



Ostatnie wyraźne zdjęcie Tu-144
kilka minut przed katastrofą

Tu-144. Zwycięstwo, czy porażka. Cz.I

W dniu 3 czerwca 1973 roku doszło do tragicznej katastrofy, która w po części zadecydowała o losach najnowocześniejszego wówczas samolotu pasażerskiego produkcji radzieckiej. Lotnicze pokazy na Aéroport de Paris-Le Bourget oglądało 250 tys. osób. Wszyscy chcieli zobaczyć pierwszy radziecki ponaddźwiękowy samolot pasażerski Tu-144. Ale zobaczyli nie tylko to, na co czekali. Na ich oczach wydarzył się tragiczny wypadek, który przypłaciła życiem nie tylko załoga, ale także 8 obywateli francuskich, którzy z pokazem Air Show nie mieli nic wspólnego. To zdarzenie, a także kilka innych spowodowały, że Tu-144, duma radzieckiego przemysłu lotniczego, przegrał pojedynek z francusko-brytyjskim samolotem Concorde. Choć wypadek miał ogromny wpływ na dalszą historię sowieckiego projektu, tak naprawdę wynik pojedynku dawno już był przesądzony. Przyjrzyjmy się dziejom tej rywalizacji i cofnijmy się do roku 1956.

Zachód zaczyna

Był to okres, gdy samoloty ponaddźwiękowe latały już od kilku lat, ale nie używano ich powszechnie, nawet w lotnictwie wojskowym. Francuzi dopiero tworzyli plany Mirage IV, a Rosjanie pracowali nad Tupolewem 22. Wszyscy doskonale zdawali sobie sprawę, że choć nowoczesna technologia w pierwszym rzędzie znajdzie zastosowanie w wojsku, to branża cywilna szybko podąży za nim. Poważnie zaczęto myśleć o zbudowaniu samolotu pasażerskiego, który poradzi sobie z przekroczeniem bariery dźwięku. W Anglii mówiło się o Bristol Type 223, we Francji o Super-Caravelle. Jednak wstępne badania i oszacowanie kosztów wykazały, że realizacja projektu w takiej skali najkorzystniejsza byłaby w przypadku połączenia wysiłków obu państw. Brytyjczycy zaproponowali współpracę Francuzom i w listopadzie 1962 roku premier Harold MacMillan oraz prezydent Charles de Gaulle podpisali umowę. Taka kooperacja stanowiła naturalną kolej rzeczy, bowiem na polu wojskowym miała ona miejsce już wcześniej. Po kilku latach owocem wspólnych wysiłków okazał się legendarny Concorde. Zaangażowanie tych dwóch państw nie oznaczało, że Amerykanie i Rosjanie biernie się przyglądali. Zarówno Moskwa, jak i Waszyngton prowadziły działania we własnym zakresie.

Nikita Chruszczow dowiedział się o planach Brytyjczyków bardzo wcześnie, bo już w 1957 roku. Widząc, że Anglicy szukają porozumienia z Francuzami, zlecił prace nad analogicznym projektem radzieckim. Pierwsza zasadnicza różnica polegała na tym, że inżynierowie zachodni pracowali oficjalnie i projekt nie stanowił tajemnicy, natomiast Rosjanie nikogo nie informowali. Tuż po przyjęciu wstępnych założeń przez Brytyjczyków i Francuzów wpłynęły zamówienia od kilkunastu linii lotniczych z całego świata. Co najmniej 100 nowych samolotów miało już potencjalnych nabywców.



Mirage IV

Sowietnicy nie zbierali zamówień, nie afiszowali się z pracami nad projektem i nie upubliczniali ich. W latach 50. na terenie ZSRR działało kilka biur konstrukcyjnych, których zadaniem było tworzenie nowych, konkurencyjnych względem Zachodu projektów. Komórką o największym doświadczeniu był zespół Tupolewa.

Chruszczow i Tupolew

Andriej Nikołajewicz Tupolew był jednym z najwyżej cenionych inżynierów lotniczych przed II Wojną Światową. Zawodowe doświadczenie zdobywał u boku wybitnego teoretyka awiacji, Nikołaja Żukowskiego (jest patronem lotniska, gdzie testowano większość radzieckich samolotów,

a także prom Buran). To właśnie Tupolew zbudował pierwszy w Związku Radzieckim tunel aerodynamiczny. Jego biuro jeszcze w latach 20. stworzyło jeden z pierwszych na świecie bombowców o całkowicie metalowej konstrukcji. Zbudowany w 1925 roku dwusilnikowy TB-1, choć z wyglądu nieco pokraczny, okazał się konstrukcją wyśmienitą i przez wiele lat wchodził w skład podstawowego wyposażenia lotnictwa sowieckiego. Również projektem Tupolewa był największy w swoim czasie samolot na świecie – ośmiosilnikowy ANT-20 Maksym Gorki. Na dzisiejsze realia to nie była duża maszyna, ale wówczas uznawano ją za giganta. Ten jednopłatowiec jako niezwykle propagator komunistycznych osiągnięć mieścił na swoim pokładzie nawet pocztę i kino.

Samoloty Tupolewa docierały nie tylko do USA, ale także do najodleglejszych punktów na Ziemi i pełniły rolę reprezentantów techniki w pierwszym państwie komunistycznym. Ich twórcę widziano jako patriarchę lotnictwa. Ale ZSRR rządził się swoimi prawami. Nadchodziła rozpętana przez Stalina burza terroru. Prześladowania nie ominęły także Tupolewa. Będąc u szczytu kariery zdążył jeszcze otrzymać Order Lenina nim dołączył do ogromnej rzeszy inżynierów, którzy popadli w niełaskę i zostali uwięzieni przez NKWD. Skazany na śmierć przeżył tylko dlatego, że wysoko ceniono jego fachowość. Co ciekawe, podobny los spotkał ojca sukcesu radzieckiej kosmonautyki Siergieja Korolowa. Obydwaj panowie zostali uwięzieni, ale mogli kontynuować swoje prace za murami. Po wojnie odegrali niebagatelną rolę w swoich dziedzinach, mimowolnie biorąc udział nie tylko w technicznej, ale także w politycznej rywalizacji między Wschodem a Zachodem.

Uwięzienie Tupolewa wykorzystali mniej cenieni z początku konstruktorzy, którzy nierzadko przed wojną terminowali u niego, a w latach 50. stali się najważniejszymi postaciami w sowieckim lotnictwie: Oleg Antonow, Siergiej Iljuszyn, Aleksandr Jakowlew, Mikojan, Suchoj i kilku innych. Il-2, Jak-3, An-2 to maszyny, które odegrały ogromną rolę w czasie wojny lub tuż po niej. W lotnictwie cywilnym dominował Il-14.

Dlaczego zatem radziecki przywódca zdecydował, że trudne zadanie tworzenia ponaddźwiękowej maszyny cywilnej powierzy się Tupolewowi? W 1956 roku, gdy Chruszczow doszedł do władzy, skazany wcześniej konstruktor został już całkowicie zrehabilitowany i powrócił do pełnego zakresu robót. Obaj panowie mieli swoje dachy na Krymie i często się spotykali po sąsiedzku, rozmawiając godzinami. Pierwszy sekretarz

wysoko cenił wiedzę i umiejętności pierwszego konstruktora. Niebagatelne znaczenie miał też fakt, że to właśnie biuro Tupolewa zbudowało odrzutowego bombowca Tu-16, a od kilku lat prowadziło prace nad ponaddźwiękowym bombowcem Tu-22. Projekt był głęboko zaawansowany i niebawem doszło do oblotu pierwszego prototypu. W aspekcie maszyn cywilnych biuro także mogło się pochwalić sukcesami. Do służby wszedł bardzo udany turbodrzutowy Tu-104, który mógł latać z prędkością 950 km/h. Tą maszyną przemieszczali się radzieccy władarze na zagraniczne wizyty oficjalne. Chruszczow uznał, że znalazł właściwego człowieka do realizacji projektu, na którym radzieckim przywódcy niezmiennie zależało.

Samolot Tu-22

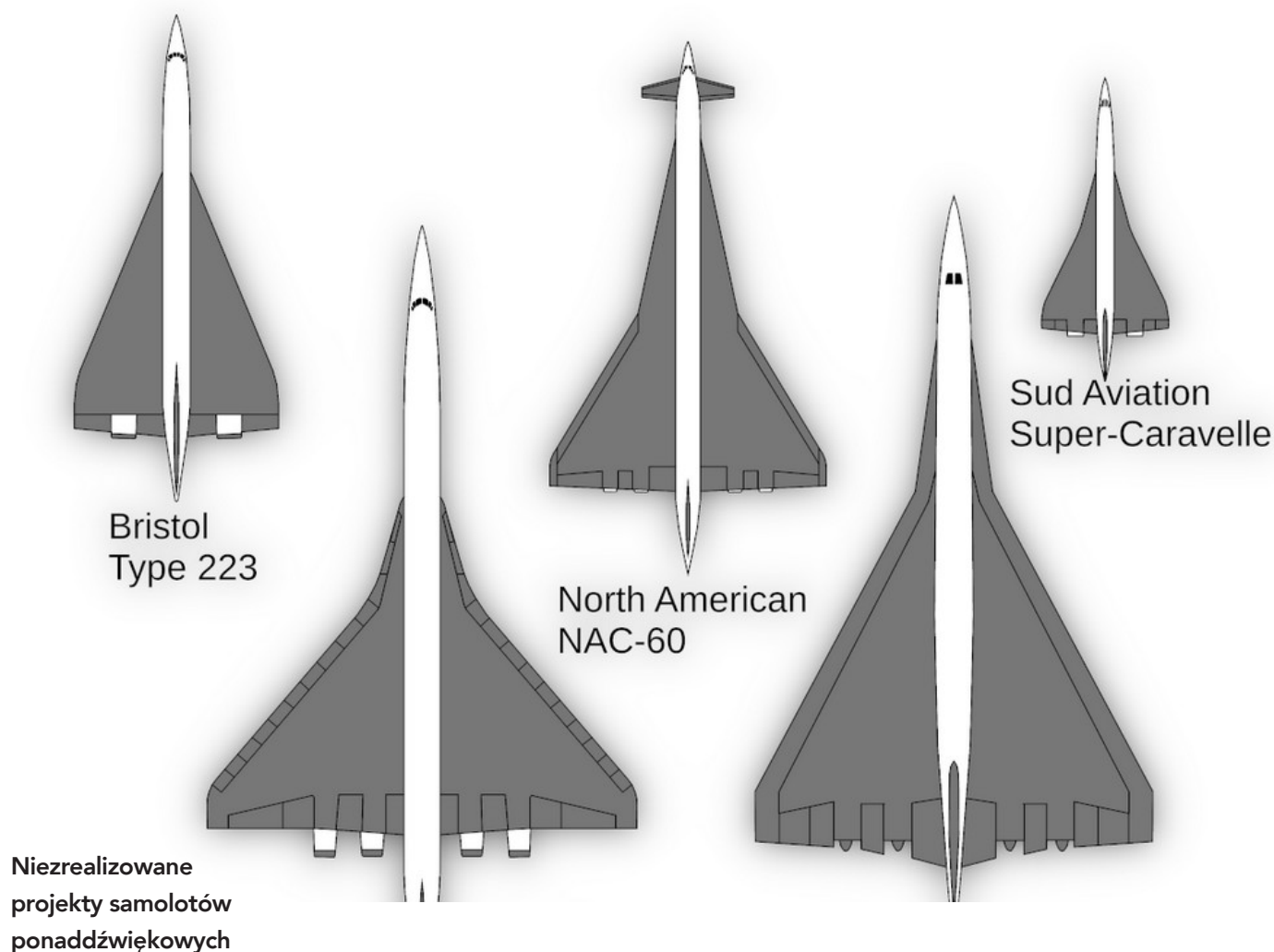


Rosjanie wchodzą do gry

W czasach zimnej wojny większość pokazów sowieckich osiągnięć lotniczych miała miejsce na lotnisku Tuszyno, oddalonym o 14 km od Kremla. Dziś teren wykorzystuje się pod budowę nowoczesnych osiedli mieszkaniowych, ale w czasach Chruszczowa odbywały się tam lotnicze parady. Latem 1961 roku władze ZSRR brały udział w takim pokazie. Obok nich stał Tupolew, a także świeżo opromieniony sławą Jurij Gagarin. O ile start Sputnika jesienią 1957 roku początkowo uznawano za pojedynczy sukces sowieckiej techniki, o tyle wysłanie człowieka w kosmos przekonało nawet największych sceptyków nie tylko o potęgę, ale i o przewagę komunistów nad Amerykanami. Kulminacyjny moment pokazu miał miejsce, gdy na niebie pojawiły się ponaddźwiękowe bombowce Tu-22. Wtedy właśnie pękający z dumy Tupolew usłyszał krótkie pytanie od Chruszczowa: „czy zamiast bomb możemy przewozić ludzi?” W Rosjanach budziło się przeświadczenie, że w każdej dziedzinie sobie poradzą, bo są zwyczajnie lepsi od Amerykanów. To nie były czasy początków bomby atomowej, gdy ZSRR rozpaczliwie goniło USA. To była chwila - choć dość krótka - gdy sowiecka technika zostawiała za plecami dokonania zachodu. Nic dziwnego, że komuniści chcieli dysponować najnowocześniejszym samolotem pasażerskim. Tu-104 przestał już budzić zachwyt, Tu-114 jako turbośmigłowiec też nie robił wrażenia na kapitalistach. Moskwa chciała mieć połączenie z Chabarowskiem w trzy i pół godziny, aby cały świat oniemiał. To był prestiż, propaganda, kapitalna reklama sowieckiej techniki. Myślano na zasadzie pojedynku – skoro wygrywamy w kosmonautyce, to czemu nie mamy wygrać w lotnictwie? Gdy Chruszczow pytał Tupolewa, jego biuro już po cichu nad tym problemem pracowało. Prowadzono prace studialne. Od tej chwili zintensyfikowano działania na wyraźne polecenie władz.

Pojawił się tylko jeden problem. Andriej Tupolew czuł się świetnie, ale już dawno przekroczył „siedemdziesiątkę”. Słusznie przewidywano, że projekt zajmie kilka lat, a stara mądrość uczy, by nie zmieniać koni w biegu. W lipcu 1963 roku zadanie głównego projektanta powierzono synowi konstruktora, Aleksiejowi, który choć był dobrym inżynierem, nie posiadał wybitnych talentów ojca i nie radził sobie w sprawach organizacyjnych. Prace ruszyły z kopyta, sztabem najlepszych inżynierów kierował Aleksiej, ale „stary”, jak nazywano Andrieja nadal miał najwięcej do powiedzenia.

Dość szybko zorientowano się, że projektu nie da się oprzeć na rozwiązaniach stosowanych w samolotach wojskowych. Konstrukcję Tu-104 oparto na wojskowym samolocie Tu-16, a potężny Tu-114 wzorował się na bombowcu Tu-95. Tym razem



należało wszystko zacząć od zera. Inżynierowie uznali, że Tu-144 musi być od początku tworzony jako samolot wyłącznie pasażerski. Jego realizację przeprowadzano z niespotykanym rozmachem. Tysiące testów aerodynamicznych nie miało dotąd precedensu w dziejach lotnictwa radzieckiego. To był ogromny wysiłek, w którym partycypowały nie tylko konkurencyjne biura Iliuszyna i Antonowa, ale także dziesiątki mniejszych przedsiębiorstw. Zaangażowały się nawet struktury KGB i Główny Zarząd Wywiadowczy, czyli GRU, bowiem prace brytyjsko-francuskie wydawały się znacznie bardziej zaawansowane. Rosjanie za wszelką cenę chcieli znać więcej szczegółów, a te dać im mógł tylko wywiad.

Tu-144 czy „Concordski”?

Czy doszło do szpiegostwa przemysłowego? Z całą pewnością tak, choć jego skala jest przedmiotem dyskusji po dzisiejszy dzień. Część specjalistów skłania się ku tezie, że Tu-144 był skopiowany w takiej formie, na jaką pozwalały możliwości Rosjan. Uważają, że dzięki działaniom szpiegowskim udało się dotrzeć do najbardziej tajnych planów, ale Sowietów nie byli w stanie zrobić wiernej kopii projektu, ponieważ nie dysponowali odpowiednią technologią materiałową i konstrukcyjną. To dość śmiała hipoteza i nie ma zbyt wielu zwolenników.



Samolot Tupolew Tb-1. Jeden z pierwszych bombowców o metalowej konstrukcji



Andriy Tupolew

Większość historyków ma odmienne zdanie. Nawet badacze z Europy Zachodniej, choć przyznają, że określenie „concordski” napawa dumą inżynierów z Anglii i Francji, to dla nich kwestia kopiowania wcale nie jest oczywista. Przede wszystkim oba projekty znacznie się od siebie różnią. Na pierwszy rzut oka są podobne, ale to tylko złudzenie. Posłużmy się tutaj przykładem motoryzacji. Z pozoru samochody w segmencie D wydają się identyczne. Weźmy FORDA Mondeo i VW Passata. Kto bez dokładnego przyjrzenia się poda istotne różnice między tymi modelami? A przecież to są dwie niezależne firmy. Dodajmy do tego PEUGEOTA 508, KIA Optima i MAZDĘ 6. Człowiek z początku XX wieku, nieprzyzwyczajony do takich aut, uznałby je za identyczne. Czy zarzucamy tutaj komukolwiek



Samolot ANT-20 Maksym Gorki. Ośmiosilnikowa maszyna posiadała 6 silników na skrzydłach i 2 silniki nad kadłubem



Tu-104 Pierwszy radziecki pasażerski samolot odrzutowy



Tu-144 w pierwotnej wersji

rzyc projektu, który pojawi się jako drugi. Wcześniej mogli kopiować na przykład bombowiec B-29, który już latał i stworzyć swojego Tu-4. Teraz zostali zmuszeni do pracy co najmniej równoległej, bo chcieli być pierwsi. Najpewniej Rosjanie kradli szkice, plany, rysunki z Tuluzi, ale raczej nie do kopiowania, tylko do porównania. Tak było w przypadku ogólnych założeń, newralgicznych projektów, choć nie można mieć pewności, jak rzecz wyglądała w przypadku drobniejszych szczegółów.

Warto tu wspomnieć o popularnej, choć mocno przesadzonej opowieści dotyczącej opon do kół. Rosjanie borykali się z dobraniem odpowiedniej mieszanki. Aby podpatrzeć jak problem rozwiązała konkurencja, Siergiej Pawłow, jeden ze szpiegów zdobył odpadki z opony Concorde'a. Pawłow został przez służby francuskie zdemaskowany i podstawiono mu fałszywe odpadki, zrobione z materiału używanego do produkcji gumy do żucia. Pobrane próbki trafiły do ZSRR i tam rzekomo zaczęła się produkcja opon z nietrwałych komponentów. Koloryzowana informacja jest oczywiście dla naiwnych, bo choć inżynierowie i konstruktorzy sowieccy sporo kopiowali a Siergiej Pawłow dostarczył próbki opon, to jednak nie byli dyletantami i nie zaczęli produkować opon z gumy do żucia. Natomiast prawdą jest, że Pawłowa aresztowano i szybko wyrzucono z Francji.

Budowa

Rosjanie wiedzieli, że mają mało czasu. Komuniści nie wyobrażali sobie, by technologia radziecka mogła przegrać wyścig. Wcześniejsze sukcesy w astronautyce dodały im pewności siebie. To nie był czas gonienia Zachodu, to był czas uciekania Zachodowi.

Wszystkie struktury w ZSRR zostały tak uformowane, że każda istotna decyzja związana z wojskowością lub działaniami o globalnym zasięgu musiała przejść przez komórki partyjne. Decyzję o dacie pierwszego lotu także podjęto na szczęblu Komitetu Centralnego KPZR. Datę wyznaczono na rok 1968. Biorąc pod uwagę, że najpierw trwały badania statyczne, a rozpoczęcie budowy miało miejsce dopiero w końcu 1965 roku można uznać, że władze ZSRR narzucili tempo na krawędzi wykonalności.

„Concorde” został zaprezentowany w grudniu 1967 roku w Tuluzie na lotnisku Toulouse-Blagnac. Niedoskonałości techniczne wykluczyły lot, ale dziennikarze mogli z bliska przyjrzeć się konstrukcji. W tym czasie Rosjanie mieli swojego Tupolewa w częściach. Nie zaczęli montażu, zatem byli opóźnieni. Zachód miał czas na dopracowanie konstrukcji. Inżynierowie sowieccy tego czasu potrzebowali, ale partia im nie dała. Na osłodę sowietom pozostawała świadomość, że Amerykanie byli jeszcze bardziej opóźnieni, bowiem utknęli na etapie badań laboratoryjnych.

W roku 1968 praktycznie cały radziecki przemysł lotniczy został podporządkowany Tupolewowi. W maju projekt przedstawiono wybranym dziennikarzom. Wszyscy wiedzieli, że muszą zdążyć przez 31 grudnia. W ostatnich dniach samolot był go-

kopiowanie? Nie zarzucamy, choć różnice w wyglądzie między tymi markami nie są większe, niż różnice w wyglądzie Concorde'a i Tu 144. Nikt jednak nie mówi o szpiegostwie stylistycznym. Taka sylwetka jest po prostu optymalna. Podobnie rzecz się ma z samolotami ponaddźwiękowymi. Zarówno Rosjanie, jak i inżynierowie z zachodu wybrali kształt, parametry, rozwiązania, które najlepiej radziły sobie w tunelu aerodynamicznym i dawały gwarancję powodzenia projektu. Oba samoloty są podobne, ale nie identyczne. Konstrukcja skrzydeł, ich krawędzi natarcia jest tak odmienna, że nie ma mowy o kopii. Inne są silniki i wszystkie układy. Pamiętajmy, że określenie „Concordski”, które nawiązuje do słów „Concorde” i Sikorski”, zostało wymyślone przez dziennikarzy. Nie zawsze byli to fachowcy lotnictwa. Często sugerowali się wyglądem zewnętrznym, pierwszym wrażeniem, lecz niekoniecznie konkretnymi.

A jest jeszcze drugi aspekt. Wbrew pozorom kopiowanie dla Rosjan nie było korzystnym rozwiązaniem. Tym razem komuniści nie chcieli stwo-

towy. Może to zbyt dużo powiedziane, bo nawet nie zdążono pomalować tylnej części maszyny zostawiając stery kierunkowe bez pokrycia farbą. Niestety wiał wiatr i sypał śnieg. Pogoda przez kilka dni nie zezwalała na realizację planu, litując się ostatniego dnia roku. Oblot pierwszego pasażerskiego samolotu ponaddźwiękowego stał się faktem. Edward Waganowicz Elian wraz z pozostałymi trzema członkami załogi leciał przez 38 minut wokół lotniska Żukowski. W tym czasie prawie 80-letni Andriej Tupolew stał na siarczystym mrozie i śledził wynik próby. Warto nadmienić, że Elian przez wiele lat był głównym pilotem testowym Biura Projektowego A. N. Tupolew i to on dokonał oblotu pierwszej maszyny z serii Tu-154. Ten model rozbił się na lotnisku koło Smoleńska 10 kwietnia 2010 roku, kiedy zginął między innymi Prezydent Kaczyński.

Nowy, 1969 rok Rosjanie witali z dumą. Concorde się spóźnił. W powietrze wzniósł się dwa miesiące później, 2 marca 1969 roku.

Dwa modele Tu-144

Rosjanie byli szybsi o dwa miesiące. To fakt, ale gdy spojrzymy przez pryzmat przygotowania projektu do komercyjnego użytkowania, to Concorda od Tu-144 dzieliła przepaść. Jako przykład wystarczy podać kwestię hermetyzacji maszyny. Konstrukcja sowiecka nie była ostatecznie gotowa do lotów na wysokości 17 km. Pilotów zaopatrzone w hermetyczne skafandry, używane w lotnictwie wojskowym. Trudno oczekiwać, by taki sprzęt proponować pasażerom.

To tylko przykład, bowiem niedoskonałości było znacznie więcej. Pośpiech wykluczał przeprowadzanie doświadczeń. Do głosu dochodziły wyliczenia teoretyczne, założenia hipotetyczne, a nawet intuicja, która przecież nie zawsze się sprawdza. Projekt zwyczajnie nie był gotowy. Z przyczyn politycznych samolot wysłano w powietrze, by pokazać wyższość komunizmu, ale wiele elementów wymagało poprawy, a część budowy od nowa. Kłopotów przysparzała zwłaszcza aerodynamika, a to wiązało się z przebudową całej maszyny. Nie będzie przesadą stwierdzić, że model oblatany w 1968 roku w ogóle nie nadawał się do eksploatacji. Wzbił się w powietrze tylko dlatego, że partyjni dygnitarze chcieli wygrać wyścig, pokonać Francuzów i Anglików, pokazać światu, że radziecka technika przoduje. Gdy to się udało, konstruktorzy odetchnęli z ulgą, ale wiedzieli, że czeka ich mnóstwo pracy.

To nie było tak, że powstała poprawiona wersja. W rzeczywistości powstał nowy samolot. Zmieniły się jego wymiary, a skrzydła otrzymały inny kształt. Ich rozpiętość została powiększona o 1 metr. Już na pierwszy rzut oka widać, że inaczej zamontowano dwie pary silników. Teraz były bardziej oddalone od siebie, pod skrzydłami, a nie pod kadłubem. Dlatego też zmianie uległ poprzeczny przekrój kadłuba. W kabinie wzrosła liczba miejsc. Mając na uwadze loty z pasażerami, pomyślano o bezpieczeństwie stosując czterokrotną redundancję głównych systemów: elektrycznego, hydraulicznego i sterowania lotem. Najbardziej rzucającym się w oczy szczegółem sylwetki nowego Tu-144 stały się charakterystyczne wąsy. Ich zadaniem było poprawienie własności lotu przy niewielkich prędkościach. Posiadały cztery widoczne szczeliny i były składane, gdy samolot osiągnął odpowiednią prędkość.



Pierwszy lot samolotu Concorde 2 marca 1969 roku



Tu-144 w drugiej wersji z elementami nośnymi w przedniej części

Zmianie uległo tak wiele elementów, że projekt powinien otrzymać inną nazwę. Dlaczego Rosjanie nie zdecydowali się na to? Chodziło o względy prestiżowe. Podobnie rzecz się miała z samolotem bombowym Tu-22. Jego kolejne wersje stanowiły odrębne, wręcz niezależne konstrukcje, ale nazwę zachowano. Filozofia komunistów sugerowała, że nic, co stworzone w ZSRR nie może być złe. Inżynierowie poprawiali, ulepszali, ale nigdy nie wyrzucali na śmietnik. Nadanie nowej nazwy oznaczałoby, że model Tu-144 się nie sprawdził i poszedł do lamusa, a przecież konstruktorzy sowieccy nie projektowali rzeczy, które się nie sprawdzają.

Jerzy Lemański
cdn

Bibliografia:

Howard Moon - Soviet SST, The Technopolitics of the Tupolev-144, Orion Books 1989

I.N Fridlyander - Moscow International Composites Conference 1990

Yefim Gordon - Tupolev Tu-144: The Soviet Supersonic Airliner, Schiffer Military History 2014

Jonathan Glancey – Concorde, The rise and the fall of supersonic airliner, Atlantic Books 2015

Karol Placha-Hetman - Zarys historii nawigacji. Tupolew Tu-144

Źródła zdjęć: <http://www.tu144sst.com>, <https://i.redd.it>, <https://alchetron.com>, domeny publiczne.