РЫВОК В НЕИЗВЕСТНОСТЬ

**70 лет назад, 26 декабря 1948 года на Сакском аэродроме на самолёте Ла-176 ОКБ С.А. Лавочкина впервые в Советском Союзе была преодолена скорость звука. Событие это стало настоящим прорывом в развитии научно-технической мысли. Гениальные теоретические разработки инженеров - конструкторов воплотились в жизнь благодаря мужеству лётчиков Соколовского, шедших за ним Фёдорова и других испытателей, отважившихся совершить рывок в неизвестность, за пределы звукового барьера.**

**Что такое скорость звука и как её преодолеть?**

Для того, чтобы понять величие подвига лётчиков-испытателей, необходимо вспомнить обстоятельства времени, а также некоторые простые научные понятия из школьной программы.

Величина скорости звука в воздухе составляет примерно 343, 3 метра в секунду или 1224 километра в час. В других средах скорость звука имеет иные значения, поскольку зависит от плотности материала, через который проходит звуковая волна. Так, в воде скорость звука в четыре раза выше, чем в воздухе, а во многих твердых телах она ещё больше. Поскольку плотность веществ зависит от температуры, её изменение также влияет на скорость звука.

При достижении твёрдым телом (например, самолётом) скорости звука, обтекающий его воздушный поток уплотняется (зримо наблюдается как водяное облако) и образует ударную волну. Иногда, в зависимости от особенностей конструкции самолёта, таких волн может быть несколько. При скорости близкой к 1000 км/час, самолёт будто упирается в стену – в результате уплотнения газа возникает так называемый «волновой кризис» или «звуковой барьер». Для его преодоления необходимо совершить рывок: включить форсаж и, в зависимости от состояния воздушной среды, мгновенно достичь скорости 1100 – 1200 км/час. Часть кинетической энергии потока при этом переходит во внутреннюю энергию газа, давление в потоке воздуха и его температура резко возрастают, возникает сильная вибрация, и наконец, ударная волна превращается в звуковую - раздаётся хлопок. После этого можно переходить к сверхзвуковому полёту.

 Преодоление почти мифической точки Мах (Мах - единица измерения скорости, равная скорости звука) стало важным этапом в развитии мировой авиации.

 В годы второй мировой войны произошли качественные изменения, как в лётном мастерстве пилотов, так и в конструкциях самолётов. Испытатели ведущих авиаконструкторских фирм Германии, Великобритании, Соединённых Штатов и Советского Союза на реактивных самолётах приблизились к звуковому барьеру и решительно направились к его преодолению.

**Право первенства**

Первыми в преодолении скорости звука стали американцы. Но и для них этот прыжок в неизвестность был очень непростым. Один из отважных первопроходцев докладывал генералу Арнольду о своих ощущениях на высоких скоростях: «Мой самолёт затрясся, словно пневматический молоток, и перестал слушаться руля. Я никак не мог вывести его из пике. Всего в трёхстах метрах от земли я с трудом выровнял машину…»

14 октября 1947 года лётчик Чак Йегер на самолёте Bell X-1 впервые в истории мировой авиации превысил скорость звука в управляемом горизонтальном полёте.

Полное имя героя Чарльз Элвуд Йегер. Он родился 13 февраля 1923 года в г.Мира в Западной Виржинии, в фермерской семье. Скромный, простой парень, по-настоящему классный лётчик так и не получил высшего образования, поэтому позже не был принят в отряд астронавтов. Он посвятил делу авиации более 60 лет и дослужился до генерала. Принимал участие в бомбардировках Вьетнама. В пожилые годы вёл активную общественную работу. Много путешествовал, бывал в Советском Союзе. Об истории преодоления звукового барьера в США снят фильм «Парни что надо», получивший в 1984 году четыре «Оскара».

В нынешнем году легендарный лётчик Чарльз Йегер отпраздновал своё 95-летие.

**Сакский аэродром – родина рекорда**

Советские авиаконструкторы смогли выйти на завершающий этап создания сверхзвуковой техники только после окончательного разгрома фашистской Германии. Война отняла у нашей страны слишком много сил, времени, средств, человеческих и материальных ресурсов. Но работа по созданию новых конструкций самолётов не прекращалась даже в самые тяжёлые годы.

В декабре 1948 года испытания перенесли на аэродром в Саки, потому что здесь можно было продолжать работу в зимнее время. Погода была лётная, но дул сильный ветер. Лётчики Соколовский и Фёдоров приступили к испытательным полётам.. Показатели скорости достигли 1000 км/ час. И наконец, на стрелка на шкале в самолёте Соколовского показала 1, 02 Маха, что соответствовало 1105 км/час.

Впервые в СССР звуковой барьер был преодолён на опытном самолёте ЛА- 176, имевшем увеличенную стреловидность крыла. Скрупулёзный и очень ответственный главный конструктор Лавочкин решил, что для окончательной фиксации рекорда нужны более точные приборы. Через несколько дней инженер Хейфиц привёз из Москвы специальную сверхзвуковую трубку Пито, испытанную в Цаги. После повторных испытательных полётов показатели скорости были подтверждены и официально зафиксированы 26 декабря 1948 года. За штурвалом самолёта в этот исторический момент находился Олег Соколовский. Накануне, 25 декабря ему исполнилось 32 года.

Сохранились воспоминания лётчика Фёдорова о его первом сверхзвуковом полёте: «С большой высоты разгоняю свой «176-й». Слышен нудный негромкий свист. Наращивая скорость, самолёт мчится к земле. На шкале махметра стрелка с трёхзначных цифр переходит на четырёхзначные. Самолёт дрожит, словно в лихорадке. И вдруг – тишина! Взят звуковой барьер. Последующая расшифровка осциллограмм показала, число «М» перевалило за единицу…»

Конструкторы, инженеры, техники, лётчики и даже сам Семён Алексеевич Лавочкин радовались как дети этому свершившемуся факту преодоления невозможного предела.

Но уже в феврале, в очередном испытательном полёте разбился пилот Соколовский. Его гибель не была связана со сверхзвуком. Катастрофа произошла из-за невнимательности, в результате случайной оплошности.

Сослуживцы погибшего продолжили работу по созданию новых сверхзвуковых самолётов.

**Лётчик-испытатель капитан Соколовский**

Лётчик-испытатель, капитан Олег Викторович Соколовский родился 25 декабря 1916 года в Киеве. Первые шаги в авиации совершил в Херсонской школе Осоавиахима. В 1940 году закончил Борисоглебскую школу военных лётчиков и продолжил службу в ней инструктором.

Участник Великой Отечественной войны. Воевал в составе 165 истребительного авиаполка 286 Краснознамённой Нежинской истребительной авиадивизии. Но очевидно, что и на фронте числящийся под видом стажёра лётчик выполнял особые задания: испытывал в боевых условиях новые самолёты. В декабре 1943 года стажёр лейтенант Соколовский был награждён орденом Красного Знамени. В наградном листе сообщается: «Тов. Соколовский на выполнение боевых задач преимущественно летает ведущим пары в составе группы истребителей 4-6 самолётов. Боевые задания выполняет хорошо и отлично. За период стажировки в действующей армии произвёл 35 успешных боевых вылетов на сопровождение штурмовиков, наносивших удары по войскам и боевой технике противника и два вылета на разведку железнодорожного движения, скопления войск и боевой техники противника. В воздушных боях ведёт себя храбро, смело отражая атаки истребителей противника».

В 1944 году Соколовского назначают командиром авиаотряда Руставской школы военных лётчиков. В 1945 – командиром звена Высшей офицерской авиационной школы воздушного боя ВВС. В 1947 году – заместителем командира эскадрильи Высших офицерских лётно-тактических курсов ВВС.

В 1948 году капитана Соколовского переводят на работу в ОКБ Лавочкина, где он занимается заводскими испытаниями реактивного истребителя Ла – 176.

Приступая к испытаниям, конструктор Лавочкин предупредил лётчиков о непредсказуемости поведения самолёта на сверхзвуковых скоростях. ««Чего о смерти говорить, надо попробовать, Семен [Алексеевич](http://www.dailyshow.ru/topics/39)!» - ответил ему Олег Соколовский.

26 декабря 1948 года в испытательном центре на Сакском аэродроме самолёт Ла-176, управляемый пилотом Соколовским, впервые в Советском Союзе превышает скорость звука. Рекордный результат – 1105 км/час был достигнут на снижении, при пологом пикировании от 10 до 6 тысяч метров, на высоте 7 тыс. метров, что соответствовало числу М=1,021. Это был абсолютный рекорд скорости, превышавший все достижения, существовавшие тогда в мировой авиации.

Совершенство конструкции Ла-176, мастерство и выдержка лётчика позволили провести рекордный полёт достаточно стандартно, почти буднично, и зафиксировать в журнале, что в ходе лётных испытаний никаких аномалий не наблюдалось, на сверхзвуке самолёт вёл себя как обычно. Позже лётчик Соколовский признавался, что и прежде, уже несколько раз преодолевал скорость звука в испытательных полётах. После официальной регистрации, в декабре 1948 года было зафиксировано повторение и даже превышение рекорда скорости ещё не менее шести раз.

Из воспоминаний полковника Фёдорова мы узнали об обстоятельствах гибели капитана Соколовского во время очередного испытательного полёта на Ла-176 в феврале 1949 года:

«Перед выруливанием со стоянки на исполнительный старт Соколовский, получив разрешение с КП, в кабине поднял руку механику – «убрать колодки». Механик выполнил команду и, заметив, что запор фонаря открыт, стал подавать руками лётчику знаки. Тот раздражённо махнул рукой, мол, сам знаю… Однако на исполнительном старте Соколовский увлёкся переговорами по радио с руководителем полётов и забыл о «пустяке». Получив разрешение на взлёт, он переключил всё внимание на взётно-посадочную полосу и выдерживание направления разбега. На скорости примерно 300 км/час незакрытый фонарь отсосало встречным потоком воздуха и стало поднимать вверх с поворотом направо. Лётчик, как можно было предположить, всеми силами пытался удержеть его, схватив левой рукой за скобу фонаря, а правой отчаянно держался за ручку управления, отклоняя её тем самым назад. На скорости примерно 400 км/час самолёт резко скабрировал и, потеряв скорость, просел, накренился и ударился о землю…» Так погиб один из лучших лётчиков страны. Как это бывает с мужественными людьми, привычка к опасности, будничное отношение к своей героической работе, однажды привели к непоправимой ошибке.

**Герой Советского Союза полковник Фёдоров.**

Иван Евграфович Фёдоров родился 23 февраля 1914 года в Харькове, в рабочей семье. Рано осиротел, беспризорничал, пока не был «усыновлён» советской властью. Закончив пять классов, работал слесарем, машинистом. Впервые поднялся в воздух в 15-летнем возрасте, будучи курсантом Луганской лётно-планерной школы. В 1931 году был призван в армию. Через год способный юноша досрочно закончил Ворошиловградскую лётную школу и получил направление в авиабригаду Киевского военного округа. Младший лётчик Фёдоров выделялся особым стилем пилотажа: точной координацией и чёткостью линий. Командиры постоянно ставили его в пример молодым сослуживцам. Но при этом Фёдоров не раз был замечен в нарушении дисциплины, совершении непредсказуемых поступков и непозволительной дерзости.

В мае 1937 года его, как одного из лучших пилотов, направили на войну в Испанию. Под именем испанского лётчика Хуана он совершил немало подвигов, сбил несколько немецких самолётов. Советское правительство дважды наградило лётчика Фёдорова орденом Красного Знамени. А в это же время, испанский ас Хуан в боях с фашистами заслужил высшую награду республиканского правительства - орден «Лавры Мадрида», прозвище «Деабло Рохо» (Красный Дьявол), а также именной пистолет и поцелуй Долорес Ибарури.

Как повествует одна из авиационных легенд, за подвиги в Испании Иван Фёдоров был первый раз представлен к присвоению звания Героя Советского Союза. Но ввязался в жестокую драку, затеянную возвратившимися домой героями-«испанцами» на торжественном банкета в Москве. Представление было отстранено, правда, и вполне заслуженное в данном случае наказание тоже не состоялось.

В начале войны он работал старшим испытателем в конструкторском бюро Лавочкина в Горьком..

 В июле 1942 года Фёдоров совершил невероятно дерзкий даже для него поступок: самовольно улетел на фронт. Приземлился нарушитель устава на аэродроме неподалёку от Калинина. Несмотря ни на что, Фёдоров был радушно принят в ряды воздушной армии Громова и даже назначен заместителем командарма по обучению технике пилотирования. Вскоре он по собственной просьбе принял должность командира полка лётчиков-штрафников. Факт существования этой части был строго засекречен и через много лет после войны стал известен из наградного листа Фёдорова. Командование обещало «воздушным штрафникам» досрочную отмену наказания за 10 сбитых самолётов. Всего через два месяца все они возвратились в родные части, многие – с боевыми наградами и повышениями.

Высокое звание Героя присваивалось лётчикам, сбившим не менее 12 вражеских самолётов. Сражаясь в должности командира дивизии истребителей на Калининском, а затем на Центральном и Белорусском фронтах, Иван Фёдоров несколько раз был ранен, совершил множество геройских поступков. Но так уж вышло, что второе представление его к званию Героя Советского Союза в январе 1944 года командиром корпуса Н. Жильцовым тоже было отклонено.

Войну Иван Евграфович закончил с четырьмя орденами Красного Знамени, четырьмя орденами Великой Отечественной войны I степени, орденами Отечественной войны II степени, Александра Невского и Красной Звезды, а также с многочисленными медалями

После войны полковник Фёдоров вернулся в конструкторское бюро Лавочкина. Он испытывал первые реактивные самолёты, в том числе фронтовой, но уже усовершенствованный Ла-160 с треугольно-стреловидным крылом. Одним из первых имел опыт катапультирования во время катастрофы в испытательном полёте. Вслед за Олегом Соколовским он покорил сверхзвук.

Незадолго до этого его в третий раз представили к званию Героя Советского Союза за заслуги в испытании авиационной техники. На этот раз награждение всё-таки состоялось: 5 марта 1948г. лётчику Фёдорову были вручены орден Ленина и медаль «Золотая Звезда».

До 1954 года он «учил летать самолёты» Як, Ил, Ту – различных типов и моделей. Великие конструкторы осуждали его непредсказуемость и недопустимые выходки, но ценили героя за лётное мастерство.

Закончив лётную работу, Иван Евграфович занимался издательской и дипломатической деятельностью. Прожив долгую, полную опасностей и приключений жизнь, отважный лётчик скончался в Москве за несколько дней до своего 97-летия.

Олег Соколовский и Иван Фёдоров навсегда вошли в историю как герои, совершившие прорыв в неизвестность, навстречу непредсказуемой ударной волне, сквозь незримую стену звукового барьера. Это историческое событие, произошедшее 70 лет назад в небе над Сакским аэродромом, по значимости можно сравнить только с первым полётом в космос. Оно навсегда останется яркой вехой на пути развития авиации, грандиозным достижением научно-технической мысли, примером силы духа, бесстрашия и решимости человека.