



ГИБЕЛЬ Ю.А. ГАГАРИНА.

НЕКОТОРЫЕ ЗАБЛУЖДЕНИЯ И ВАЖНЫЕ ФАКТЫ



Арсений МИРОНОВ,
член лётной подкомиссии
Правительственной комиссии
по расследованию катастрофы,
доктор технических наук, профессор

В течение более 45 лет с предположениями и версиями причин гибели Ю.А. Гагарина выступали многие специалисты и дилетанты. Со временем поток таких выступлений уменьшался, однако некоторые упорно продолжают «будировать» этот вопрос. Одним из таких авторов, как ни странно, является и лётчик-космонавт Алексей Архипович Леонов. Например, только в 2013 году он опубликовал в газетах «Аргументы и факты» (19-25 июня) и «Культура» (№ 10, 22-28 марта) интервью и статью в журнале «Полёт» (№8), где повторяется и детализируется один и тот же сюжет. В основе его лежит версия того, что самолёт МиГ-15УТИ Гагарина и Серёгина был подвергнут воздействию вихревого следа и звукового удара от самолёта Су-15. Лётчик этого самолёта взлетел с аэродрома «Раменское», будто бы прервал испытательный по-

лёт, в нарушение всех правил безопасности ворвался в зону полётов испытательного аэродрома «Чкаловский», снизился под облака, затем вошёл в облачность и, набрав высоту 4200 м, пролетел в непосредственной близости от самолёта Гагарина и Серёгина, вогнав его в «спираль». Основаниями для рассмотрения подобной версии были только личные наблюдения А.А. Леонова. Первое – услышанный сдвоенный шум звукового удара самолёта Су-15 и, якобы, звук взрыва при падении самолёта МиГ-15УТИ, зафиксированные А.А. Леоновым с группой парашютистов на аэродроме «Киржач» в день катастрофы. И второй довод А.А. Леонова – свидетельство «трёх местных крестьян», видевших в утро катастрофы самолёт, похожий на Су-15, летевший под облаками и затем вошедший в облачность.

Эти два предполагаемых признака воздействия «самолёта-нарушителя» на МиГ-15УТИ Гагарина и Серёгина легко опровергаются результатом научного анализа каждого из предложенных событий. Звуковой удар самолёта, летящего с торможением до скорости немногим более скорости звука ($M \approx 1,0$), распространяется вперёд за многие десятки километров, таким образом, в момент его фиксации на аэродроме «Киржач» самолёт был именно на таком большом расстоянии от места предполагаемого сближения и на большой высоте. Поэтому одновременности двух шумовых явлений – звукового удара и взрыва – принципиально не могло быть. Сдвоенный звук, услышанный Леоновым, является характерным для звукового удара (первая ударная волна соответствует носовой части самолёта, а вторая – хвостовой). Что

касается свидетельских показаний «трёх крестьян», то возможность их «присоединения к делу» отвергается тем, что их показания были получены Леоновым спустя несколько дней после катастрофы, они не привязаны ко времени и недостаточно, как будет показано ниже, достоверны.

Этим двум субъективным доводам Леонова можно противопоставить несколько иных фактов, которые уверенно опровергают его заблуждения.

Первый факт. По поручению председателя подкомиссии генерал И.Ф. Модяев в один из первых дней работы встретился со свидетелями – жителями дер. Новосёлово. Они сообщили, что в день катастрофы видели самолёт, летевший с запада на восток под облаками. Они указали на время этого события 11.30–11.40, зафиксированное по радиопередаче из громкоговорителя, установленного в центре деревни. Время это – существенно позже момента катастрофы (10 ч 31 мин), а этот самолёт, вероятно, уже выполнял указания руководителя полётов (РП) по поиску места падения самолёта Гагарина и Серёгина.

Второй факт. По докладу РП аэродрома «Чкаловский», никакого вторжения постороннего самолёта в зону ответственности аэродрома не отмечалось.

Третий факт. По поручению председателя подкомиссии в официальной докладной записке РП аэродрома «Раменское» сообщил, что самолёт Су-15 выполнял сверхзвуковой испытательный полёт по маршруту 401, не снижаясь, и произвёл посадку своевременно (время взлёта и посадки я не зафиксировал, но оно было указано в докладной).

Четвёртый факт, полученный недавно при анализе «Журнала регистрации полётных листов» за 1968 г. в архиве Лётно-исследовательского института, состоит в следующем: на стр. 6 этого журнала записано следующее: «Дата 27.03.68г.; № полётного листа – 1028; тип и номер самолёта – Су-15 0203; фамилия лётчика – Богородский А.П.; фактич. время взлёта – 9.45; посадки – 10.24; продолжительность полёта – 0.39; кол-во посадок – 1; фамилия механика – Ракитин; фамилия инженера – Леут; характер задания – исследование силовой установки; высота 18 000; выполнение – вып...»

Эта строка дает возможность сделать три важнейших вывода:

- Самолёт Су-15 действительно выполнял утром 27.03.1968г. испытательный полёт при сверхзвуковой скорости на большой высоте.

- Фамилия не называемого А.Леоновым лётчика-испытателя – Богородский Аркадий Павлович.

- Самолёт Су-15 под управлением А.Богородского совершил посадку после сверхзвукового полёта в 10.24, то есть практически за 5 минут до сообщения Гагарина «625 задание в зоне 20 закончил. Прошу разрешения на разворот на курс 320°».

Следовательно, ни о каком сближении самолёта Су-15 с МиГ-15УТИ не может быть и речи.

Естественен вопрос: а как же А.Леонов с товарищами услышал звуковой удар? В этом нет никакой тайны: при торможении самолёта Су-15 до звуковой скорости ударная волна звукового удара распространялась вперед по полёту на большое расстояние и достигла аэродрома «Киржач». Таким образом, была услышана в виде двоянного звука («хлопка»).

Выше уже говорилось, что А.Леонов до настоящего времени выступает в различных СМИ со своими версиями. В интервью, данном журналисту газеты «Культура» (№10, 22-28 марта 2013 г.), он сообщил: «Фамилия лётчика будет указана позже». И далее: «По человеческим факторам решено его не называть. Он тяжело болен, ему далеко за восемьдесят». На вопрос журналиста: «Известный человек?» Леонов ответил: «Очень известный. Хороший лётчик-испытатель, Герой Советского Союза. Подходил ко мне». Всё это неправда. Заслуженный лётчик-испытатель А.П. Богородский не был Героем Советского Союза; он не жив, а погиб в испытательном полёте на самолёте МиГ-21ПФ 20 апреля 1972 г.

Что же произошло в этот день на самом деле? Начнём с фактов.

ФАКТЫ

– Полёт с трагическим концом выполнялся 27 марта 1968 г. на хорошо

освоенном в частях ВВС учебно-боевом самолёте-истребителе МиГ-15УТИ с целью проверки готовности Ю.А. Гагарина к предстоящему самостоятельному полёту на истребителе МиГ-17. Проверяющим в полёте был назначенный незадолго до катастрофы командиром полка лётчик-испытатель ГК НИИ ВВС Герой Советского Союза полковник В.С. Серёгин. Как показали результаты анализа технической документации и исследований остатков самолёта и его систем после катастрофы, материальная часть была исправна и работоспособна. Задание на полёт содержало выполнение упражнения № 2 Курса учебно-боевой подготовки истребительной авиации – простой пилотаж.

– Фактическая погода, наблюдавшаяся с земли визуально, прогнозирувавшаяся метеослужбой и подтверждённая лётчиками других самолётов, характеризовалась следующими признаками: над аэродромом и в зонах полётов была многослойная облачность. Горизонт между слоями не просматривался. Нижняя кромка облачности располагалась на высоте около 600 м, верхняя – 5000 м. Прогнозировалось ухудшение погоды. Состояние погоды по наблюдениям с земли и прогнозу метеорологов не соответствовало требованиям к выполнению экипажем упражнения № 2 КУБП – вне облаков. Плановая высота полёта Гагарина и Серёгина была 4200 м.

– Проверяющий, командир полка В.Серёгин, опоздал на полёты. Вылет с Ю.Гагариным произведён на 25-27 минут позже планового времени.

– Лётчик другого самолёта МиГ-15УТИ – Андреев – взлетел после самолёта Серёгина и Гагарина в плановое время, так что интервал времени между взлётами этих двух самолётов сократился: вместо 30 мин по плановой таблице до менее 5 минут.

– Лётчик Андреев в 10 ч 27 мин 10 с доложил: «614, три занял», не указав, в какой зоне полётов он находится.

– Всего через ≈ 4 мин после начала выполнения задания в 10 ч 30 мин 10 с Гагарин сообщил: «625 задание в зоне 20 закончил. Прошу разрешения на разворот на курс 320°» и получил согласие руководителя полётов.

– В процессе работы лётной подкомиссии было выявлено много нарушений порядка обеспечения и организации лётной работы полка в лётный день 27 марта 1968 г. К их числу относятся:

- несоблюдение времени выполнения плановой таблицы полётов;
- полёт с Гагариным по упражнению № 2 Курса учебно-боевой подготовки в сложных, а не в простых метеословиях или за облаками;

- одновременное нахождение в соседних зонах четырёх самолётов при неработающем радиолокационном высотомере аэродрома;

- не работала фотопроставка на экране обзорного радиолокатора;

- вылет самолета с незаряженным бортовым самописцем высоты и скорости полёта;

- в нарушение действовавшего порядка на самолёте были уставлены подвесные топливные баки, предназначенные для длительных полётов и перегона авиационной техники.

Конечно, не все эти нарушения могли вызвать катастрофическую ситуацию, но их количество свидетельствует о низком уровне организации лётной работы.

– Службой руководства полётами было зафиксировано ещё при наборе высоты уклонение самолёта Гагарина и Серёгина в сторону соседней зоны, в которой находился самолёт Андреева. Полностью исключить возможность сближения с ним невозможно: после окончания задания Гагарин выдвинулся из своей зоны курсом 320°, будучи занятым переговорами с инструктором, не зная, что в соседней зоне на высоте 3000 м находится другой самолет.

Косвенным признаком беспокойства РП за сближение служит запрос в 10 ч 32 мин 22 с – «625, как слышите?», в 10 ч 32 мин 30 с – «625, высота?», в 10 ч 33 мин 45 с – «625, высота?».

– Внимание подкомиссии привлекла информация о неподготовленности В.Серёгина к полётам в качестве инструктора на самолёте МиГ-15УТИ. Были отмечены давние сроки его лётных проверок, полное отсутствие в лётной книжке записей о проверках и полётах на больших углах атаки и в штопоре на самолётах этого типа. К тому же было установлено, что В.Серёгин имел большой опыт полётов на самолёте с авиагоризонтом АГД с подвижным силуэтом самолета (ВсЗ – вид с земли на воздушное судно), а на самолёте МиГ-15УТИ были авиагоризонты АГИ-1 с принципиально иным видом индикации пространственного положения самолёта – с подвижной линией горизонта (ВсВС – вид с воздушного судна на землю), что в условиях стресса и интенсивного изменения положения самолёта в пространстве могло вызвать неправильную реакцию лётчика.

АНАЛИЗ

Расчётные оценки показали, что до окончания задания Гагариным могли быть выполнены два виража. Фактическое их выполнение и дальнейшая траектория самолёта не были объективно зафиксированы из-за неработающей фотопроставки экрана обзорного

радиолокатора аэродрома «Чкаловский» и недостаточной внимательности группы руководства полётами (руководитель полётов Ярошенко, дежурный штурман Соколовский, пом. руководителя полётов Быковский).

Анализируя ход событий по речевой информации, зафиксированной магнитофоном на командном пункте аэродрома «Чкаловский», и обстановку перед полётом, можно утверждать следующее. Опоздание проверяющего Серёгина на полёты создало условия для спешки, которая, как показывает опыт, нередко приводит к принятию ошибочных решений, неправильным действиям с неблагоприятными последствиями, а в данном случае – к опасному сближению двух самолётов МиГ-15УТИ.

Что конкретно произошло в воздухе после сообщения Гагарина об окончании задания – видимо, не будет известно никогда. Причину досрочного прекращения задания экипаж не пояснил. Реально это могло произойти вследствие того, что экипаж оценил несоответствие метеобстановки необходимым требованиям.

Группа руководства полётами аэродрома «Чкаловский» не наблюдала за местонахождением самолёта МиГ-15УТИ в воздухе и его маневрами, в том числе по высоте после окончания задания. Помощь для расследования при обнаружении места падения самолёта могли бы оказать фотографии экрана обзорного радиолокатора аэродрома и сведения о высоте полёта на экране радиолокационного высотомера, но обе эти системы не работали! Необходимо напомнить, что при первом докладе на заседании лётной подкомиссии 02.04.68г. штурманская группа предъявила изображение совершенно бессмысленное, из-за отсутствия фотографии экрана радиолокатора (средств объективного контроля), явно придуманной траектории полёта самолета, которую лётная подкомиссия единодушно забраковала. Непреодолимые трудности возникли при определении места самолёта в момент последнего радиобмена и при развитии аварийной ситуации. Только место и время конца полёта (удара самолёта о землю) было определено объективно (место – по геодезическим координатам, а время (среднее) – по остаткам наручных часов лётчиков и бортовых часов). Угол наклона траектории полёта самолёта перед ударом о землю был определён по остаткам приборов и по наклону плоскости среза деревьев. Отсутствие фактических сведений о движении самолёта после окончания задания и создало предпосылки для всяких необоснованных предположений, выдумок и фантазий.

На помощь пришла наука – динамика полёта. Для получения возможных оценок движения самолёта в составе лётной подкомиссии была создана рабочая группа из специалистов по динамике и аэродинамике полета, возглавить которую было поручено автору данной статьи. По предложению члена группы доктора технических наук Г.С. Бюшгенса, в ЦАГИ Д.А.Соркиным и сотрудниками был оперативно проведён большой объём математического моделирования возможных режимов и траекторий полёта самолёта МиГ-15УТИ на снижении в условиях ограниченного интервала времени (50-70 с) от последнего радиобмена с высоты 4200 м до удара самолёта о землю.

Расчёты привели к выводу, что в принятых отрезках времени и разности высот снижение могло произойти только в режимах глубокой спирали или штопора.

Такой вывод может быть применим и к вполне вероятному началу аварийной ситуации, вызванной сближением двух самолётов МиГ-15УТИ на высоте 3000 м, где летал Андреев. При этом нужно только принять в расчёт меньший интервал времени между последней передачей Гагарина и ударом самолёта о землю. Такое условие реально, так как начало аварии могло создаться не сразу после последнего сообщения Гагарина, а позже (хотя не надо забывать, что полет проходил в облаках, горизонт не просматривался даже между слоями облачности, что означает – полет осуществлялся большей частью по приборам).

Нужно иметь в виду, что быстрое кренение с дальнейшим выбрасыванием самолёта в сторону возникает при воздействии спутного вихревого следа другого самолёта. Это безопасно в визуальном полёте, но в облаках может вызвать попадание в сваливание и штопор.

Опасности последствий попадания самолёта МиГ-15УТИ в штопор изложены в следующих выдержках из официального «Пособия для лётного и инженерно-технического состава частей и военно-учебных заведений ВВС Советской Армии. Штопор современных самолётов». Воениздат МО СССР. М.1954. Составитель – ведущий специалист ЦАГИ Тетерюков Я.И.

- «Нормальный штопор самолёта МиГ-15УТИ не имеет существенного отличия от подобного штопора одноместного самолёта МиГ-15».

- «При выводе самолёта (МиГ-15) из штопора отклонение элеронов против штопора только на одну четверть хода может привести к невыходу самолёта из штопора».

Это означает, что если, например, лётчик самолёта, находящегося в што-

поре, для вывода отклоняет элероны так, как это нужно для выхода из спирали, он усугубляет трудности вывода из штопора. То есть самолёт МиГ-15УТИ, как и все самолёты того времени, требовал достаточно точного пилотирования при выводе самолета из штопора. Высказывания некоторых специалистов о существенном влиянии на сваливание самолёта подвесных баков было опровергнуто в специальных полётах, выполненных в период работы аварийной комиссии в Лётно-исследовательском институте заслуженным лётчиком-испытателем, Героем Советского Союза А.А. Щербаковым.

НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОЕ РАЗВИТИЕ СОБЫТИЙ В ДЕНЬ КАТАСТРОФЫ

Реальные предпосылки катастрофы не нуждаются в выдумках. На самом деле основные события 27.03.68 г. разворачивались следующим образом. В.С. Серёгин принял решение вылететь с Ю.А. Гагариным, несмотря на информацию о неблагоприятном состоянии погоды. Фактически погода даже по наблюдениям с земли и по прогнозу метеорологов не соответствовала требованиям для выполнения контрольного полёта. Уже первые маневры в зоне должны были показать экипажу, что условия не пригодны для выполнения задания, поэтому Ю.А. Гагарин доложил на землю об окончании задания. Нельзя полностью исключить сваливание самолёта в штопор после досрочного окончания задания на высоте 4200 м при выполнении какого-то интенсивного некоординированного маневра.

Некоторые эксперты высказывали предположение, что сваливание самолёта произошло в момент выполнения экипажем энергичного маневра для уклонения от метеорологического шара-зонда, появившегося неожиданно из облака. Но, по данным обсерватории в г.Долгопрудном, в это утро зонд не запускался.

Наиболее вероятно, что при выходе из своей зоны курсом 320° со снижением, самолёт Гагарина и Серёгина оказался сзади самолёта Андреева, летавшего в облаках, и экипаж либо был вынужден энергично отвернуться, либо самолёт кратковременно вошёл в крен под воздействием спутных вихрей летящего впереди самолёта. При этом следует учесть, что, по оценке инструктора капитана Хмеля, Ю.А. Гагарин «пилотировал довольно резко». Полезно напомнить, что на первых заседаниях лётной подкомиссии некоторые высокопоставленные участники (генералы Б.Н. Ерёмин, С.А. Микоян, А.И. Пушкин) высказывали мнение о некоторой вероятности сближения самолётов. Впоследствии к этой теме подкомиссия не возвращалась.

Недостаточная подготовленность В.Серёгина к выходу из создавшихся условий не позволила вывести самолёт из непонятного для лётчиков положения до выхода под нижнюю кромку облаков, а из-за недостатка высоты в процессе вывода самолёт ударился о землю.

В этой последовательности ни одно событие не выдуманно, а соответствует фактам. Неизвестны только место в пространстве и вид движения самолёта МиГ-15УТИ при возникновении нештатной ситуации после доклада об окончании задания. Эта неопределённость является следствием отсутствия у комиссии записи аварийного самописца (полноценные «чёрные ящики» в то время на истребители не ставились) и радиолокационных данных о точном местонахождении самолёта в пространстве в этот момент и последующее время (из-за неработавшей фотопроставки экрана локатора и отсутствия данных неработавшего радиолокационного высотомера на аэродроме).

Последовательность и некоторые детали событий в день катастрофы иллюстрирует рисунок, на котором изображены схематизированные барограммы полёта трёх самолётов: МиГ-15УТИ Гагарина и Серёгина, МиГ-15УТИ Андреева, Су-15 Богородского.

Барограммы построены на основе полётных заданий, записей времени событий по материалам радиообмена (в первой редакции) и по полётному листу. На рисунке хорошо видно, что экипаж самолёта МиГ-15УТИ выполнял своё задание уже после посадки самолёта Су-15. Привлекают внимание

два обстоятельства, которые ранее в СМИ не обсуждались. Первое – лётчик Андреев запросил своё удаление одновременно с передачей Гагарина о досрочном окончании задания. Можно предположить, что Андреев оценил возможность нежелательного сближения с самолётом МиГ-15УТИ Гагарина и Серёгина при его выходе из своей зоны курсом 320° со снижением. Второе – на участке снижения самолёта Гагарина двумя кружками изображена радиопередача без позывного: «Высота две тысячи». Попадание этой передачи на барограмму самолёта МиГ-15УТИ Гагарина и Серёгина даёт чёткие основания предположить, что она принадлежит Ю.А. Гагарину. На рисунке особое внимание привлекают три элемента, свидетельствующие о событиях, не рассматривавшихся ранее ни в официальных публикациях, ни в средствах массовой информации.

Первый – момент времени посадки самолёта Су-15, свидетельствующий об отсутствии условий сближения этого самолёта с самолётом МиГ-15УТИ Гагарина и Серёгина.

Второй – момент времени вероятного сближения самолётов МиГ-15УТИ Гагарина-Серёгина и Андреева, свидетельствующий о принципиальной возможности этого события.

Третий – момент времени произнесения Ю.Гагариным последней фразы «Высота две тысячи» без позывного, свидетельствующей о том, что в этот момент Ю.А. Гагарин был жив и, возможно, находился в стрессовом состоянии.

Важно главное: сближение двух самолётов МиГ-15УТИ на высоте 3000 м оказалось весьма вероятным из-за опоздания на вылет и досрочного окончания задания Гагариним и Серёгиним.

Из сказанного следует, что катастрофа произошла вследствие неудовлетворительной организации вообще лётной работы в полку. Предпосылкой гибели экипажа был «человеческий фактор», а конкретно – принятие ошибочного решения командиром о вылете в сложных метеоусловиях при неработоспособном радиолокационном высотомере на аэродроме и собственной неподготовленности к действиям в сложной ситуации.

Оценивая рассмотренные выше факты и результаты их анализа, можно сделать следующие основные выводы:

- катастрофа века произошла из-за неблагоприятного сочетания обстоятельств, являющихся следствием неудовлетворительной организации лётной работы в 70 особом истребительном авиационном полку: взлёт с опозданием при несоответствии погоды требуемым условиям, неподготовленность инструктора, неработающий радиолокационный высотомер и недостаточная внимательность группы руководства полётами аэродрома «Чкаловский»;
- обвинение Лётно-исследовательского института и лётчика-испытателя ЛИИ в создании предпосылки для гибели Гагарина и Серёгина не имеет под собой никаких оснований и является заблуждением или вымыслом. 

