни разу не был проинформирован, т. е. — оба раза пытался сесть, не имея представления о параметрах горизонтальной и вертикальной видимости на аэродроме. Единственный раз информацию о видимости экипаж Ил-76 получил в 09:08:32, находясь далеко от аэродрома, когда следовал с воздушной трассы с курсом на привод. Тогда она действительно составляла 1000 метров, с сохранением устойчивой тенденции к ее ухудшению.

Можно предположить, что члены ГРП действовали из благих намерений, но таковыми, как известно, вымощена дорога в ад. Лучше бы эти люди руководствовались здравым смыслом и главным авиационным правилом, который гласит: *«Все правила и законы в авиации написаны кровью»*. А МАКу, вместо того чтобы изо всех сил защищать ГРП, спасая честь мундира, следовало бы инициировать тщательное и объективное расследование с последующими оргвыводами, дабы упредить повторение подобных трагедий. Кто будет возражать против того, чтобы за штурвалами воздушных судов и в креслах операторов, управляющих воздушным движением, сидели профессионалы, а не дилетанты, в конце концов от этого зависят наши жизни.

За всю историю существования антоновского ОКБ, в котором я проработал 38 лет, было пять громких катастроф, три из которых произошли в районе базового аэродрома Гостомель. Все они подробно освещены в этой книге, однако я хочу обратиться к двум из них еще раз по причине того, что там, по моему глубокому убеждению, не обошлось без участия руководителей полетов!

1. В случае с Ан-8 (сентябрь 1964 года) РП не потребовал от экипажа самолета, стоявшего на исполнительном старте, стандартного доклада о готовности к взлету: *«**Винты на упорах**, к взлету готов»*. Именно поэтому оказалось возможным, что винты не были поставлены на упоры и самолет рухнул сразу после отрыва, как только винт выключенного по заданию двигателя, вместо того, чтобы зафлюгироваться, перешел в режим авторотации, а на малой высоте — это смерть.

2. Катастрофическая ситуация с Ан-124 (октябрь 1992 года), летавшего в зоне испытательных полетов, развивалась целых 13 минут. В процессе разгона до максимальной скорости у самолета разрушился носовой обтекатель, и его обломками были повреждены оба двигателя по правому борту, но управляемость частично сохранилась и он летел, правда, со снижением и при наличии сильнейшей тряски. Экипаж, находясь на удалении 100 км, с высоты около 6000 метров мог бы дотянуть до аэродрома Гостомель и уж наверняка — до грунтового аэродрома Бородянка, находящегося на 20 км ближе, но для этого РП должен был активно помогать экипажу в выдерживании необходимого курса. Он же, вопреки здравому смыслу, значительную часть отпущенного времени, забыв о том, что Ан-124 необходимо где-то приземляться, был занят тем, что подводил к нему другой самолет. Экипаж терпящего бедствие Ан-124 находился в состоянии стресса, не контролировал курс, в результате чего уклонился далеко

на запад и вынужден был садиться на лес в 45 км от аэродрома Гостомель. Самолет разрушился и сгорел вместе с экипажем.

P. S. Когда этот материал уже был подготовлен к печати, в СМИ появилось сообщение об авиакатастрофе на аэродроме Бородянка, что под Киевом. Выполнявший 10 июня 2012 года учебно-тренировочный полет по сбросу парашютистов самолет L-410, принадлежавший украинской школе пилотов, был буквально растерзан грозой. Шквал настиг его на прямой в тот момент, когда экипаж пытался совершить экстренную посадку. Из двадцати человек, находившихся на борту, пятеро погибли, остальные получили телесные повреждения. Самолет восстановлению не подлежит.

Сразу же была создана комиссия по расследованию причин и обстоятельств трагедии: как такое могло произойти и кто виноват в случившемся. Глава Национального бюро по расследованию авиационных событий заявил следующее: *«Сейчас сложно о чем-либо говорить, ведь на расследование понадобится около двух месяцев»*. Я возьму на себя смелость спрогнозировать результаты незавершенного расследования. Виноваты, главным образом, командир воздушного судна, принявший решение взлетать, несмотря на штормовое предупреждение и наличие вблизи аэродрома хорошо видимого мощного грозового очага, приближавшегося с юго-запада, а также руководитель полетов, разрешивший взлет.

Причина принятия такого авантюрного решения банальна — коммерческий интерес. Поскольку парашютные прыжки — удовольствие платное, то за каждый такой подъем организаторы прыжков получают хорошие деньги. Почему экипаж, уже находясь в воздухе, не ушел на запасной аэродром Жуляны, с которым была договоренность, предстоит выяснить комиссии. То ли не хватало оставшегося в баках топлива на 15 минут полета, то ли останавливала перспектива проплаты значительной суммы за процедуру незапланированной посадки в Жулянах и последующего возврата в Бородянку. Непонятно также, почему он не сел на расположенный рядом огромный аэродром Гостомель. То, что он в этот день не работал, не может являться оправданием, когда речь идет о спасении человеческих жизней. Бетонную ВПП длиной три с половиной километра и такую же по размерам грунтовую боковую полосу безопасности там никто не перекрывал. Учитывая, что руководитель полетов, отвечавший в тот день за организацию воздушного движения на аэродроме Бородянка, является штатным сотрудником группы руководства полетами аэродрома



На месте катастрофы L-410 украинской школы пилотов. Аэродром Бородянка, 10 июня 2012 года

Гостомель. Получается, что и эту катастрофу можно записать на счет гостомельской ГРП.

А ведь все могло быть не так трагично, если бы руководители полетов во всех приведенных случаях действовали более ответственно и профессионально.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Прочитав эту книгу, нетрудно заметить, что работа испытателей авиационной техники таит в себе много неожиданностей, часто весьма опасных. Испытания летательных аппаратов кардинально отличаются от тестирования других транспортных средств. Самолет невозможно остановить в воздухе, чтобы сделать паузу и спокойно разобраться с внезапно возникшей проблемой. Летный экипаж должен еще на земле продумать свои действия в ситуациях, которые могут сложиться в полете, чтобы в воздухе без промедления принять единственно верное решение. Именно в наземной подготовке — залог успешного завершения полета.

Чрезвычайно важное значение имеют также понимание сути процессов, происходящих в полете, знание материальной части и выполнение рекомендаций, которые изложены в Руководстве по летной эксплуатации (РЛЭ) того или иного летательного аппарата. Вероятно, первым летчиком можно считать мифологического Икара, который погиб именно потому, что нарушил наставление конструктора крыльев, своего отца Дедала, то есть пренебрег требованиями РЛЭ!

По классификации ИКАО существуют четыре основные группы причин возникновения аварийной ситуации в полете:

– отклонения в работе систем самолета, то есть отказы техники;

– ошибочные действия летного или технического состава — так называемый человеческий фактор;

– ошибочные команды наземных служб управления воздушным движением (тоже человеческий фактор);

– опасные явления природы (обледенение, турбулентность атмосферы, электрические разряды и т.д.).

Из приведенных в нашей книге примеров видно, что чаще летные происшествия становятся следствием сочетания нескольких последовательно возникающих факторов. Так, один экипаж даже при очень серьезном отказе техники благополучно завершает полет, а другой в более простой ситуации попадает в катастрофу.

Мы собрали в книге «Летный риск» происшествия, связанные с самолетами марки «Ан». Однако это вовсе не означает, что они самые ненадежные и самые аварийные. В нашем распоряжении есть статистика Департамента воздушного транспорта Российской Федерации и анализ безопасности полетов самолетов с газотурбинными двигателями за 50 лет (1957–2006 годы) их использования в гражданской авиации СССР и стран СНГ. Из этой информации следует, что за первые пять лет эксплуатации самолетов с газотурбинными двигателями при малом налете парка произошло 11 катастроф: пять с лайнерами Ту-104, четыре с Ил-18 и две с Ан-10.

В указанном документе помещена таблица «Количество авиационных происшествий в зависимости от налета...», из которой следует, что при налете 3,5–4,0 миллиона часов аварийность по типам самолетов распределилась следующим образом:

– Ил-18 — 28 происшествий;
– Ту-104 — 25 происшествий;
– Як-40 — 21 происшествие;
– Ан-24 — 16 происшествий;
– Ту-154 — 10 происшествий;
– Ил-62, Ту-134 — по 5 происшествий.

Как видите, «Аны» нельзя отнести к лидерам аварийности.

Олег Константинович Антонов всегда требовал от конструкторов создания наиболее простых, наиболее эргономичных конструкций кабин, органов управления самолетом и его системами. С этой целью в возглавляемом им ОКБ был создан отдел эргономики, в котором трудились летчики-испытатели и инженеры-испытатели, прекратившие летать по различным причинам, но имевшие огромный опыт летной работы и испытаний авиатехники. Они внесли значительный вклад в создание надежных и безопасных современных самолетов.

Надеемся, что собранный в нашей книге материал пополнит копилку опыта не только нынешнего, но и будущего поколения испытателей. Мы верим, что прочитанное позволит молодым авиаторам избежать ненужного риска и повторения чужих ошибок. Желаем им летать безаварийно.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к третьему изданию ... 3
О.К. Антонов. За безопасность полета ... 5
В.И. Терский. О страхе и реакции человека ... 6
Ю.М. Киржнер. Катастрофа самолета Ан-2 ... 6
Ю.В. Курлин. Вынужденная посадка на самолете Ан-2 ... 8
О.М. Папченко. Безмоторная посадка ... 9
В.И. Терский. Контровка ... 11
Ю.М. Киржнер. Рекорд высоты на самолете Ан-6 ... 12
В.А. Моисеев. Авария самолета Ан-8 ... 15
И.Д. Бабенко. Конец опытной «восьмерки» ... 17
В.А. Ткаченко. Катастрофа Ан-8РУ ... 21
В.И. Терский. Скорость сваливания ... 24
Летные происшествия с самолетами Ан-10 во время испытаний ... 25
В.А. Моисеев. Авария самолета Ан-10 на заводском аэродроме «Святошин» ... 25
Е.М. Думнов. Авария первого серийного самолета Ан-10 в Воронеже ... 26
Катастрофа второго серийного самолета Ан-10 в Воронеже ... 27
В.И. Терский. Катастрофы самолетов Ан-10 Аэрофлота ... 29
О.К. Антонов. Полет самолета Ан-10 с тремя остановленными двигателями ... 30
Исправленная ошибка ... 31
И.Д. Бабенко. Трудная судьба самолета Ан-10 ... 32
В.И. Терский. Самолет долго стоял, не летая ... 35
Г.И. Лысенко. Первый вылет самолета Ан-12 ... 36
Летные происшествия при испытаниях первого самолета Ан-12 ... 38
И.Д. Бабенко. Некоторые происшествия при испытаниях самолета Ан-12 ... 41
Ю.В. Байцур, Н.И. Малаш. Испытания Ан-12ПС ... 45
И.Д. Бабенко, Б.В. Велигодский. Некоторые катастрофы самолетов Ан-12 ... 48
В.И. Терский. Размышления о методике летных испытаний ... 48
Вынужденная посадка самолета Ан-12 (аэропорт Тикси, 21 июня 1990 года) ... 50

А.В. Слободянюк. «Мандариновый рейс» ... 52
В.А. Ткаченко. Авария самолета Ан-12 в Борисполе ... 56
Е. Коноплев. На край Земли за самолетом и танком ... 58
В.А. Моисеев. Катастрофа планера А-13 ... 59
И.Д. Бабенко. Испытания продолжаются ... 61
Ю.М. Киржнер. Авария самолета Ан-14 ... 63
И.Д. Бабенко, А.К. Середа. Одномоторные «зубцы» на самолете Ан-14 ... 64
О.М. Папченко. Отработка методики продолженного взлета ... 67
И.Д. Бабенко. Некоторые летные происшествия с самолетом Ан-28 ... 69
О.К. Антонов. Посадка самолета Ан-24 с двумя неработающими двигателями ... 73
Низкий заход на посадку ... 75
И.Д. Бабенко. Авария самолета Ан-24 «СССР-46708» в Тернополе ... 77
Испытания Ан-24 на высокогорном аэродроме ... 79
Трагедия в Ханты-Мансийске ... 85
Летные происшествия на Кубе ... 88
Б.В. Велигодский. Одно и то же, но с разными последствиями ... 92
Несостоявшийся рейс ... 93
О.П. Коршунов. Ливийская эпопея ... 93
Катастрофа, о которой стало известно через 37 лет ... 96
Столкновения в воздухе по вине наземных служб УВД ... 97
В.А. Ткаченко. Катастрофа самолета Ан-32П ... 97
Ю.В. Курлин. Комментарий командира группы из трех самолетов Ан-32П ... 101
О.П. Коршунов. Альтернативный взгляд на проблему ... 102
И.А. Муромов. Катастрофа Ан-32 «RA-26222» в Киншасе ... 104
Позаимствовано в Интернете ... 106
О.К. Антонов. Посадка самолета Ан-22 с авторотирующим воздушным винтом ... 107
В.И. Терский. О самолете Ан-22 и немного о себе ... 108
В.А. Ткаченко. Авария самолета Ан-22 «UR-09307» в Хартуме (Судан) ... 127
О.П. Коршунов. Взгляд из кабины штурмана ... 128
Н.И. Малаш. Встреча с орлом ... 137
Дважды пленен в одном полете ... 138

Авария самолета Ан-22 в Ресифи (Бразилия) ... 138
В.И. Терский. Самолет короткого взлета и посадки ... 140
А.М. Шулещенко. Демполет на Ан-72 ... 144
Р.В. Мараев. Вынужденная посадка самолета Ан-72В ... 146
В.А. Ткаченко. Авария самолета Ан-72 ... 147
И.Д. Бабенко, А.Т. Романюк. Первая посадка Ан-74 на льдину ... 148
В.А. Ткаченко. Катастрофа самолета Ан-74 в Ленске ... 157
О.П. Коршунов. Комментарий № 1 ... 158
В.И. Терский. Комментарий № 2 ... 162
С.А. Круц. Штопор ... 163
Р.В. Мараев. Ан-74 в Антарктиде ... 165
Катастрофа самолета Ан-74ТК-200 в Африке ... 166
Катастрофа самолета Ан-74ТК-200 в Иране ... 167
В.И. Терский. Проблемы самолета Ан-124 в период испытаний ... 169
Ю.В. Курлин. У нас было так... ... 180
В.И. Терский, И.Д. Бабенко. Вымученный рейс ... 181
О.П. Коршунов. Фарнборо-88 ... 184
Продолжительность рабочего дня ... 186
Разгерметизация ... 187
Авария самолета Ан-124-100 в аэропорту Фьюмичино (Рим) ... 188
Козел — он и в Эмиратах козел ... 189
Однажды в Абу-Даби... ... 190
Ликвидация глобальной катастрофы в Кувейте ... 190
Кактус для Севильи ... 191
Незапланированное аэрошоу в Урумчи ... 192
А.М. Шулещенко. Результат несогласованных действий ... 193
Ю.В. Курлин. Версия командира... ... 195
В.А. Ткаченко. Уход на второй круг на грани «фола» ... 196
Выкатывание в Трентоне и Виндзоре (Канада) ... 198
Катастрофа самолета Ан-124 «UR-82002» ... 199
В.И. Терский. Комментарий ведущего летчика-испытателя ... 201
В.А. Ткаченко, О.П. Коршунов. Катастрофа самолета Ан-124 в Иране ... 203
Катастрофа самолета Ан-124 в Турине ... 206

Летное происшествие с самолетом Ан-124 в Душанбе ... 208
Катастрофа самолета Ан-124 «RA-82005» в Иркутске ... 211
И.Д. Бабенко, О.П. Коршунов. Комментарий ... 212
Мнение Генерального конструктора ЗМКБ «Прогресс» Ф.М. Муравченко о причинах катастрофы в Иркутске ... 214
Н.С. Богуля. Чайки на взлете ... 215
В.А. Шляхов. Пожар в Адене и многое другое... ... 217
...И в тропиках бывает мороз ... 226
А.З. Моисеев. Коммерческие перевозки на «Русланах» ... 230
Н.И. Малаш. Трудный путь домой ... 241
И.Д. Бабенко. Священный обелиск ... 241
В. Шуневич. Нападение двух шаровых молний на самолет ... 244
О.П. Коршунов. «Мрія» — единственная в мире ... 244
И.Д. Бабенко. Катастрофа самолета Ан-70 № 01-01 ... 250
В.И. Терский. Моя точка зрения ... 251
О.П. Коршунов, И.Д. Бабенко. Другая точка зрения... ... 258
О.П. Коршунов. Цена молчания... ... 262
А.П. Леоненко. Истина может быть только одна ... 262
И.Д. Бабенко. Мои возражения уважаемому коллеге ... 265
Ан-70 — жизнь продолжается ... 265
В.А. Ткаченко. Авария самолета Ан-70 № 01-02 в Омске ... 269
Авария самолета Ан-140 (№ 01-01) в Гостомеле ... 273
Катастрофы самолетов Ан-140 ... 275
В.М. Заярин, С.М. Тарасюк, В.В. Епанчинцев. Самолет Ан-3Т в Антарктиде ... 278
И.Д. Бабенко, О.П. Коршунов. Экстренное снижение, приведшее к катастрофе Ан-148 ... 282
О.П. Коршунов. Моя правда о смоленской и некоторых других авиакатастрофах ... 286
Послесловие ... 298

Льотний ризик

(випробування, аварії, катастрофи)

Російською мовою

Упорядник — **Ткаченко Володимир Андрійович**

Редакційна рада: І.Д. Бабенко, О.П. Коршунов

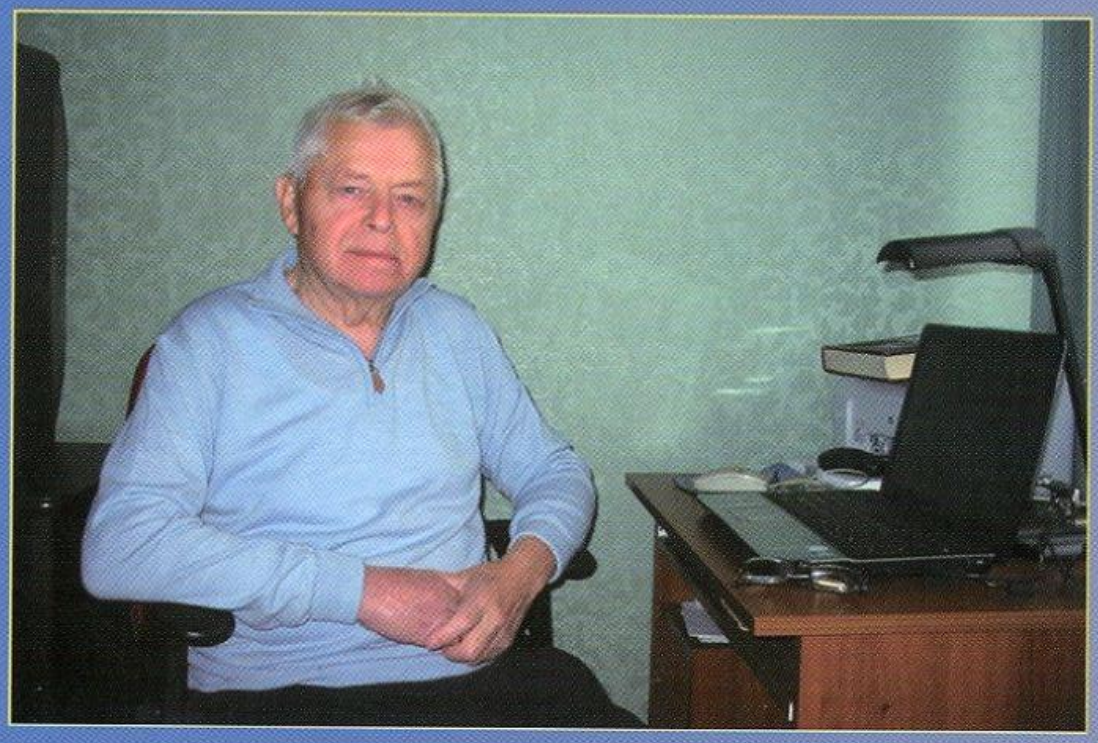
Колективний консультант — журнал «Авиация и Время»

Редактор — Р.В. Мараєв
Комп'ютерна верстка — А.С. Карпов
Коректор — Т.І. Кузнєцова
Використані фото: Ю.В. Бродовського, О.В. Дєніскіна, М.І. Лізогубенка, С.А. Попсуєвича, С. Рябцева, Шахмара Шаріфі, з колекцій І.Д. Бабенка, Г.А. Знаменської, М.І. Малаша, А.З. Моісеєва, О.М. Папченка, С.М. Тарасюка, В.І. Терського, В.А. Ткаченка, О. Філатова, архівів ДП «Антонов», АР-МАК, журналу «Авиация и Время», МНС України, МНС Росії, Омського ВО «Полёт» та ХДВАП.

Передано в набір 02.07.2012. Підписано до друку 14.08.2012.
Формат 60/84x16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум.-друк. арк. 19. Наклад 1000 прим. Зам. № 12-0644

ТОВ «Видавничий центр «Аерохобі»,
04128, Україна, Київ, вул. Академіка Туполєва, 1б.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи.
Серія ДК № 2404 від 12.01.2006 р.
Тел./факс: (044) 454 30 47, E-mail: info@aviation-time.kiev.ua

Друк — ДП «Експрес-поліграф»,
04080, Україна, Київ, вул. Фрунзе, 47, корп. 2.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи.
Серія ДК № 2264 від 16.08.2005 р.



Ткаченко Владимир Андреевич
(1932–2011)

Заслуженный летчик-испытатель СССР (1981 год)
Пилот гражданской авиации 1-го класса
Мастер спорта международного класса

Родился в городе Сквира Киевской области. В 1955 году окончил КИИГА по специальности инженер-механик. Поступил на работу инженером-конструктором в ОКБ, руководимое О.К. Антоновым. Участвовал в создании Ан-8, Ан-10, Ан-12. С 1951 года занимался парашютным, планерным и самолетным спортом в Центральном аэроклубе Украины. В 1961 году окончил Школу летчиков-испытателей. Впервые поднял в воздух самолеты Ан-32 (1976 год), серийные Ан-2М (1965 год) и Ан-72 (1985 год). Обладатель 10 мировых рекордов на Ан-72 (1985 год) и Ан-74 (1987 год). Находился на летной работе до 1 октября 1997 года. Освоил более 40 типов и модификаций самолетов и планеров. Совершил 9531 полет, общий налет — 13661 час, из них на испытаниях — 5177 часов.

ISBN 978-966-2942-07-1
9 789662 942071