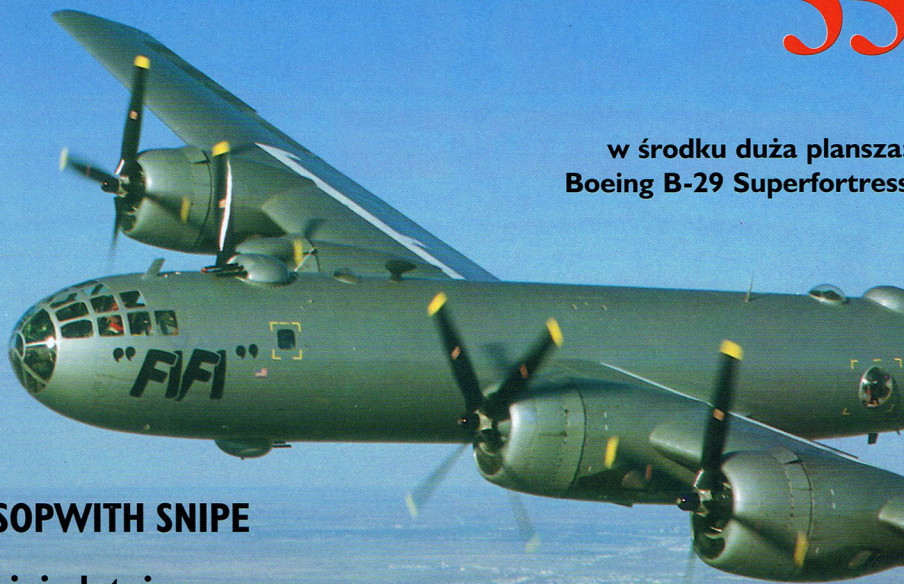


Samoloty

ENCYKLOPEDIA LOTNICTWA

35

w środku duża plansza
Boeing B-29 Superfortress



SOPWITH SNIPE

**Linie lotnicze
Zimbabwe, Malawii i Zambii**

BOEING B-29 SUPERFORTRESS

**LEKSYKON
Samoloty od A do Z**

Samoloty

ENCYKLOPEDIA LOTNICTWA

W NUMERZE 35.:

LOTNICTWO CYWILNE

Linie lotnicze Zimbabwe, Malawi i Zambii953

NAJSŁYNNIEJSZE MASZyny

Boeing B-29 Superfortress959

OPERACJE WOJSKOWE

Sopwith Snipe970

SAMOLOTY OD A DO Z

- Blériot 125
- Blériot 127
- Blériot 165
- Blériot 195
- Blériot-SPAD 5-510
- Bloch M.B.81
- Bloch M.B.120
- Bloch M.B.130 i M.B.131

KONTYNUACJA SERII

Kolejka wydawana jest co tydzień.
Kupując zeszyty w kiosku najlepiej poprosić sprzedawcę o odkładanie kolejnych numerów.

PRENUMERATA

Taniej niż w kiosku! Koszt wysyłki zeszytów pocztą wliczony w cenę. Prenumeratę można zamawiać od dowolnie wybranego numeru.

OKŁADKI

Proponujemy Państwu specjalne kolorowe okładki pomocne w systematycznym gromadzeniu zeszytów naszej kolekcji.

WCZEŚNIEJSZE NUMERY

Można też zamówić wcześniejsze numery, w cenie zeszytów będących aktualnie w sprzedaży w kioskach. Prosimy o dokładny opis zamówienia!
Blizszych informacji dotyczących cen i warunków prenumeraty oraz wcześniejszych numerów i okładek udziela Prenumerata Mailing Polska Sp. z o.o. pod numerami telefonu: (0-22) 636 98 65; 636 65 21

Fotografie i rysunki w numerze: Aerospace Publishing Ltd, Pilot Press Limited, John Cook, Keith Fretwell, Bill Gunston, Ichiro Hasegawa, Robert Hewson, Mike Jerram, Jon Lake, Francis K. Mason, Lindsay Peacock, Mark Rolfke, Mike Styling, Ian Wylie
Na frontowej i tylnej okładce: Boeing B-29 Superfortress

© 1999 De Agostini Polska Sp. z o.o.
© 1997 Orbis Publishing Ltd.
© 1981-89, 1997 Aerospace Publishing Ltd.

Dyrektor Naczelny: Mike Tight
Dyrektor Generalny: Wojciech Horbatowski
Dyrektor ds. Marketingu i Sprzedaży: Magdalena Kos
Redakcja: Katarzyna Beliniak, Alicja Dołowska, Krzysztof Łukawski
Międzynarodowy Koordynator Wydania: Tina Jones
Konsultacja merytoryczna:
ppłk mgr inż. pilot Andrzej Kołodziej
Asystent Redakcji: Katarzyna Woicso
Dystrybucja: Ewa Nitek
Finanse: Marta Al Abbas, Grażyna Pawlikowska
Księgowość: Katarzyna Tomczyk
Marketing: Loretta Wasylczuk
Prenumerata: Joanna Orłowska

ISBN 83-87292-98-2 (całość)
ISBN 83-7231-458-6 (nr 35)

Linie lotnicze Zimbabwe, Malawi i Zambii

Kiedy w 1967 r. przestała istnieć Central Africa Airways Corporation (CAAC), pozostawiony przez nią spory i ciągle rozwijający się rynek usług lotniczych przeszedł w ręce trzech nowo powstałych afrykańskich przewoźników. Każdy ze spadkobierców CAAC podążyć zaczął własną drogą, uruchamiając liczne połączenia krajowe i międzynarodowe.

Po zakończeniu II wojny światowej rządy Rodezji Północnej i Południowej oraz Niasy – podówczas kolonii brytyjskich – założyły korporacje linii lotniczych Afryki Centralnej (CAAC), która miała przejąć trasy linii Southern Rhodesia Air Services oraz Rhodesia & Nyasaland Airways. Ten ostatni z przewoźników był najstarszy – historia jego działalności sięga 1933 r. Założona w 1946 r. korporacja utworzyła sieć połączeń lokalnych i regionalnych. W latach 60. trasy obejmowały swym zasięgiem Elisabethville, Mbeya, Durban, Nairobi, Dar-es-Salaam, Johannesburg, Lourenco Marques i Beirę, a ponadto brytyjskie linie BOAC obsługiwały połączenia „Rhodesian Comet” (Kometa Rodezjska) do Londynu z wykorzystaniem praw ruchu lotniczego CAAC. Później CAAC uruchomiła już własne loty z Salisbury do Londynu pod nazwą „Zambezi” na maszynach Vickers Armstrong 700 Viscount i kontynuowała je do 1 października 1960 r.

Na początku lat 60. trzy terytoria czarnego ładu uzyskały niepodległość w ramach Federacji Środkowoafrykańskiej i w czerwcu 1964 r. CAAC została przekształcona we wspólną firmę, w której rząd Malawi (kolonii Niasy), Rodezji (Południowej) oraz Zambii

(Rodezji Północnej) posiadały odpowiednio po 10%, 45% i 45% udziałów. Trasy lokalne miały przejąć linie Air Malawi, Air Rhodesia i Zambia Airways, które zostały filiami CAAC. Szybko jednak okazało się, że Malawi i Zambia, zamierzając sprostać aspiracjom gospodarczym i politycznym swoich narodów, dążyły do funkcjonowania ich własnych linii na samodzielnych prawach. Przygotowanie trzech filii do działania w charakterze całkowicie niezależnych, narodowych przewoźników lotniczych zabrało jednak nieco czasu. Tak więc dopiero 1 września 1967 r. nastąpiło formalne rozwiązanie Korporacji Linii Lotniczych Afryki Centralnej, które umożliwiło przekazanie trzem nowym firmom dalszych losów lotnictwa afrykańskiego w ich własne ręce.

Kiedy linie Air Rhodesia rozpoczęły działalność 1 lipca 1964 r., miały na swym stanie dwie maszyny Douglas DC-3, przekazane przez CAAC. Sama CAAC rozpoczęła loty na trasach regionalnych do Malawi, Mozambiku, Południowej

Jedyny należący do Air Zimbabwe samolot BAE 146-200 o 91 miejscach został dostarczony w listopadzie 1987 r. do obsługi połączenia Harare-Kariba. Podzielił się wówczas lotami krajowymi i regionalnymi z Boeingiem 737-200 oraz sześcioma maszynami Vickers Armstrong 700 Viscount.



Linie lotnicze Zimbabwe, Malawi i Zambii



Linie Air Rhodesia rozpoczęły działalność z dwiema maszynami DC-3. Oznakowanie „VP-Y” było kodem rejestracyjnym, który przyznano najpierw Rodezji; zmianę sytuacji politycznej ilustrują w tle maszyny Canberra Sif Powietrznych Rodezji.



Vickers Armstrong 748D Viscount, należący uprzednio do irańskich Linii Lotniczych, został przekazany Air Rhodesia przez CAAC i stał się jednym z trzech samolotów Viscount, które dotwały do końca lat 80. i latały już w ramach Air Zimbabwe.

Afryki i Zambii na maszynach Vickers Viscount 700. Pięć samolotów Viscount przekazano Air Rhodesia 1 stycznia 1968 r., by umożliwić temu przewoźnikowi obsługę własnych tras regionalnych, do których doszło połączenie z Mauritium. Jednakże stosunki Rodezji z jej sąsiadami stopniowo zaczęły się psuć, w miarę jak rząd usiłował utrzymać reżim białych. Zambia zamknęła swoją przestrzeń powietrzną dla ruchu do i z Rodezji; po niej uczyniły to samo Kenia, Tanzania i Uganda. Sytuację pogorszyła jeszcze jednostronna rodezyjska deklaracja niepodległości i wprowadzone po niej sankcje Organizacji Narodów Zjednoczonych, których wynikiem było zaniechanie lotów do Salisbury przez wszystkie międzykontynentalne linie lotnicze, z wyjątkiem portugalskich TAP i linii lotniczych Afryki Południowej (SAA).

Przez drugą połowę lat 60. i na początku 70. coraz więcej odrzutowców dołączało do floty Air Rhodesia. Maszyny DC-3 i Viscount przemalowano na nowe kolory i pozostawiono do codziennego użytku.



Na płycie lotniska stoi Malvern – Vickers Armstrong 748D Viscount dostarczony w 1956 r., oznakowany kodem Air Rhodesia z czasów CAAC. Wraz z nim stoi DC-4 Skymaster narodowych linii lotniczych Botswany, VC-10 z brytyjskich linii BOAC oraz kanadyjski DHC-6.



Trzy Boeingi 720-060B, należące uprzednio do Eastern Airlines, uzyskano za pośrednictwem Calair w 1973 r.; nazwano je Manicaland, Matabeland i Mashonaland. Zaczęto je wycofywać od 1983 r.; jeden pozostał w Harare jako samolot szkolny.

Przy pewnej pomocy z zewnątrz rząd Rodezji mógł utrzymać niezależność kraju podczas długiego i wyczerpującego gospodarkę bojkotu, który w rzeczywistości przyniósł się do wzrostu ruchu regionalnego Air Rhodesia na trasach z Salisbury i Bulawayo do Johannesburga oraz z Salisbury do Durbanu, Lourenco Marques, Beiry i Blantyre. Połączenia lokalne obejmowały: Salisbury, Bulawayo, Kariba, Wankie, Wodospady Wiktorii, Gwelo, Fort Victoria oraz Buffallo Range. Wskutek bojkotu import dodatkowych samolotów lub maszyn na wymianę stał się problematyczny, choć w lutym 1972 r. udało się zakupić sześć F50-Viscountów i trzy Boeingi 720, których poprzednio używał czarterowy przewoźnik niemiecki Calair. Zostały one dostarczone w kwietniu 1973 r., w wyniku potajemnych i naruszających sankcje porozumień z ostatnim właścicielem maszyn. Ponieważ sytuacja ulegała dalszemu pogorszeniu, w kwietniu 1976 r. zawieszono loty do Blantyre i Beiry. 12 lutego 1979 r. Viscount z 59 osobami na pokładzie został zestrzelony w ataku rakietowym po starcie z Kariby. Po tym incydencie pozostałe samoloty pokryto w całości szarym kamuflażem przeciwkierakciwym.

Negocjacje w Lancaster House, które miały doprowadzić do zakończenia wojny domowej, osiągnęły punkt szczytowy we wrześniu 1979 r. Przyniosły one niepodległość nowo utworzonemu państwu Zimbabwe 18 kwietnia 1980 r. Narodowe linie lotnicze, które działały przez kilka miesięcy pod przejściową nazwą Air Zimbabwe-Rhodesia, stały się oficjalnie liniami Air Zimbabwe 31 marca; posiadały flotę składającą się z trzech maszyn Boeing 720, czterech Viscount i jednej DC-3. Loty do stolicy Zambii Lusaki wznowiono 21 stycznia, zaś do Blantyre w Malawi następnego dnia. Jeden Boeing 707, wydzierżawiony od linii lotniczych Afryki Południowej, zaczął od kwietnia znów latać do Londynu.



Po lewej: Nazwa linii lotniczych uległa zmianie wraz z nazwą kraju, więc i samoloty, wciąż w służbie, zmienił kod rejestracyjny oraz barwy. Na zdjęciu maszyna Boeing 707-300B – poprzednio VP-WKU.



Trzy Boeingi 732-2NO – nazwane *Mabyua Nehanda*, *Wielkie Zimbabwe* i *Matojeni* – mają jedną klasę pasażerską ze 116 miejscami.

Stara, lecz sprawna flota

Postęp w procesie „afrykazykacji” Air Zimbabwe zaznaczył się w grudniu 1980 r., gdy dyplom ukończenia szkoleń w zakresie utrzymania i obsługi technicznej w liniach lotniczych Etiopii otrzymało 13 obywateli Zimbabwe. Zarząd natomiast borykał się z problemem przestarzałych samolotów Viscount, które liczyły już sobie ponad 20 lat. Zakupiono dwa egzemplarze wersji 800 od Dan-Air. Pierwszy dotarł do Zimbabwe w grudniu i rozpoczął służbę w marcu 1981 r. Od Lufthansy przyszły trzy Boeingi 707-330. Pierwszy, który dotarł 19 lutego 1981 r., zainaugurował lot do Londynu/Gatwick w cztery dni później. Loty Boeinga 720 do Nairobi rozpoczęło 3 kwietnia, a do Frankfurtu na Boeingach 707 od 4 maja; drugi samolot Lufthansy Boeing 707 przybył 5 maja, a trzeci 21 maja. 4 grudnia stolica Botswany, Gaborone, stała się kolejnym portem lotniczym w sieci połączeń Air Zimbabwe.

Rok 1982 zaznaczył się przystąpieniem (od 1 stycznia) Air Zimbabwe do Zrzeszenia Międzynarodowego Transportu Lotniczego (IATA). Dostawa dwóch dodatkowych maszyn Boeinga 707 z Niemiec w kwietniu i czerwcu ułatwiała otwarcie połączeń z Atenami i Frankfurtem od 1 lipca; liczbę lotów do Londynu zwiększono wówczas do czterech tygodniowo. Uzupełnienie floty pozwoliło linii rozpocząć wycyfowanie maszyn Boeinga 720, a w 1984 r. wprowadzono nowe barwy samolotów, mając na uwadze zbiorczą wymianę samolotów Viscount. Później podpisano porozumienie z Guinness Peat na 18-miesięczną dzierżawę maszyn Boeing 737-200, które zostały dostarczone we wrześniu 1985 r. i skierowane na główne trasy krajowe i kilka regionalnych. W styczniu 1986 r. Boeing otrzymał kontrakt na trzy podobne samoloty, które dostarczono w okresie od grudnia tego roku do lipca 1987 r. Nowe przepisy, dotyczące poziomu hałasu, nastreczyły problemów z obsługą tras europejskich. Na początku 1987 r. trzeba było zawiesić połączenia z Londynem do czasu powrotu z modernizacji w zakładach Comran w Santa Barbara dwóch Boeingów 707 wyposażonych w odpowiednie zestawy tłumiące. Kolejny postęp w modernizacji floty krajowej dokonał się 30 listopada, w momencie dostarczenia maszyny BAe 146-200.

Zakupy szerokokadłubowców

W celu sprostania wymaganiom, postawionym samolotom w związku z walką z hałasem, najlepszym rozwiązaniem przejściowym było wylumienie dwóch Boeingów 707. Tymczasem 21 lipca 1988 r. złożono zamówienie na Boeinga 767-200ER, wywołując falę krytyki tych polityków, którzy byli przeciwni wydatkowi deficytowych obcych walut, argumentując, że lepiej byłoby przeznaczyć je na zakup autobusów na użytek proletariatu. Wkrótce jednak okazało się, że samolot po wejściu do służby na trasie Harare-Londyn 16 grudnia od razu zaczął zarabiać twardą walutę. Złożono więc w listopadzie 1989 r. drugie zamówienie na dostawę kolejnej maszyny w roku następnym.

Manżini w Swazilandzie stało się w listopadzie 1987 r. nowym portem docelowym, na trasie tej latały Boeingi 737, które skierowano również na wznowione połączenie z Mauritiusem w 1990 r. Lot inauguracyjny na Mauritius odbył się 26 marca 1988 r. 8 czerwca 1992 r. połączenie Harare-Londyn wzbogacono o postój w Lilongwe w Malawi, choć wkrótce zmieniono je na

U góry po prawej: Linie Air Malawi latały na dwóch maszynach Viscount: Malvern, noszących poprzecznie znaki Air Rhodesia, oraz na tym samolocie – Viscount 754D – należącym niegdyś do BOAC. W rzeczywistości wymiany między poprzednimi partnerami były częstsze – tego Viscounta najpierw odkupiono od Air Rhodesia, by potem ponownie wydzierżawić go tym liniom; służbę zakończył w barwach Air Zimbabwe.

Po prawej: Dwie maszyny HS 748 Srs ZA zakupiono w 1969 i 1970 r. Jedną wydzierżawiono później Air BV; samolot ze zdjęcia kontynuował loty z Białymie.



Począwszy od 1988 r. Boeing 767 zaczął wypierać wersję 7070 z tras międzynarodowych linii Zimbabwe. Flota powiększyła się o dwa Boeingi 767-2NO (ER), więc dwie pozostałe maszyny wersji 707 sprzedano.

bezpośrednie połączenie Lilongwe-Londyn/Heathrow, które było obsługiwane wspólnie z Air Malawi. 30 października zaniechano lotów do Aten, otwarto zaś nowe połączenie Harare-Larnaca-Frankfurt, a od 6 listopada maszyny DC-3 Region Air rozpoczęły loty dwa razy w tygodniu na trasie Johannesburg-Kariba, świadcząc usługi na rzecz przewoźnika z Zimbabwe. Kiedy Air Malawi rozpoczęły loty w 1964 r., dziedziczyły po CAAC dwie maszyny DC-3 i trzy de Havilland Canada Beavers. Samoloty obsługiwane były przez załogi oraz zespół techniczny i kontroli ruchu CAAC do chwili,



U góry i u dołu: Samolot DC-3 Air Malawi był pomalowany w takie właśnie czarno-czerwono-zielone paski wraz ze wzorem uskrzydłego leoparda, który widnieje na drzwiach ładunkowych Dakoty na zdjęciu niżej.





U góry i po lewej: Odrzutowce brytyjskie zaczęły dominować we flocie Air Malawi dzięki zakupowi VC-10 i sześciu maszyn BAC One-Eleven, takich jak ta wersja 481FW, pozostająca w służbie tych linii w latach 1972–1991.



Po lewej i u góry: Nowocześniejszy sprzęt odrzutowy pojawił się w postaci 747SP-44, wydzierżawionego na krótko od SAA w 1992 r., i tego oto Boeinga 737-33A, pierwszego z dwóch zamówionych.

gdy przeszkolono własny personel. Poza trasami krajowymi linie obsługiwały trasę międzynarodową z Blantyre do Beiry. Kiedy Air Malawi uzyskały pełną niezależność we wrześniu 1967 r., przejęto z CAAC dwie maszyny Viscount 700 oraz trasę regionalną. W październiku 1969 r. zakupiono samolot Britten Norman Islander, który zastąpił maszyny De Havilland DHC-2 Beaver na trasach krajowych. Drugi Islander dołączył do floty we wrześniu 1969 r., natomiast dwa HS 748 dostarczono w grudniu 1969 i styczniu 1970 r. Era odrzutowców w służbie tych linii rozpoczęła się w listopadzie 1970 r., kiedy włączono do lotów wydzierżawiony od BAC One-Eleven 200. Samolot zwrócono właścicielowi po zakupie przez linie na własność dwóch One-Eleven 400 23 lutego 1972 r.

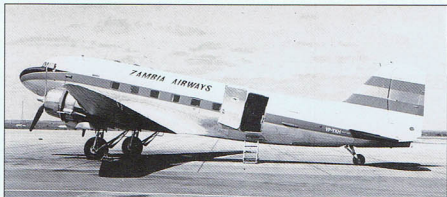
Na początku lat 70. maszyny Air Malawi latały na trasach regionalnych do: Lusaki, Salisbury, Johannesburga, Beiry, Tananariwy i Nairobi; wśród połączeń krajowych znalazły się takie porty, jak: Blantyre, Zomba, Fort Johnson, Monkey Bay, Salima, Lilongwe, Mzimba, Mzuzu i Karonga. Inauguracja pierwszej trasy międzykontynentalnej z Blantyre do Londynu odbyła się 3 grudnia 1974 r. na maszynie Vickers VC-10 zakupionej od linii British Caledonian Airways, od których później czasami wydzierżawiano maszyny One-Eleven. Jeden z dwóch tygodniowo lotów do Londynu miał później postój w Amsterdamie.

Na jesieni 1979 r. finansowa sytuacja linii stała się niezwykle trudna. Zawieszono loty europejskie, biura w Londynie i Amsterdamie zostały zamknięte, a VC-10 oddano na przechowanie do magazynów na lotnisku Hurn w Wlk. Brytanii. Później poleciały one do Blantyre, gdzie w końcu z powrotem wróciły

do służby. W 1980 r. zakupiono trzy maszyny Shorts Skyvan, by zastąpić nimi samoloty Islander i uzyskać ogólną zdolność czarterową. Przez lata 80. utrzymywano flotę złożoną z samolotów One-Eleven i HS 748. Z tego dwie maszyny One-Eleven przetrwały najdłużej – wycofano je w czerwcu 1991 r., miesiąc po odbiorze przez linie nowego Boeinga 737-300, do którego dołączył ATR-42 w grudniu 1991 r. Te dwa samoloty obsługują obecnie loty rejsowe, łączące Lilongwe i Blantyre, Harare, Durbanem, Johannesburgiem, Lusaką, Mzuzu, Nairobi i Dar-es-Salaam – to ostatnie połączenie otwarto w grudniu 1992 r. Wprowadzono wówczas loty weekendowe ATR-42 pomiędzy Blantyre a Club Makokola, a w marcu połączenie Lilongwe–Johannesburg przedłużono do Durbanu, latając tam raz w tygodniu; rozpoczęto także loty non stop na trasie Blantyre–Johannesburg.

Linie Lotnicze Zambii

Flagowy przewoźnik Zambii przeszedł tę samą drogę co Air Malawi: dostał od CAAC w 1964 r. trzy maszyny DC-3 i trzy De Havilland DH-2 Beaver. Latał na trasach krajowych i regionalnych, które rozchodzily się promieniście z Lusaki. We wrześniu 1967 r. w wyniku restrukturyzacji powstała autonomiczna firma zambijska; sieć jej połączeń międzynarodowych objęła trasy do Blantyre, Atanariwy, Mauritius, Dar-es-Salaam, Nairobi i Lubumbashi; połączenia krajowe docierały do Livingstone, Sesheke, Mongu, Kalabo, Lukulu, Zambezi, Kaoma, Ndola, Kitwe, Mansa, Kasama, Kasaba Bay, Mbala i Chipata. Dwa samoloty BAC One-Eleven weszły do służby w styczniu 1968 r. i po podpisaniu



Linie Zambia Airways, trzeci przewoźnik z tercetu środkowoafrykańskiego, również latały na DC-3 ze swej bazy krajowej w Lusace. Inaczej niż pozostałe, linie te przestawiły się od razu na odrzutowce BAC One-Eleven.



Samolot Hawker Siddeley HS 748 zapoczątkował epokę turbosmigłowców w Zambia Airways. Pierwszy egzemplarz dostarczono w 1970 r. W sumie barwy linii nosi sześć tych samolotów. Ten na zdjęciu, drugi w kolejności, służył przez 18 lat – do 1988 r., kiedy to sprzedano go do Francji.



Po lewej: Dwie maszyny BAC One-Eleven-207AJ, dostarczone najpierw CAAC i natychmiast wydzierżawione, wróciły do służby w Zambia Airways w 1967 r. i pozostały tam do lat 1972-1975.

Poniżej: Linie Zambia Airways zatrzymały swoje maszyny Boeing 707: kilka z tych maszyn otrzymały od Aer Lingus do lotów pasażerskich i używały ich do 1985 r.



Po prawej: Nkwazi, samolot flagowy Zambia Airways, z rejestracją amerykańską DC-10-30, jest jednym z ostatnich cywilnych DC-10, które opuściły zakłady w Long Beach. To jeden z czterech samolotów, które zamówiły linie Egyptair, lecz nie wykupiły ich.

kontraktu menedżerskiego z Alitalia wycarterowano od włoskich linii maszynę DC-8-43 do lotów do Nairobi i Londynu od 1 listopada. Samolot później wykupiono; dalsze zmiany we flocie nastąpiły po zakupie dwóch maszyn HS 748, z których pierwsza weszła do służby w marcu 1970 r. Połączenia europejskie rozszerzono o Nikozję i Rzym, a sieć regionalna wzbogaciła się o loty do Gaborone. W 1974 r. Aer Lingus zastąpił Alitalia jako źródło pomocy technicznej i menedżerskiej, zaś w marcu 1975 r. rozpoczęło się przestawianie floty na maszyny odrzutowe, od wprowadzenia pierwszych Boeingów 707-320C i 737-200. Samoloty te obsługiwały większość tras regionalnych i oczywiście międzykontynentalnych, do których włączono Belgrad i Frankfurt. W kwietniu 1980 r., po zakończeniu wojny domowej w Rodezji i przyznaniu niepodległości Zimbabwe, linie Zambia Airlines zaczęły latać do Salisbury, inaugurując wcześniej loty do Johannesburga. Kolejnym portem przeznaczenia stał się Bombaj.

Po prawej i u dołu: Boeing dostarczył linii Zambia Airways trzy czwarte floty odrzutowej: dwa 99-miejscowe samoloty Advanced Boeing 737-200 i jeden 737-230APF na każde cargo. Innym samolotem eksploatowanym również przez linie Air Malawi był ATR-42-300.



Flota Air Zimbabwe

BAe 146 (767-2NO ER)
(Bae-146-200) Z-WPE
Z-WPD Z-WPF

Boeing 737
(737-2NO
Advanced)
Z-WPA
Z-WPB
Z-WPC
Boeing 767

(Boeing 767-2NO ER)

Pomieszczenie: dwupokładowy, trzy klasy dla 196 pasażerów
Długość/wysokość/rozpiętość skrzydeł: 48,51 m/15,85 m/47,57 m
Zespół napędowy: dwa silniki turbośmigłowe Pratt & Whitney PW 4056, każdy o mocy 252,4 kN
Prędkość przelotowa: 0,80 Macha
Maksymalny zasięg: 12 546 km



Flota Air Malawi

ATR 42
(ATR-42-320)
7Q-YKQ

BAC One-Eleven
(BAC One-Eleven
481 FW)
7Q-YKF

Boeing 737
(737-33A)
7Q-YKF

(Boeing 737-33A)

Pomieszczenie: dwupokładowy, jedna klasa dla 149 pasażerów
Długość/wysokość/rozpiętość skrzydeł: 33,40 m/11,13 m/28,88 m
Zespół napędowy: dwa silniki turbośmigłowe CFM International CFM56-3B1, każdy o mocy 88,97 kN
Prędkość przelotowa: 0,80 Macha
Maksymalny zasięg: 4554 km



Flota Zambia Airways

ATR 42
(ATR-42-300)
9J-AFC
9J-AFD

Boeing 737
(737-2M9 Advanced)
9J-AEG

(737-291 Advanced)
9J-AFM

Boeing 757
(757-23APF)
9J-AFO

McDonnell Douglas DC-8
(DC-9-71)
9J-AFL

McDonnell Douglas DC-10
(DC-10-30)
N3016Z

(DC-10-30)

Pomieszczenie: dwupokładowy, trzy klasy dla 380 pasażerów
Długość/wysokość/rozpiętość skrzydeł: 55,50 m/17,70 m/50,41 m
Zespół napędowy: trzy silniki turbośmigłowe General Electric CF6-50C2, każdy o mocy 235,5 kN
Prędkość przelotowa: 908 km/h
Maksymalny zasięg: 7413 km z maksymalnym obciążeniem



W marcu 1984 r. linie Lotnicze Etiopii zawarły trzyletni kontrakt na pomoc techniczną, miesiąc po zawarciu przez Zambię pierwszego liniowca o szerokim kadłubie McDonnell Douglas DC-10-30, który został dostarczony w lipcu i przejął trasy europejskie oraz trasę transatlantycką do Nowego Jorku przez Monrowię. Boeingi 707 przeniesiono w 1985 r. do Narodowych Linii Czarterowych w celu obsługi przewozów frachtowych, a następnie sprzedawano je sudańskim liniom frachtowym Trans Arabian Air Transport w latach 1988–1989. Jeden Boeing 757F został później wypożyczony od Ansett World Aviation Services i wszedł do służby w październiku 1990 r. Jednocześnie (w październiku 1987 r.) zamówiono dwa samoloty ATR-42 i wersja ta rozpoczęła działalność dochodową od czerwca 1988 r., zastępując pozostałe HS 748.

Podobnie jak większość linii afrykańskich i innych bardziej zasobnych państw, Zambia Airways weszły w okres trudności finansowych. W połowie 1992 r. rząd Zambii jako udziałowiec przejął kontrolę nad krajowym długim linią w wysokości 4 mld kwatców, głównie wobec banków, oraz nad długim zagranicznym w wysokości 77 mln dolarów, z których około 43 mln przypadło na zaległe

opłaty dzierżawne, a 34 mln na inne zobowiązania, obejmujące koszt remontu maszyny Douglas DC-8. Zakupił ją poprzedni rząd jako samolot prezydencki, lecz eksploatowały go Zambia Airways; kolejny rząd natomiast nakazał jego natychmiastową sprzedaż. Skasowano kilka tras przynoszących straty, w tym do Nowego Jorku, i zamknięto kilka biur zagranicznych. Podpisano również kontrakt na zakup maszyny McDonnell Douglas MD-11, początkowo z dostawą w 1993 r., lecz termin przelożono na 1997 r. W tym czasie linie rozglądały się za potencjalnymi klientami. Późniejsze, bardziej dramatyczne środki ratowania firmy, wprowadzone od lipca 1993 r., polegały na podniesieniu stawek na trasach krajowych o 200%.

W 1996 r. Zambia Airways wpadły w tarapaty finansowe i zawiesiły loty. Air Zimbabwe i Air Malawi miały więcej szczęścia: przeprowadziły skromną rozbudowę i renowację floty. Air Zimbabwe zakupiły kolejny samolot British Aerospace 146-100. Jest on dzierżawiony od Air Botswana i może przewieźć 77 pasażerów. Air Malawi zatrzymały swoje starzejące się BAC One-Eleven i w grudniu 1993 r. dokupiły samolot Dornier Do 228 o bliźniaczych turbośmigłach.

Boeing B-29 Superfortress

W żadnym innym wcześniejszym samolocie nie zastosowano tylu nowości technicznych co w B-29. Zaprojektowany do specyficznych zadań strategicznych przemienił się później w dwupokładowy samolot komunikacyjny Stratocruiser, następnie w powietrzny tankowiec i transportowiec KC-97. Posłużył również za podstawę rozwoju całej rodziny wyjątkowo udanych samolotów komunikacyjnych Boeinga. Zapoznanie się z jego konstrukcją umożliwiło ZSRR zapoczątkowanie linii rozwojowej ciężkich bombowców Tupolewa Tu-4 Bull.

Możliwe, że dokładne analizy sowieckiego bombowca z lat 80. Tu-160 Blackjack, o zmiennym skosie skrzydeł, pozwolą dostrzec cechy projektu stanowiące nawiązanie do B-29. Projekt Boeing B-29 Superfortress został rozpoczęty w październiku 1938 r., ponad trzy lata przed przystąpieniem USA do II wojny światowej. W jednym ze swych ostatnich rozkazów, wydanych przed śmiercią w katastrofie lotniczej w Burbank, szef sztabu korpusu lotniczego US Army, generał Oscar Westover, oficjalnie ogłosił wymagania, jakim sprostać musi nowy superbombowiec mający zastąpić B-17. Działo się to w czasie, kiedy Kongres Stanów Zjednoczonych zaczął tracić aprobatę dla samolotu B-17. Pomimo całkowicie negatywnej oceny tej maszyny przez Departament Wojny, za stepsza szefa sztabu, generał Oliver Echols, nigdy nie zaprzestał walki o utrzymanie superbombowca przy życiu, a jego poglądy podzielał następca Westovera, generał „Hap” Arnold. Nowy bombowiec miał mieć hermetyzowane kabiny, aby latać bardzo szybko na dużej wysokości. Znać już były oczekiwane wartości: prędkość – 628 km/h, zasięg – 8582 km, a także ciężar ładunku bojowego.

Maszynę nazwaną Dave's Dream zbudowano jako B-29-40-MO 44-27354 – na zdjęciu pokazano ją w drodze ku atolowi Bikini 1 lipca 1946 r. Za sterami major W.P. Swancutt. Ten specjalnie zmodyfikowany samolot dokonał pierwszego po wojnie zrzutu bomby atomowej. Nazwę samolotu należącego do 509 Composite Group (Grupy Mieszanej) nadano dla uczczenia pamięci bombardiera Dave Semple'a, który zginął na pokładzie B-29.

Boeing Airplane Company w Seattle miała, w przeciwieństwie do innych firm lotniczych, doświadczenie w projektowaniu samolotów z kabinami ciśnieniowymi, lecz początkowo nie umiała znaleźć sposobu rozwiązania problemów wynikających z konieczności pogodzenia różnych, czasem sprzecznych ze sobą, uwarunkowań technicznych. Przez większą część 1939 r. najodpowiedniejsze wydawało się zastosowanie smukłych, chłodzonych cieczą, zabudowanych wewnątrz skrzydeł silników Pratt & Whitney ze swobodnymi zaworami, lecz w końcu George Schairer doszedł do wniosku, że to właśnie skrzydło ma największy udział w wytwarzaniu oporu aerodynamicznego, byłoby więc zasadne zaprojektowanie skrzydeł jak najmniejszych, bez umieszczania silników w ich wnętrzu. Był to początek nowej filozofii projektowania, pozostającej w latach 50. w ostrym kontraście w stosunku do koncepcji takich samolotów, jak amerykańska maszyna Boeing B-47 Stratojet i brytyjskie bombowce serii Vickers Valiant, Handley Page Victor i Avro Vulcan, a dającej o osobie znać do chwili obecnej w konstrukcjach Boeinga wersji 757 i 767. Zastanawiano się, jak uszczelnić kadłub bombowca z jego ogromnymi drzwiami bombowymi. Tu odpowiedzią było pozostawienie nie uszczelnionych luków bombowych i połączenie ciśnieniowych kabin (przedniej i tylnej) uszczelnionym tunelem.

W ciągu marca 1940 r. nowej konstrukcji postawiono kolejne wymagania: zdolność przenoszenia 7258 kg bomb dla misji bliskiego zasięgu, napędzane wieżyczki, ulepszona ochrona (w tym opancerzenie) i samouszczelniające się



po przebiegu zbiorniki paliwowe. W związku z innowacjami, masa samolotu z 21 773 kg zwiększyła się do 38 556 kg...

Na zamówienie USAAC

Kiedy brytyjski Korpus Ekspedycyjny ewakuowano z plaż Dunkierki, nowy bombardier otrzymał oznaczenie B-29 i w sierpniu 1940 r. US Army Air Corps przewidział fundusze na dwie (a potem trzy) próbne maszyny...

Za przednią częścią kadłuba znajdowały się dwa gigantyczne kulki bombowe. Podwożenie w nich bomby było zwalniające w odpowiedniej kolejności przez sterowane elektrycznie urządzenie...

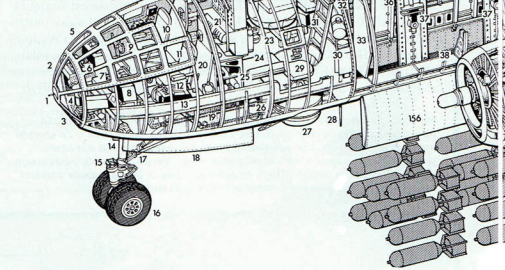
Jedno z niewielu istniejących zdjęć pasażoytowania, wykonane podczas prób w latach 1949-1951, pokazuje, że bombardier naprawdę mógł holować podopieczne za końcówki skrzydeł...



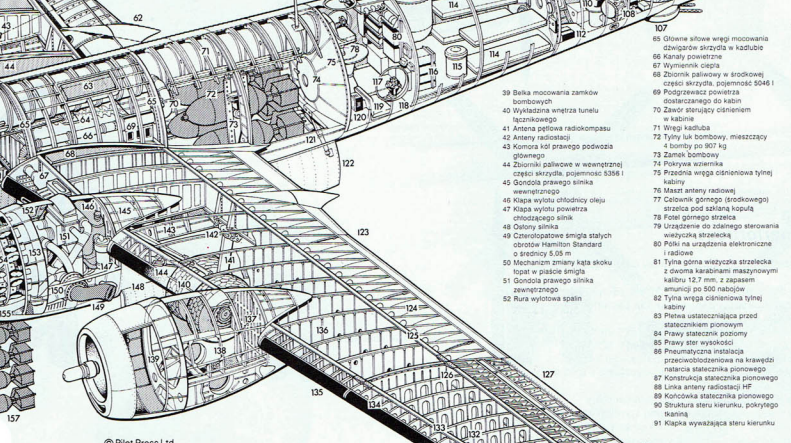
Boeing B-29 Superfortress – przekrój perspektywiczny

1 Sonda termometryczna
2 Osłonięta nosa
3 Płaska szklana szyb celownika bombardiera

- 4 Celownik bombardiera
5 Szyby wlotowe
6 Przedni celownik urobionia strzelniczego
7 Fotel bombardiera
8 Konsola kabiny przyrządów i pilota
9 Kolumna sterownicza
10 Fotel II pilota
11 Fotel pilota
12 Pułki bocznego
13 Kabinę ogrzewania kabiny
14 Górną podwożną przednią
15 Sterowanie podwożem przednim
16 Zawieszona kula przednia
17 Zestaw chłodzenia podwozia przedniego
18 Powyżej luku podwozia przedniego
19 Linki sterowe pod podwozia
20 Boczny paneler I pilota
21 Sterownice i pokręta podwożowego
22 Przednia górną wieżyczką strzelniczą z celowniczym kwadrantem maszynowym kalibru 12,7 mm z zasobem amunicji po 500 nabojów
23 Długość antena
24 Fotel nawigatora
25 Gniazdo obrotowy systemu hydraulicznego
31 Długość
32 Tylna kabinowa waga celownicowa
33 Górną wieżyczką
34 Ciężarowny szczytowej linki łącznikowy między przednią a tylną kabiną
35 Długość kolumny do obserwacji antenowych
36 Przednie żurawki bombowe
37 Waga do podnoszenia bomb
38 Pomocno-ochronki dla obsługi



Osiemdziesiąt osiem B-29A należących poprzednio do USAAF przekazano RAF, wychodząc naprzeciw brytyjskim wymaganiom bombardowania dalekiego zasięgu z lat 50.; samoloty te były znane jako Washingtons (Waszyngtony).



© Pilot Press Ltd.

- OS-29 - wariant prototypowy...
OS-30 - wariant prototypowy...
OS-31 - wariant prototypowy...
OS-32 - wariant prototypowy...
OS-33 - wariant prototypowy...
OS-34 - wariant prototypowy...
OS-35 - wariant prototypowy...
OS-36 - wariant prototypowy...
OS-37 - wariant prototypowy...
OS-38 - wariant prototypowy...
OS-39 - wariant prototypowy...
OS-40 - wariant prototypowy...
OS-41 - wariant prototypowy...
OS-42 - wariant prototypowy...
OS-43 - wariant prototypowy...
OS-44 - wariant prototypowy...
OS-45 - wariant prototypowy...
OS-46 - wariant prototypowy...
OS-47 - wariant prototypowy...
OS-48 - wariant prototypowy...
OS-49 - wariant prototypowy...
OS-50 - wariant prototypowy...

- 53 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
54 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
55 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
56 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
57 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
58 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
59 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
60 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
61 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
62 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
63 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
64 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
65 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
66 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
67 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
68 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
69 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
70 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
71 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
72 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
73 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
74 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
75 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
76 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
77 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
78 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
79 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
80 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
81 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
82 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
83 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
84 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
85 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
86 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
87 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
88 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
89 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
90 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
91 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
92 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
93 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
94 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
95 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
96 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
97 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
98 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
99 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...
100 Zbiornik paliwowy w zewnętrznej części skrzydła...

Na ilustracji B-29 Superfortress z 500 Grupy Bombowej 73 Skrzydła Bombowego (bombowców najcięższych) 20 Armii Powietrznej – operujący z baz na wyspach archipelagu Marianów. Latające na małych wysokościach floty superfortec obróciły w popiół łatwo palne miasta japońskie, zrzucając tysiące ton środków zapalających.

Dane techniczne Boeing B-29 Superfortress

Typ: bombowiec strategiczny i samolot rozpoznawczy dalekiego zasięgu; załoga 11-osobowa.

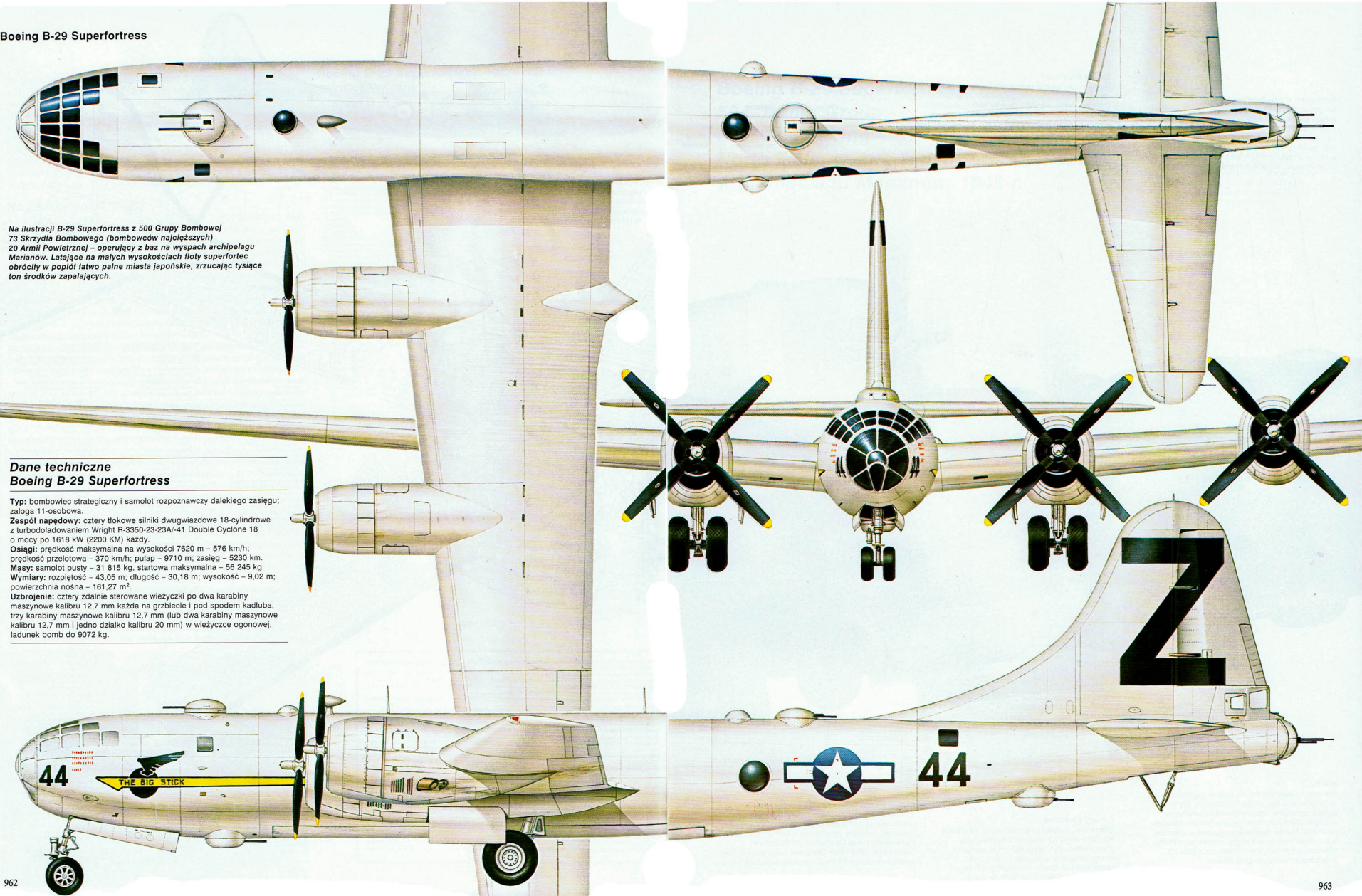
Zespół napędowy: cztery tokowe silniki dwugwiazdowe 18-cylindrowe z turbodoladaniem Wright R-3350-23-23A/-41 Double Cyclone 18 o mocy po 1618 kW (2200 KM) każdy.

Osiągi: prędkość maksymalna na wysokości 7620 m – 576 km/h; prędkość przelotowa – 370 km/h; pułap – 9710 m; zasięg – 5230 km.

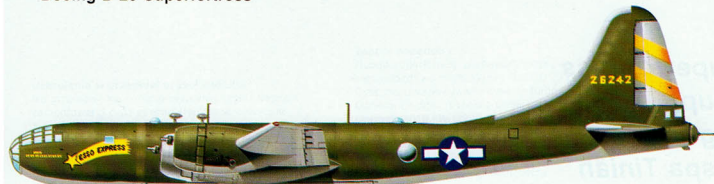
Masy: samolot pusty – 31 815 kg, startowa maksymalna – 56 245 kg.

Wymiary: rozpiętość – 43,05 m; długość – 30,18 m; wysokość – 9,02 m; powierzchnia nośna – 161,27 m².

Uzbrojenie: cztery zdalnie sterowane wieżyczki po dwa karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm każda na grzbiecie i pod spodem kadłuba, trzy karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm (lub dwa karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm i jedno działko kalibru 20 mm) w wieżyczce ogonowej, ładunek bomb do 9072 kg.



Wraz z samolotami Consolidated C-87 i przebudowanymi B-24, bombowce B-29 musieli służyć jako tankowce dostarczające konieczną do akcji przeciw Japonii benzynę lotniczą do baz USAAF w Chinach. Wiele z nich systematycznie przebudowywano na tankowce, jak na przykład pokazany na ilustracji samolot B-29-1-BW o numerze fabrycznym 42-6242, pochodzący z pierwszych serii produkcyjnych, który służył w 486 Bomb Group (Grupie Bombowej).



wieżyczkę przednią. Sterowanie można było przełączać lub przejmować w przypadku, gdy strzelec został ranny w walce.

Na końcu kadłuba znalazła się wieżyczka strzelca ogonowego z dwoma karabinami maszynowymi kalibru 12,7 mm i działkiem kalibru 20 mm.

Wyprodukowano jednak ponad 2000 samolotów B-29, zanim wieżyczka ta weszła do produkcji. Natychmiast po zbombardowaniu przez Japończyków Pearl Harbor przygotowany został ogromny program produkcyjny, angażujący nowe wytwórnie w całym kraju. Główne części i podzespoły produkowano już w przeszło 60 nowych fabrykach, niezwykle gondole silnikowe (każda wielkość kadłuba myśliwca Republic P-47 Thunderbolt) należały z nowej wytwórni w Cleveland podległej Fisher Body Division, należącej do koncernu General Motors. Końcowy montaż zorganizowano w trzech największych wówczas budynkach świata – halach firm: Boeing w Wichita, Martin w Omaha i Bell w Marietta (dwie ostatnie należą obecnie do koncernu Lockheed Martin). Później ruszyła jeszcze jedna linia montażowa w zakładach Boeinga w Renton. Wszystko to zostało zorganizowane zanim jeszcze oliniowosyary XB-29 (nr fabr. 41-002) był zdolny wznieść się w powietrze. B-29, w 1942 r. nazwany Superfortress, stał się jedynym samolotem, którego zasięg umożliwiał zaatakowanie Japonii.

Zadowolające wyniki prób osiągnięte przez prototyp 41-002, w znacznym stopniu przyczyniły się do uzyskania poparcia dla projektu. W program B-29 zainwestowano 3 mld dolarów, znacznie więcej pieniędzy niż w projekt jakiegokolwiek samolotu w jakimkolwiek kraju. I to zdecydowano się na tak ogromną inwestycję, zanim jeszcze kola Boeinga B-29 oderwały się po raz pierwszy od ziemi. W tym samym czasie zaczęły się jednak kłopoty usterki, z których wiele miało groźne następstwa: dochodziło do pożarów silników czy awarii śmigieł, co spowodowało, że w ciągu trzech pierwszych miesięcy trwania programu prób w locie, prototypy spędziły w powietrzu zaledwie 31 ze 180 planowanych godzin.

Kiedy w końcu superfortece zaczęły schodzić z linii produkcyjnych, okazały się tak skomplikowane, że nie było nikogo noszącego mundur, kto znalazłby na nich w pełni. Wszystkie przekazano do ośrodka modyfikacyjnego w Salina (Kansas), gdzie 600-osobowy zespół kontrolerów odkrył ponad 9900 usterek w pierwszych 175 maszynach, tak pilnie potrzebnych nowemu 20 Skrzydłu Myśliwiskiemu. Przeszkody we włączeniu maszyn do akcji bojowych stanowiły też niedobory personelu latającego i wykwalifikowanej siły roboczej w fabrykach. Załogi należało uczyć od początku pilotowania i obsługi samolotu, lotów bez widoczności ziemi z wykorzystaniem przyrządów, a przede wszystkim, jak osiągnąć podawany w instrukcjach zasięg z pełnym ładunkiem bomb. Między styczniem a marcem

Gotowy do lotu 21 września 1942 r. jeden z prototypów – XB-29 o numerze fabrycznym 41-002 – projektowany w latach 1939–1940. Został pomalowany w kamuflaż szarocolorowy i szary, miał trójkropowe śmigła i był jeszcze pozbawiony systemu wieżyczek z uzbrojeniem oraz wielu szczegółów wprowadzonych później, lecz jego płatowiec był praktycznie identyczny z seryjnymi B-29.



1944 r. stosunek przeleciań kilometrów do ilości zużytego na tę odległość paliwa został poprawiony o prawie 100%. A wszystkie systemy samolotu okazały niezawodne w arktycznym mrozie panującym na wysokości 10 000 m.

Samoloty do pierwszej bojowej misji wystartowały 5 czerwca 1944 r. z Kharagpur w Indiach do Bangkoku. Największym kłopotem okazała się niespodziewana tropikalna burza. 15 czerwca zorganizowano pierwszy nalot na Japonię; samoloty wystartowały z Chengtu (z jednego z nowo przygotowanych lotnisk w Chinach) i zaatakowały zakłady metalurgiczne Yawata. Specjalnie utworzona 20 Armia Lotnicza rosła w siłę i w październiku 1944 r. pierwsze B-29 przelatywały na nowe lotniska zbudowane w wyspach archipelagu Marianów – Saipan, Tinian i Guam – ich budowę rozpoczął jeszcze nieprzyjaciel. Liczba samolotów rosła. B-29 ustąpił miejsca na liniach produkcyjnych nowej wersji B-29A o rozpiętości skrzydeł o 0,3 m większej, wyposażonej w przednią górną wieżyczkę z czterema karabinami maszynowymi. Bill dostarczył 311 B-29B z uzbrojeniem strzeleckim, zredukowanym do wieżyczki ogonowej (co znacznie zmniejszyło zarówno masę, jak i stopień komplikacji). B-29B okazał się zdolny do stawienia czoła myśliwcom, więc wiele superfortec zmodyfikowano w analogiczny sposób w warunkach polowych.

Dowodzący 21 Bomber Command, generał major Curtis LeMay, podjął decyzję o bombardowaniu Tokio nocą, z małej wysokości i z pełnym ładunkiem środków zapalających. Było po temu wiele przyczyn, lecz za zasadniczą uznał on możliwość zabrania większego ładunku bomb i wyeliminowanie niedokładności bombardowania powodowanych *jetstreamem* – silnym wiatrem wiejącym z zachodu na wschód na dużej wysokości. Ta praktyka, całkowicie przeciwna ideałom dziennej nalożności z dużej wysokości, dokonywanych przez wielkie formacje bombowców, zaowocowała największymi burzami ogniowymi, jakie świat kiedykolwiek widział oraz największymi ofiarami, jakie kiedykolwiek spowodował atak lotniczy. Były one znacznie większe niż 75 000 zabitych w wyniku zrzuconia 20-kilotonowej bomby atomowej „Little Boy” na Hiroshimę 6 sierpnia 1945 r. z superfortecy „Enola Gay”, którą pilotował pułkownik Paul Tibbets, czy 35 000 zabitych w Nagasaki również 20-kilotonową bombą „Fat Man”, zrzuconą 9 sierpnia przez superfortecę o nazwie „Bock’s Car”. Działania wojenne na Pacyfiku wygaściły pięć dni później.

Liczne modyfikacje

Tylko dzięki niesłuchanie ważnej decyzji o przyjęciu programu produkcji w wielu fabrykach jednocześnie na długo przed pierwszym lotem samolotu, B-29 mógł mieć tak znaczący udział w II wojnie światowej. W dniu zwycięstwa nad Japonią ponad 2000 superfortec stało w gotowości bojowej wraz z załogami, a zamówienie na przeszło 5000 następnych maszyn zostało w dzień później anulowane i program produkcyjny uległ stopniowemu spowolnieniu. Zanim jednak został zamknięty w maju 1946 r., hale produkcyjne opuściło 3960 egzemplarzy B-29. Setki z nich zmodyfikowano do pełnienia innych zadań, wiele przeznaczono do celów ratownictwa morskiego, prób silników odrzutowych albo przystosowano do tankowania w powietrzu. Można było spotkać je jeszcze dziesięć i więcej lat później. W 1942 r. Boeing podjął prace nad transportową wersją 367, ze znacznie powiększoną górną częścią kadłuba, którego przekrój zaczął przypominać gruszkę. Pierwszy z tak powstałych XC-97 oblatano 15 listopada 1944 r. Wielu różnych ulepszonych wersji bombowych nie zrealizowano lub zostały anulowane, lecz wersja B-29D z nowymi silnikami była kontynuowana i przekształcała się w B-50 Superfortress.

B-29A (numer fabryczny 42-093845) oblatano z 28-cylindrowymi silnikami Pratt & Whitney R-4360 Wasp Major na początku 1944 r. jako XB-44, a zastosowanie silników o mocy 2206 kW (3000 KM) wymogło powiększenia usterzenia pionowego i użycia stopu aluminium 75ST o znacznie większej wytrzymałości, co pozwoliło zaoszczędzić 295 kg na masie konstrukcji. Wprowadzono też wiele zmian w systemach pokładowych i zastosowano śmigła z rewersem ciągu. Nowy bombowiec B-29D wszedł do produkcji w Renton w lipcu 1945 r. Produkcję kontynuowano w zmniejszonym tempie i pod zmienionym oznaczeniem B-50.

Boeing B-29 Superfortress
504. Bomb Group
313. Bomb Wing
North Field, wyspa Tinian
w archipelagu Marianów, 1945 r.

Załoga
 Załoga B-29 liczyła 11 osób, w tym 5 oficerów. W jej skład wchodził: I pilot (dowódca załogi), II pilot, bombardier, nawigator i inżynier pokładowy. Listę tę uzupełniali radiooperator, operator radaru, strzelec środkowy (górny), dwaj strzelcy boczni i strzelec ogonowy.

Szczelne, ciśnieniowe kabiny
 B-29 był pierwszym w świecie bombowcem z hermetyczną kabiną, podzieloną na dwie osobne kabiny załogowe – przednią i tylną, połączone również szczelnym tunelem przeprowadzonym przez nieciśnieniowe luki bombowe.

Podwozie
 Potężne dwukółowe zespoły podwozia głównego chowały się ku przodowi do luków w gondolach silników. Dwukółowe podwozie przednie chowało się ku tyłowi, do luku pod podłogą przedniej kabiny.

Przednia kabina
 Obszerna przednia kabina mieściła siedzącego w oszklonym nosie bombardiera, za którym znajdowali się piloci, a dalej inżynier pokładowy, operatorzy urządzeń radiowych i radarowych oraz nawigator.

Uzbrojenie w przedniej części kadłuba
 Na grzbiecie i na spodzie przedniej części kadłuba zamontowano dwie zdalnie sterowane wieżyczki z dwoma karabinami maszynowymi Browning kalibru 12,7 mm w każdej, choć później wzmocniono uzbrojenie górnej wieżyczki z dwóch do czterech karabinów maszynowych. Kabina hermetyczna uniemożliwiała bezpośrednią obsługę uzbrojenia.

Zespół napędowy
 Napęd superfortecy zapewniały cztery dwugwiazdowe silniki Wright R-3350-23 Double Cyclone, dotadowywane dwiema turbosprężarkami General Electric. Potężne silniki, rozwijające moc startową 1618 kW (2200 KM) każdy, napędzały wielkie, czteropłatowe śmigła Hamilton Standard o średnicy 5,05 m. Początkowo występowały kłopoty z silnikami R-3350 (pożary), usunięto je jednak w trakcie rozwoju bombowca.

Tunel między kabinami
 Wewnątrz kadłuba, pod jego grzbietem, znajdował się szczelny tunel łączący przednią i tylną kabinę załogi. Do każdej z kabin trzeba było wchodzić po drabince.

Paliwo
 Zbiorniki paliwa znajdowały się wewnątrz struktury skrzydła, w kesonie utworzonym przez dźwigary i pokrycia. Zbiorniki napelniano przez zbiornik umieszczony w centropłacie, sprawdzając poziom paliwa w zbiornikach zewnętrznych części skrzydeł na paliwomierzach, dostępnych po wychyleniu lotek i kłap. Do dalekich przelotów można było mocować zbiorniki dodatkowe w lukach bombowych.

Skrzydła
 Gładkie i smukłe skrzydła zaprojektowano na duże obciążenie powierzchni, co dawało doskonałe osiągi przelotowe, lecz stwarzało problemy z siłą nośną przy małych prędkościach. Wynagradzały to wielkie kłapy Fowlera, zwiększające powierzchnię nośną aż o 21%.

Tylna kabina
 Tylna część kadłuba od tylnego luku bombowego do początku płetwy przed statecznikiem była szczelna. Za stanowiskami strzelców znajdowały się cztery koje, umożliwiające załodze wypoczątek podczas długotrwałych lotów lub wykorzystywane jako siedzenia dla przewożonej załogi dodatkowej.

Oznakowania
 Choć wcześniejsze B-29 latały z oliwkowym szarym kamuflażem, większość z nich nie była później malowana, aby nie zwiększać ciężaru. Pasy na kadłubie oznaczają samolot prowadzący formację, którego załoga odpowiadała za nawigację i wydanie komendy zrzutu bomb.

Powierzchnie sterowe
 Wielkie lotki, stery wysokości i ster kierunku były pokryte płótnem. Wszystkie powierzchnie sterowe wyposażono w duże kłapki wyważające.

Uzbrojenie w wieżyczce ogonowej
 W ogniu superfortecy znajdowało się „ządl” maszyny: dwa karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm i jedno działko kalibru 20 mm. Kierował nimi strzelec, siedzący w hermetycznej wieżyczce oszklonej pancernymi szybami. Nad łufą działka była zamontowana kamera, przeznaczona do rejestrowania wyników strzelania.

Płoza ogonowa – zderzak
 Dla uchronienia tylnej części kadłuba przed skutkami kontaktu z nawierzchnią pasa startowego podczas startu B-29 miał chowaną płożę ogonową – zderzak.

Uzbrojenie w tylnej części kadłuba
 Następane dwie zdalnie sterowane wieżyczki z karabinami maszynowymi kalibru 12,7 mm były zamontowane na grzbiecie i spodzie tylnej części kadłuba. Naprowadzało je na cel trzech strzelców siedzących w tylnej kabine. Celowniki peryskopowe znajdowały się pod trzema oszklonymi kopolkami, umieszczonymi na grzbiecie i po bokach tylnej części kadłuba, co zapewniało strzelcom dobrą widoczność. Środkowy (górny) strzelec siedział na obrotowym fotelu i miał kąt obserwacji 360°.

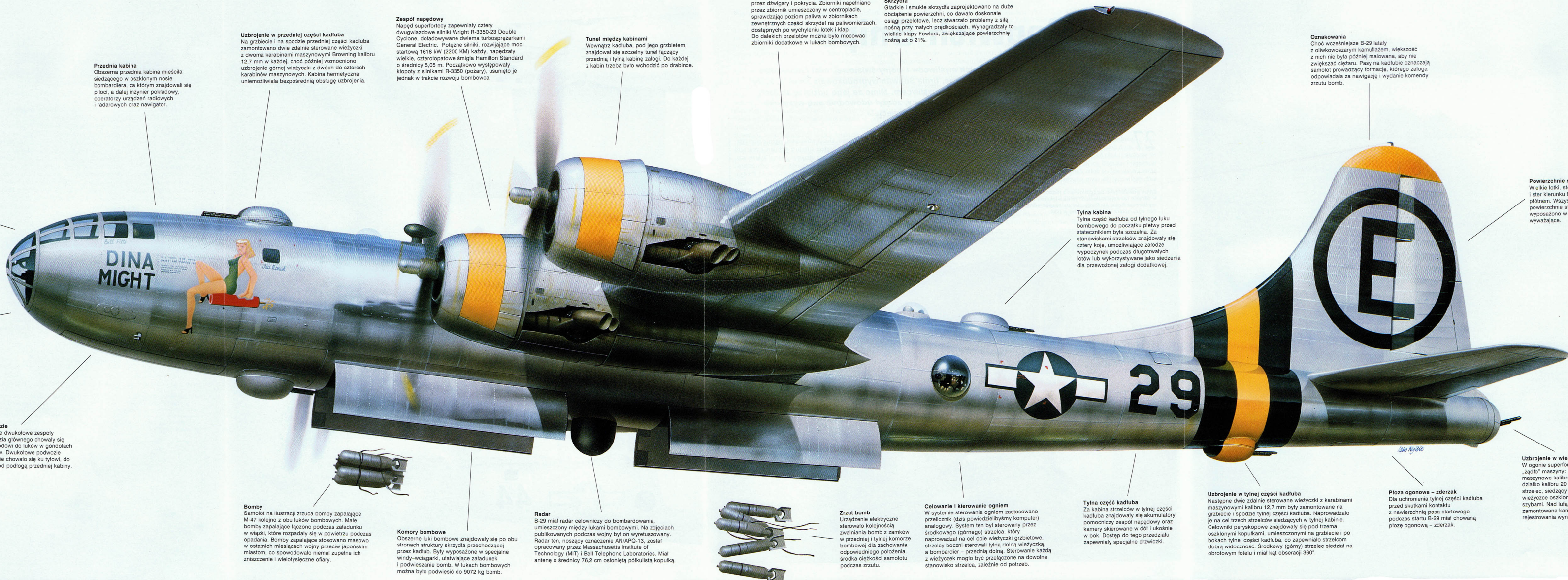
Tylna część kadłuba
 Za kabiną strzelców w tylnej części kadłuba znajdowały się akumulatory, pomocniczy zespół napędowy oraz kamery skierowane w dół i ukośnie w bok. Dostęp do tego przedziału zapewniały specjalne drzwiczki.

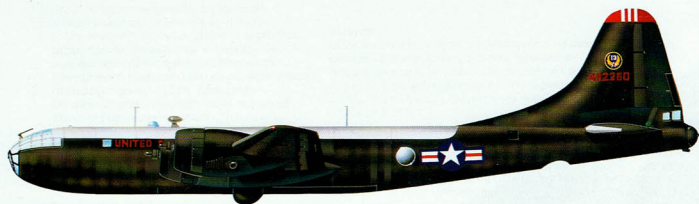
Celowanie i kierowanie ogniem
 W systemie sterowania ogniem zastosowano przelicznik (dziś powiedzielibyśmy komputer) analogowy. System ten był sterowany przez środkowego (górnego) strzelca, który naprowadzał na cel obie wieżyczki grzbielowe, strzelcy boczni sterowali tylną dolną wieżyczką, a bombardier – przednią dolną. Sterowanie każdą środka ciężkości samolotu podczas zrzutu.

Zrzut bomb
 Urządzenie elektryczne sterowało kolejnością zwalniania bomb z zamków w przedniej i tylnej komorze bombowej dla zachowania odpowiedniego położenia środka ciężkości samolotu podczas zrzutu.

Radar
 B-29 miał radar celowniczy do bombardowania, umieszczony między lukami bombowymi. Na zdjęciach publikowanych podczas wojny był on wyretuszowany. Radar ten, noszący oznaczenie AN/APQ-13, został opracowany przez Massachusetts Institute of Technology (MIT) i Bell Telephone Laboratories. Miał antenę o średnicy 76,2 cm osłoniętą półkulistą kopułką.

Komory bombowe
 Obszerne luki bombowe znajdowały się po obu stronach struktury skrzydła przechodzącej przez kadłub. Były wyposażone w specjalne windy-wciągarki, ułatwiające załadunek i podwieszanie bomb. W lukach bombowych można było podwieść do 9072 kg bomb.





Charakterystyczną cechą uzbrojenia strzeleckiego B-29 było zastosowanie zdalnie sterowanych wieżyczek, naprowadzanych na cel za pomocą celowników peryskopowych przez strzelców ulokowanych w kadłubie. Na ilustracji samolot z radarem BTO (Bombing Through Overcast – bombardowanie przez chmury), stacjonujący na wyspie Tinian podczas ostatnich nalotów na Japonię w 1945 r.



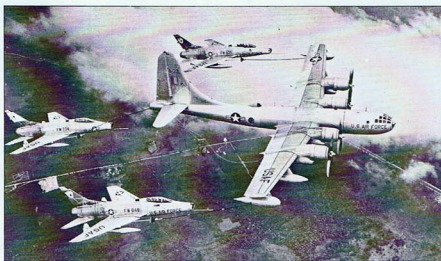
Wyprodukowano ponad 4000 samolotów B-29 wszystkich wersji. Wiele z nich używano po wojnie do różnych tajnych zadań, z których zapisów jeszcze nie ujawniono. B-29A-70-BN o numerze fabrycznym 44-62260 latał w tajnych misjach nad Mandżurią w ostatnim roku wojny koreańskiej.

Pierwszy seryjny B-50A był ostatecznie gotów w czerwcu 1947 r. W zakładach Boeinga wyprodukowano ich 79, a następnie wprowadzono do produkcji wzmocnioną wersję B-50B, której powstało 45 sztuk (wszystkie co do jednej przebudowano na nieuzbrojone rozpoznawcze RB-50B z dodatkowymi zbiornikami o pojemności 2650 l pod skrzydłami). Powstało też ostatecznie 222 B-50D i 24 treningowe TB-50H.

W latach 50. jeszcze setki B-29 zdolne były do lotu, prawie wszystkie zmodyfikowano do pełnienia rozmaitych zadań, w tym 88 zwykłych bombowych B-29 przekazano Wlk. Brytanii, gdzie jako Boeing Washington weszły w skład dywizjonów RAF o numerach 15, 35, 44, 57, 90, 115, 149 i 207. W USAF stosowano jako powietrzne tankowce KB-50J z pomocniczym napędem odrzutowym – ostatnie dwa były używane w Wietnamie w 1963 r., lecz to jeszcze nie koniec historii.

W 1943 r. Stalin podjął intensywną kampanię w celu skonstruowania samolotu podobnego do B-29. To się nie powiodło – samolot opracowany według użytych przez wywiad danych na temat B-29 („Projekt 64”) był trochę mniejszy, a przede wszystkim nie miał tak kompleksowego uzbrojenia. Jednak 29 czerwca 1944 r. w rejonie Władywostoku lądował przymusowo uszkodzony podczas nalotu na Japonię B-29. Później jeszcze dwa poszły w jego ślady (jednym z nich był samolot nazwany *General H.H. Arnold Specia*, 175 egz. wyprodukowany w Wichita i ochrzczoney tak na cześć szefa sztabu USAF i w ciągu tygodni wszystkie zostały rozebrane oraz dokładnie zinwentaryzowane. Rosyjscy technicy przestudiowali każdą część, przygotowując własną dokumentację produkcyjną, ustalili specyfikacje materiałowe, tolerancje wykonawcze i procedury

Choć już rok wcześniej trzy samoloty Meteor należące do RAF były tankowane w powietrzu z „trzy punktowego” KB-29, pokazana na zdjęciu próba tankowania trzech myśliwców F-100C była pierwszą, jakiej dokonano z również „trzy punktowym” samolotem KB-50D nad bazą lotniczą USAF w Eglin w 1956 r. Powietrznym tankowcem jest samolot nr fabr. 48-123, przebudowany z bombowca B-50D-105, którego zespół napędowy wzmocniono później podwieszonymi pod skrzydłami silnikami odrzutowymi, tworząc wersję KB-50J. Tankujące paliwo myśliwce F-100C Super Sabre należały do TAC (Tactical Air Command) w bazie lotniczej USAF w Foster.



produkcyjne. Odpowiedzialne za to zadanie biuro Tupolewa wprowadziło po wielu kłopotach do produkcji, próbując zmniejszyć nakłady przez zakup gotowych kół i hamulców w USA, co się nie udało.

Biuro Tupolewa dostosowało skopiowaną z oryginału dokumentację do realiów produkcyjnych ZSRR. Wiele kłopotów sprawiły przy tym różne systemy miar (w ZSRR stosowano miary metryczne, w USA – calowe) i wynikające stąd na przykład różnice grubości dostępnych blach duralowych. Musiało to spowodować wiele zasadniczych zmian konstrukcyjnych. Sowiecka superforteca oznaczona jako Tu-4 nie była z tego powodu całkowicie werną kopią B-29. Produkcję Tu-4 w ZSRR podjęto w latach 1946–1947. Nawet według opinii sowieckich historyków stanowiła ona przełom w ich technice lotniczej. Pierwsze trzy Tu-4 w barwach Wojskowo-Wojskowych Sił przelatywały nad Moskwą 3 sierpnia 1947 r., w dniu święta lotnictwa ZSRR. Po Tu-4, zbudowanym w około 300 egz., powstały: pasażerski Tu-70 (oblatany w 1946 r., wykorzystano w nim skrzydła, usterzenie, podwozie i zespół napędowy Tu-4) oraz jego transportowa odmiana Tu-75, a następnie ulepszony bombowiec Tu-80, oblatany 1 grudnia 1949 r. Dalszą reminiscencją był znacznie większy i szybszy bombowiec Tu-85, oblatany 1 stycznia 1951 r. i skierowany do produkcji seryjnej w latach 1951–1952. Był to już jednak labędy śpiew tej koncepcji bombowca. Tu-85 pozostał szczytowym osiągnięciem konstrukcyjnym wśród czterosiłkowych bombowców z silnikami tłokowymi. W latach 50. koncepcja samolotu napędzanego silnikami tłokowymi szybko stała się przestarzała. Podobnie jak B-29 w USA, tak i Tu-4 w ZSRR czekały się wielu modyfikacji i przeróbek dostosowujących je do różnych celów. Zebrane doświadczenia stworzyły podstawy do rozpoczęcia produkcji C-97D. Kończona konstrukcja to tankowce C-97G i samoloty podwojnego zastosowania: tankowce i samoloty transportowe przeznaczone dla dowódców lotnictwa strategicznego.

Trudno do odróżnienia od B-29 bombowiec Tupolew Tu-4 pokazano po raz pierwszy publicznie w 1947 r. podczas dnia Lotnictwa ZSRR w miejscowości Tusuzno pod Moskwą. Zdjęcie wykonano w 1983 r. w muzeum lotnictwa w Monino, które wówczas potem zostało czasowo zamknięte dla publiczności.



Sopwith Snipe

Camel Sopwith był jednym z najlepszych myśliwców I wojny światowej, miał jednak kilka poważnych wad. Starając się je wyeliminować, firma Sopwith wyprodukowała Snipe'a, który był prawdopodobnie w tej wojnie najlepszym myśliwcem. Mimo że jego udział w akcjach bojowych ograniczył się do kilku ostatnich miesięcy, zdążył udowodnić swą wyższość nad każdym samolotem nieprzyjaciela.

27 października 1918 r. major W.G. Barker, przydzielony czasowo w ramach doszkalania do 201 Eskadry RAF, leciał nad Foret de Mormal na wysokości około 6400 m. Nagle zauważył samotny, dwumiejscowy samolot niemiecki i zestrzelił go. Został zraniony w prawe udo kulą z Fokkera D.VII, który zaatakował od dołu. Zanurkował, wpadając w formację około 15 wrogich myśliwców, po czym natychmiast zaatakował maszynę, która odeszła

Snipe powstał jako dwupłatowiec z jednokomorowym skrzydłem, lecz w okresie rozwoju zmieniono je na większe i dwukomorowe. Podstawowym myśliwcem Royal Air Force stał się bezpośrednio po I wojnie światowej. Ten egzemplarz orestaurowano w USA.

z sztyku bojowego podczas korkociągu. Usiadł wówczas na ogonie nieprzyjacielskiego samolotu, podchodząc na odległość strzału z pistoletu i zestrzelił go, stawiając w płomieniach. W tym momencie otrzymał postrzał w lewe udo. Zemdlał i ponownie stracił panowanie nad maszyną, odzyskując przytomność w środku innej grupy nieprzyjacielskich samolotów, w sile około 15 maszyn. Zestrzelił jedną, lecz jednocześnie poczuł silny ból w lewym łokciu, poszarpanym przez kulę. Dym wydobywał się z jego samolotu i, sądząc że nie ma już szansy przeżycia, próbował staranować Fokkera D.VII. Bezpośrednio przed zderzeniem otworzył ogień i nieprzyjaciel runął w dół, zajmując się ogniem. Barker zanurkował w stronę linii alianckich, przebił się przez grupę ośmiu



Hunów i wylądował w pobliżu zaprzyjaźnionej jednostki balonowej, rozbijając maszynę.

Ta zdumiewająca seria pojedynków świadczy nie tylko o umiejętnościach pilota, lecz również zdolności bojowej samolotu Sopwith 7F.1 Snipe [bekas]. Snipe nie mógł nie być doskonałym myśliwcem. Został skonstruowany jako następca samolotu Sopwith 2F.1 Camel, jednego z najlepszych myśliwców I pierwszej wojny światowej, mającego na koncie co najmniej 300 potwierdzonych zwycięstw. Podczas gdy Camel był jednak, zwłaszcza dla niedoświadczonych pilotów, niezwykle trudną do opanowania maszyną, powodującą podczas szkolenia i konwersji liczne wypadki, Snipe pozostał doskonale prostym samolotem, pozbawionym jakichkolwiek utrudnień w obsłudze. Uznać go można bez wątpienia za szczytowo osiągnięcie wśród jednomiejscowych myśliwców napędzanych silnikami tłokowymi. Wielo historyków uważa go za najlepszy myśliwiec, jaki po obu stronach frontu udało się wyprodukować w okresie trwania całej tej wojny.

Powstanie Snipe'a doszło do skutku dzięki wysiłkom porucznika W.O. Bentleya (którego nazwisko można znaleźć na wielu samochodach), mającym na celu skonstruowanie lepszego silnika tłokowego. Sopwith nie spoczął na laurach zdobytych przez Camela, lecz wyprodukował całą gamę prototypów nowych rodzajów maszyn: myśliwców, bombowców, torpedowo-bombowych i innych samolotów. Firma zawsze uważała myśliwiec jednomiejscowy za swój podstawowy produkt, a chociaż był udany, szybki i wytwarzany w dużych ilościach, to nigdy nie była w pełni zadowolona z myśliwca Sopwith 5F.1 Dolphin [delfin], głównie z powodu kłopotów z silnikami Hispano-Suiza. Gdy spółka Sopwith Aviation dowiedziała się o silnikach BR.2 w październiku 1917 r. poczuła, że mogły to być klucz do maszyny w rodzaju „super camela”.

Nie było niczego dziwnego w silniku BR.2 Bentleya, ten dziewięciocylindrowy silnik tłokowy miał prawie takie same gabaryty co 30-konne silniki montowane w Camelach i wielu innych samolotach. Jak większość późniejszych silników posiadał dwa zawory w głowicy każdego z cylindrów, wykonanych w nowoczesnym stylu z aluminium, z tulejami żelaznymi wtłaczanymi na gorąco. Najbardziej niezwykłą cechą BR.2 była wielka średnica cylindrów, tak że pojemność skokowa udało się uzyskać o 50% większą niż u poprzedników. W ten sposób, mimo skromnych 1300 obrotów na minutę i masy weighing zaledwie o 41 kg od silnika BR.1 o mocy 95,5/110 kW (130/150 KM), który napędzał wiele Camelów, wielką różnicę stanowiło to, że BR.2 rozpoczął egzystencję z mocą 147 kW (200 KM) i wkrótce produkowano już silnik o mocy 169 kW (230 KM).

Firma Sopwith pamiętała o reputacji Camela, który, głównie z powodu momentu obrotowego silnika, zawsze próbował wpaść w ślizg albo w korkociąg; nie wiedziała jednak, jak tego uniknąć. Tak więc prototyp 7F.1 pod wieloma względami przypominał Camela, a ponieważ nowy, potężny silnik nie był jeszcze gotowy, samolot podczas pierwszych lotów napędzał silnik BR.1. Główna zmiana samolotu polegała na tym, że górne skrzydło nie było proste, lecz miało taki sam wznios jak dolne. Doprowadziło to sekcję środkową do poziomu oczu pilota i w celu poprawy widoczności sekcję środkową prawie całkowicie

wycięto. Rozpiętość wynosiła tylko 7,85 m, a więc znacznie mniej niż w przypadku lżejszego Camela. Kadłub miał ten sam garbaty wygląd, lecz owiewka za kokpitem była głębsza.

Generalnie, samolot prowadził się doskonale, jednak osiągi ogólne nie były wiele lepsze od Camela, zwłaszcza gdy samolot obciążono cekaemem Lewisa nad górnym skrzydłem (usunęto go wkrótce). Uważano, że najlepszym parametrem była znakomita prędkość wznoszenia. Trzeci prototyp miał ołowianą tylną część kadłuba o zaokrąglonych bokach. Wielka różnica pojawiła się dopiero wraz z prototypem nr 4, oblatanym w styczniu 1918 r. Wprowadzono w nim nowe skrzydła z dwoma zastrzałami oraz zwiększono rozpiętość do 9,15 m. Dalo to większy udźwigny i wytrzymałość, co uznano za lepsze przystosowanie F7.1 do dużego i mocnego silnika. Minusem było zmniejszenie prędkości maksymalnej, lecz za to dwukomorowe skrzydło zapewniło w efekcie lepszy myśliwiec.

Udoskonalone powierzchnie

W piątym prototypie wprowadzono jeszcze bardziej zmodyfikowany ogon, a po wielu próbach uzyskano ostateczny układ sterów. Usterzenie pionowe charakteryzował gładki, z grubsza owalny obrys, przy czym statecznik pionowy łączył się z dużym (leż wciąż raczej nieskutecznym) sterem kierunku, który miał prostokątne wyważenie rogowe. Usterzenie poziome także cechował gładki obrys, który dzisiaj nazywano by kształtem delta, z ostrą zbieżnością na krawędzi natarcia usterzenia poziomego. Położenie usterzenia poziomego było regulowane, a stery wysokości miały wyważenie rogowe. Wszystkie cztery skrzydła posiadały lotki, a te w górnych skrzydłach były przedłużone, z dużymi wyważeniami rogowymi, uzyskując rozpiętość 9,48 m.

Prototyp 7F.1 łączył w sobie wiele pozytywnych cech: dużą wytrzymałość, brak wad, znakomitą manewrowość i niezrównaną prędkość wznoszenia oraz łatwość wytwarzania, przy niskim koszcie produkcji. Jedyną, niezbyt istotną wadą, była raczej rozczarowująca prędkość. Już w lutym 1918 r. stało się jasne, że 7F.1 zastąpi Camela jako główny jednomiejscowy myśliwiec Sopwitha i otrzymała oficjalną nazwę Snipe Mk I.

Złożono zostało duże zamówienie w sześciu dostawców, przy czym początkowo opiewało ono łącznie na 1800 sztuk. Dostawcami byli: Sopwith, Boulton & Paul, Coventry Ordnance Works, D. Napier & Son, Portsmouth Aerodrome and Ruston, Proctor. Silnik BR.2 był także o wiele za duży dla pierwszego dostawcy, Humblera, do którego dołączyli Daimler i Crossley (wszyscy początkowo producenci samochodów). Snipe'y z pierwszego etapu produkcji nie posiadały wszystkich modyfikacji, a pierwsze serie miały pośrednie kształty usterzenia pionowego i poziomego, brakowało im również górnych lotek z wyważeniem rogowym. Nieliczne wyposażono w karabin maszynowy Lewis, a standardowe uzbrojenie stanowiły dwa karabiny maszynowe Vickers kalibru 7,7 mm, na górnej części kadłuba przed wiatrochronem. Osłona tych karabinów była

W walce Snipe okazał się wartyściowym spadkobiercą Camela, lecz nie był aż tak dobry, jak się spodziewano, biorąc pod uwagę długi okres „wykluwania” się konstrukcji. W mniejszym lub większym stopniu panował jednak nad polem walki w ostatnich miesiącach wojny. Na zdjęciu najstarszy Snipe, samolot majora W.G. Barkera.

43 Eskadra pierwsza w Royal Air Force otrzymała Snipe'y, odbierając swój pierwszy samolot w sierpniu 1918 r. Po okresie próbnym weszły one do służby 24 września, zaliczając trzy dni później pierwsze zestrzelenie.





Ostateczna postać produkcyjnej wersji Snipe'a miała wyważone lotki i klasyczny kształt statecznika pionowego Sopwitha. Ten samolot latał w ramach 70 Eskadry, a charakterystyczna pasiasta otosna silnika oznacza zmianę „B” w tej jednostce.



Trzecią formacją wyposażoną w Snipe'y była 208 Eskadra, która znakomicie wykorzystywała tę maszynę w ostatnich dniach wojny i w Armii Okupacyjnej. Samolot ma oryginalne, nie wyważone lotki, a także nietypowy układ statecznika pionowego i steru kierunku.

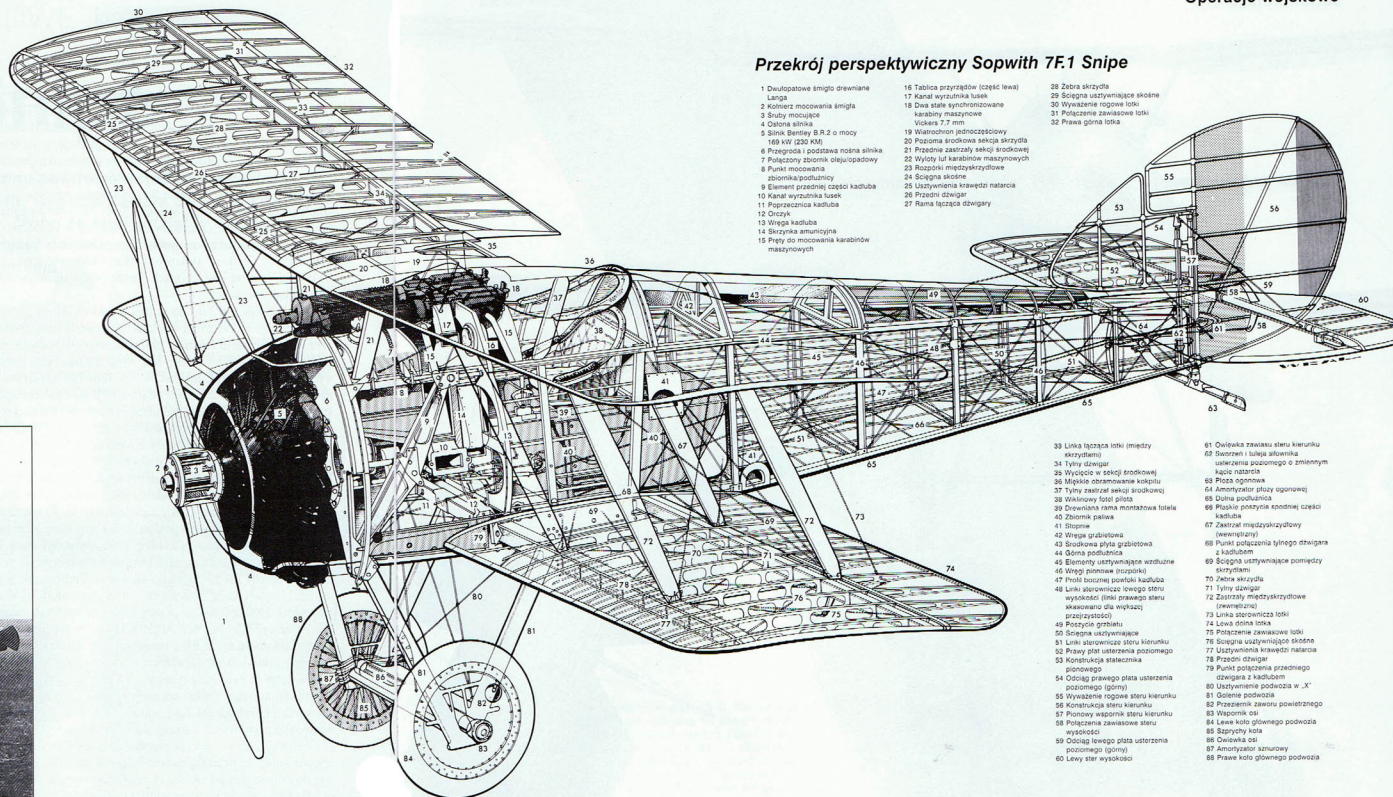
zwykłej niesymetryczna, z lewej strony wyższa i wysunięta bardziej do tyłu. Karabiny maszynowe zaasilano z taśm po 250 naboł każda; ogniwa i luki miały być wyrzucane szczelinami z prawej strony. Zwykle montowano celownik przetriennikowy i równocześnie teleskopowy celownik Aldisa. Istniała możliwość przenoszenia czterech bomb 20-lub 25-funtowych, a czasami Snipe niósł jedną bombę 9 lub 11 kg.

Jedną z ostatecznych decyzji, podjętych przed wprowadzeniem do produkcji było zamontowanie ogrzewania elektrycznego i butli tlenu, zrezygnowanie z karabinu Lewisa i wymiana drewnianych goleń na wykonane z profilowanych rur stalowych. Istniały liczne specjalne wersje próbne. Czwartym prototypem wypróbowano ze znakomitym skutkiem na froncie francuskim, a czynił to głównie podpułkownik H.A. Van Ryneveld (odbył później pionierski lot do Cape Town) w marcu 1918 r. Po powrocie samolot wyposażono w gigantyczny kotłak piasty śmigła, przy czym powietrze chłodzące silnik dopływało częściowo przez środek, a częściowo przez wąską szczelinę wokół kotłaka do wnętrza przekonstruowanej osłony silnika. Szósty i ostatni prototyp, B9967,

został wyposażony w jeden z pierwszych silników gwiazdowych ABC Dragonfly. Silnik ten okazał się kłęską konstrukcją, lecz w rzadkich chwilach, gdy pracował dobrze, nadawał Snipe'owi niebywale osiagi, włączając prędkość do 237 km/h na wysokości 3049 m i 218 km/h na wysokości 6400 m. (Snipe z silnikiem Dragonfly został wprowadzony do produkcji jako Dragon [smok], lecz kontrakt wkrótce wygasł. Jeden Dragon trafił do USA i latał tam jeszcze w 1926 r.) Silnik Dragonfly zamontowano także w produkcyjnym samolocie Snipe wytwarzanym przez Sopwitha – maszynę F7017.

Mysliwiec pokładowy

Inna wersja specjalna miała zastąpić samoloty Sopwith Pup, Sopwith 2F.1 Camel i Beardmore W.B.III w Royal Naval Air Service w charakterze myśliwca pokładowego. Budowany przez Sopwitha E8068 wypróbowywał skrzydło wodne (dziś określane jako hydropląt), zamontowane przed podwoziem zaproponowanym dla tej wersji, tak aby zapobiec kaptowaniu w chwili wodowania.



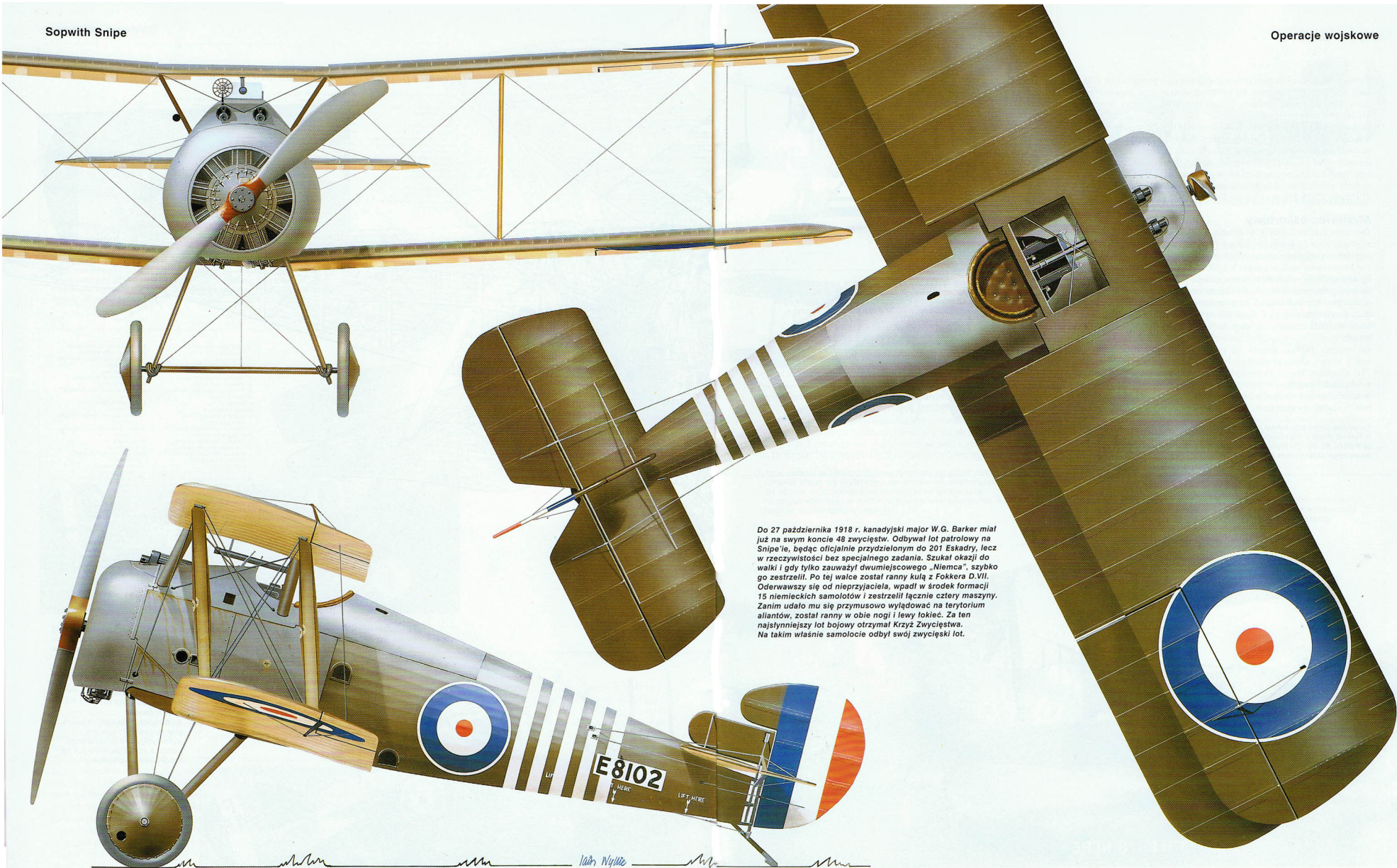
Przekrój perspektywiczny Sopwith 7F.1 Snipe

- 1 Dwoupłatowe śmigło drewniane Langa
- 2 Kolimierz mocowania śmigła
- 3 Śruby mocujące
- 4 Osłona silnika
- 5 Silnik Bentley B 2.2 o mocy 169 kW (230 KM)
- 6 Pierścienie i podłoża nosna silnika
- 7 Połączony zbiornik olejopładowy
- 8 Punkt mocowania zbiornika olejopładowy
- 9 Element przedniej części kadłuba
- 10 Kanał wyrzutowa lusek
- 11 Poprzeczna kadłuba
- 12 Dłotki
- 13 Wriga kadłuba
- 14 Szaryta amunicyjna
- 15 Pręty do mocowania karabinów maszynowych
- 16 Tablica przygotowie lotek (lewy)
- 17 Kanál wyrzutowa lusek
- 18 Dwa śruby synchronizowane karabiny maszynowe Vickers 7,7 mm
- 19 Wzmacniacz podoczościowy
- 20 Półpasma środkowa sekcja skrzydła
- 21 Przewód zastrzyk olejowy środkowej
- 22 Wyjście luf karabinów maszynowych
- 23 Rozpory międzykrzydłowe
- 24 Ścieżka składowa
- 25 Użytywniana krawędź natarcia
- 26 Pracek otworu
- 27 Rama łącząca otwory
- 28 Zebra skrzydła
- 29 Skłopia usztywniające skłone
- 30 Wyważone rogowe lotki
- 31 Połączenie zawieszane lotki
- 32 Prawa górną lotka

- 33 Linka łącząca lotki (między skrzydłami)
- 34 Tylny otwór
- 35 Wyjście w sekcji środkowej
- 36 Młotek czepowawca składowa
- 37 Tylny zawrzał sekcji środkowej
- 38 Wzmacniacz lotki płaszczyzny
- 39 Dzwoniasta rama montażowa lotki
- 40 Zbiornik paliwa
- 41 Ślitnica
- 42 Wriga składowa
- 43 Środkowa płytka grabitowa
- 44 Górną podłużnicę
- 45 Elementy usztywniające wzdłużne
- 46 Wriga pionowa (czepak)
- 47 Frontowa część pionowej kadłuba
- 48 Linki łożyskowe steru wysokości (linki sterowego steru składowo łożyskowy łożyskowy)
- 49 Półpręt steru
- 50 Ścieżka usztywniająca
- 51 Linka łożyskowa steru kierunku
- 52 Pławy płyt usztywnienia pionowego
- 53 Konstrukcja maszynowa pionowego
- 54 Obciążenie sterowego steru usztywnienia pionowego (górny)
- 55 Wyważenie rogowe steru kierunku
- 56 Konstrukcja steru kierunku
- 57 Pionowy wahacz steru kierunku
- 58 Połączenie zawieszane steru wysokości
- 59 Obciążenie sterowego steru usztywnienia pionowego (górny)
- 60 Lewy ster wysokości
- 61 Otwórka zawieszania steru kierunku
- 62 Otwórka i łożysko usztywnienia pionowego o zmiennym kącie natarcia
- 63 Płaca ogonowa
- 64 Amortyzator płoty ogonowej
- 65 Lotka podłużnicowa
- 66 Płaskie pokrycie zewnętrznej części kadłuba
- 67 Zwalczacz międzykrzydłowy (wewnętrzny)
- 68 Punkt połączenia tylnego otwarcia z kadłubem
- 69 Skłopia usztywniające pomosty skrzydła
- 70 Zebra skrzydła
- 71 Tylny otwór
- 72 Zastroski międzykrzydłowe (wewnętrzny)
- 73 Linka łożyskowa lotki
- 74 Lewa dolna lotka
- 75 Połączenie zawieszane lotki
- 76 Skłopia usztywniające skłone
- 77 Użytywniana krawędź natarcia
- 78 Pracek otworu
- 79 Punkt połączenia przedniego otwarcia z kadłubem
- 80 Usztywnienie podłoża w „X”
- 81 Osłona podłoża
- 82 Pracek zawieszania powietrznego
- 83 Wspornik osi
- 84 Lewy kółko głównego podwozia
- 85 Szprychy koła
- 86 Osłona osi
- 87 Amortyzator szarowy
- 88 Prawe kółko głównego podwozia



Snipe'y zostały uzbrojone w dwa synchronizowane karabiny maszynowe Vickers kalibru 7,7 mm, częściowo ukryte w przedniej części kadłuba. Samolot był przystosowany do przenoszenia lekkich bomb pod skrzydłami i czasem wykorzystywano tę możliwość podczas zadań patrolowych na Środkowym Wschodzie.



Do 27 października 1918 r. kanadyjski major W.G. Barker miał już na swym koncie 48 zwycięstw. Odbывał lot patrolowy na Snipe'ie, będąc oficjalnie przydzielonym do 201 Eskadry, lecz w rzeczywistości bez specjalnego zadania. Szukał okazji do walki i gdy tylko zauważył dwumiejscowego „Niemca”, szybko go zestrzelił. Po tej walce został ranny kulą z Fokkera D.VII. Oderwawszy się od nieprzyjaciela, wpadł w środek formacji 15 niemieckich samolotów i zestrzelił łącznie cztery maszyny. Zanim udało mu się przymusowo wylądować na terytorium aliantów, został ranny w obie nogi i lewy łokieć. Za ten najśmielszy lot bojowy otrzymał Krzyż Zwycięstwa. Na takim właśnie samolocie odbył swój zwycięski lot.

Wersja pokładowa miała również zostać wyposażona w pływaki i inne modyfikacje. Jeszcze innym wariantem był F2340 (zbudowany przez Sopwitha) napędzany 11-cylindrowym silnikiem Clerget-Blin 11Eb, o mocy nominalnej 145 kW (197 KM).

Dostawy dla RAF rozpoczęły się około sierpnia 1918 r. Pierwszą przebrojoną jednostką była 43 Eskadra (później „Fighting Cocks” – koguty bojowe), która pierwsze patroly operacyjne na Snipe’ach wykonała 23 września 1918 r. W październiku 208 i 4 Eskadra Australian Flying Corps (Australijski Korpus Lotniczy) również zostały przebrojone i w owym czasie około 100 Snipe’ów dotarło na front, a wiele z nich dołączyło do istniejących jednostek Camel, takich jak 45 Eskadra i 201R Eskadra (dawna 1 Eskadra RNAS).

Myśliwiec eskortowy

Dwa Snipe’y, które dotarły do 45 Eskadry, mogły być podtypu 7F.1a, zbudowanego specjalnie dla Independent Force (jednostki samodzielnej), której zadaniem było wykonywanie strategicznych misji bombowych przeciwko Niemcom, z wykorzystaniem silników O/400 i V/1500. Wersja 7F.1a została skonstruowana jako myśliwiec eskortowy dalekiego zasięgu, przy czym pilot siedział na poduszce przymocowanej do specjalnie ukształtowanego nadwymiarowego zbiornika paliwa. Aby zrównoważyć przemieszczenie masy ku tyłowi, nadano skrzydłom skos do tyłu równy 1,5°. Czas lotu tej wersji wynosił 4,5 godziny. Jednak przed zawieszeniem broni 11 listopada 1918 r. zbudowano bardzo mało tych maszyn.

Od stycznia 1919 r. zaczęło się przebrzajanie wszystkich eskadr Camel i Snipe’y, włączając eskadry z Home Defence (Obrona Kraju). Jesienią 1918 r. uznano Snipe’a za myśliwiec całkowicie zadowolający do operacji w nocy, aczkolwiek brak szczegółowych informacji na temat uzbrojenia i wyposażenia maszyny (w myśliwcach nocnych Camel cekaemy Vickersa zastępowano zwykle Lewisami na podstawach Fostera nad górnym skrzydłem).

Po wojnie Snipe brał udział w wielu wycieczkach lotniczych, pozostając bądź w rękach pilotów wojskowych, bądź cywilnych, którzy zakupili zbywane samoloty. Na zdjęciu jeden z tych ostatnich, przed startem w Halton, na wycieczkę sztafetową RAF Aerial Pageant (parada lotnicza) w 1924 r.

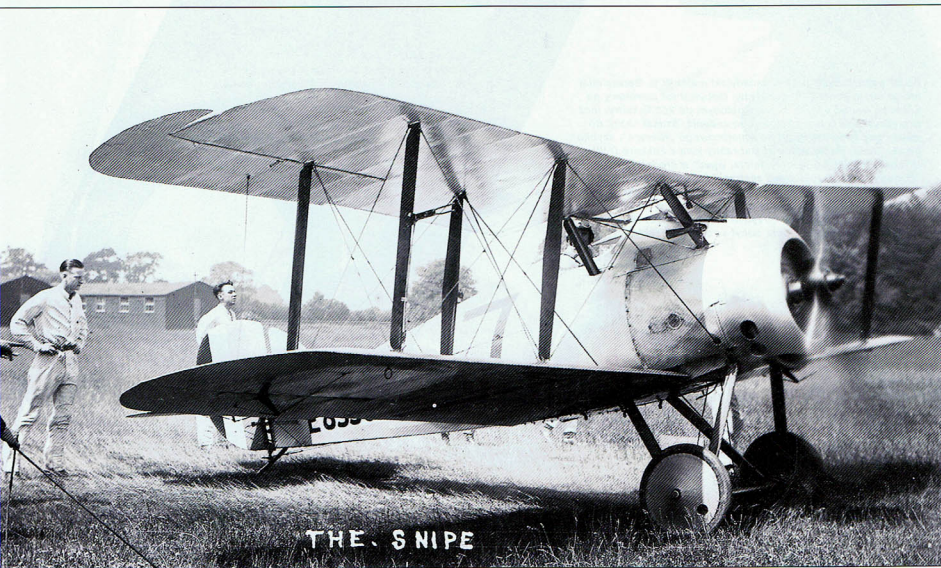


Jako podstawowe samoloty myśliwskie RAF-u w okresie powojennym, Snipe’y wyślano do służby zamorskiej. W ramach 1 Eskadry Snipe krótko stacjonował w Risalpur i Bangalore, a następnie osiadł w Hinaiidi, w Iraku, aż do 1926 r. Samolot dobrze sprawował się w warunkach pustynnych.

Szereg innych Snipe’ów dotarło do Wielkiej Floty, nie biorąc jednak udziału w akcji.

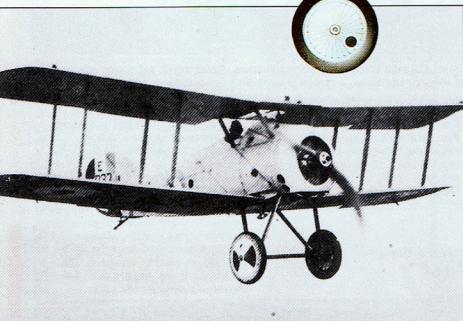
Zawieszenie broni nagle przecięło bojową karierę Snipe’a, zaledwie na początku drogi, jednak nie przed tym, zanim uznano go za najlepszy myśliwiec brytyjski i być może najlepszy myśliwiec na świecie. Mógł on na pewno wymanewrować Fokkera D.VII i walki pomiędzy nimi prowadzono w Martlesham oraz innych bazach w pierwszych miesiącach pokoju.

Do chwili podpisania zawieszenia broni skompletowano około 200 Snipe’ów, przy produkcji rosnącej do wielu setek miesięcznie. Z nastaniem pokoju prawie wszystkie kontrakty z dnia na dzień zostały przekreślone, lecz w chwili przekazania ostatniego samolotu łączna ich liczba osiągnęła 497. Służyły nadal





Spowith Snipe z 208 Eskadry Royal Air Force (dawna 8 Eskadra Royal Naval Air Service), listopad 1918 r.



Po wycofaniu ze służby frontowej Snipe zaczął pełnić rolę maszyny szkolnej, stając się użytecznym samolotem wprowadzającym dla pilotów dwupłatowych myśliwców, które go zastąpiły. To zdjęcie wykonano w 1927 r., a samolot nosi odznaki No. 5 Flying Training School (Szkoła Lotnicza).

przez wiele lat w roli podstawowego jednomiejscowego myśliwca w powojennym RAF-ie.

Poza około trzynastoma maszynami (z łącznej liczby około 45) Nieuport Nighthawk, które służyły w ograniczonym zakresie w różnych miejscach bezpośrednio po wojnie, jedynymi jednomiejscowymi myśliwcami RAF-u przed październikiem 1924 r. były 62 maszyny typu Hawker Woodcock. W pierwszej połowie lat 20. Snipe'y służyły wszędzie tam, gdzie stacjonował RAF. W latach 1920–1922 Snipe'y z 25 Eskadry w Hawkinge były jedynymi myśliwcami broniącymi Wysp Brytyjskich!

Niedobitki

W Mezopotamii, Turcji, Egipcie, Palestynie oraz Iraku, Snipe pozostał myśliwcem frontowym, biorącym często udział w akcjach (choć rzadko przeciwko innym samolotom). Wiele z nich przebudowano na szkoleniowe dwustery. Ostatnie pojawienie się Snipe'a na RAF Pageant (parada lotnicza) miało miejsce w 1926 r. z 17 Eskadra. W Indiach i Iraku 1 Eskadra latała na Snipe'ach do listopada 1926 r., lecz już wtedy nawet na krańcach Imperium, zarówno klekocinanie silnika tłokowego, jak i zapach oleju rycynowego do jego smarowania stały się nieco staromodne. Wersję treningową użytkowano do około 1928 r.

70 Eskadra była głównym użytkownikiem Snipe'ów po wojnie, przyjmując eks-australijskie maszyny w styczniu 1919 r. Pozostała ona w ramach sił okupacyjnych w Bickendorf w Niemczech aż do sierpnia. Eskadę rozwiązano w styczniu 1920 r. w Spittlegate.



SAMOLOTY od A do Z

Blériot 125

Blériot 125 był niespotykanym samolotem pasażerskim, przyciągającym uwagę zwiększających ekspozycję Blériota podczas Paryskiego Salonu Lotniczego w 1930 r. Samolot w większości posiadał drewnianą konstrukcję. Wysoko położone skrzydło utrzymywane było przez dwa kadłuby, w których mieściły się luksusowa kabina dla sześciu pasażerów, toaleta i przedział bagażowy. Nad centropłatem umieszczona była zamknięta kabina trzyosobowej załogi. Pojedynczy statecznik poziomy łączący obydwa kadłuby w tylnej części. Na nim zabudowano cztery stateczniki pionowe ze sterami kierunku. Podwozie składało się z dwóch zespołów dwukółkowych, które częściowo mieściły się w spodniej części kadłuba. Zespół napadowy składał się z dwóch silników Hispano-Suiza zabudowanych w tandemie i napędzających jedno śmigło pchające i jedno ciągnące.



Konstrukcja, której autorem był Leon Kirste, wyprzedzała ówczesny stan umiejętności technicznych, przez co podczas pierwszego lotu, 9 marca 1931 r., okazało się, że Blériot 125 miał słabe właściwości lotne. Loty badawcze trwały aż do 1933 r. i pomimo tego, że samolot posiadał cywilne znaki rejestracyjne F-ALZD, to Blériot 125 nigdy nie otrzymał świadectwa typu. Zwyrot konstrukcji zakończył się złomowaniem w 1934 r.

Blériot 125 miał konstrukcję dwukadłubową. Pasażerowie zajmowali miejsca we wnętrzu kadłubów, a załoga w centralnie umieszczonej gondoli.

OPIS TECHNICZNY

Blériot 125

Typ: samolot transportowy.
Zespół napadowy: dwa silniki rzędowe Hispano-Suiza 12Hb, każdy o mocy 404 kW (550 KM).

Osiągi: prędkość maksymalna 220

km/h, zasięg – 1000 km.

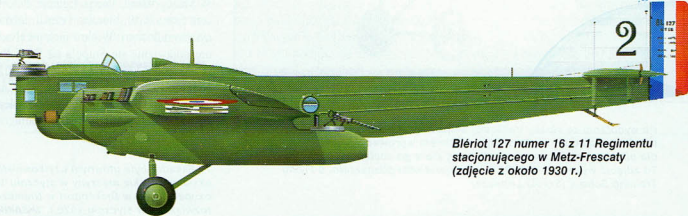
Masy: pustego samolotu – 4440 kg, maksymalna do startu – 7260 kg.

Wymiary: rozpiętość – 29,4 m, długość – 13,83 m, wysokość – 4,0 m, powierzchnia skrzydła – 100,0 m².

Blériot 127

Leon Kirste zaprojektował w 1922 r. samolot Blériot 107M, który miał zastąpić służące do tej pory do celów bombowców samoloty Caudron R-XI. Maszyną ta po dalszych pracach konstrukcyjnych otrzymała oznaczenie Blériot 117M i została oblatana 19 czerwca 1924 r. Dwa małe stateczniki pionowe okazały się nieefektywne, a parametry lotu niewystarczające. Kirste pozostał jednak przy przyjętym układzie płatowca i zastąpił 294 kW (400 KM) silniki Lorraine 120b, mocniejszymi jednostkami Hispano-Suiza 2GB oraz przekonstruował usterzenie, wprowadzając jeden większy statecznik pionowy ze sterem kierunku. Pojedynczy prototyp Blériot 127 został oblatany 7 maja 1926 r. Zmodyfikowany Blériot 127/2, odbył pierwszy lot 10 stycznia 1928 r. Zastosowano w nim mocniejsze silniki Hispano-Suiza 12Hb, których chłodnica dla zmniejszenia oporów umieszczono pod skrzydłami. Obydwaj piloci zajmowali miejsca obok siebie w otwartej kabine wyposażonej w zdwojone układy sterowania. Po pozytywnych wynikach testów w locie zamówiono łącznie 42 samoloty, których produkcja trwała ponad cztery lata.

Blériot 127 należał do średniopłatowców o konstrukcji drewnianej. Niespotykanym rozwiązaniem zastosowanym w samolocie było rozmieszczenie strzelców. Jeden miał swoje stanowiska w dziobie kadłuba, a drugi pozoł w owiewkach gondoli silnikowych, przelotnych za krawędź spływu skrzydła. Stanowiska te miały zapewnić prawie nie limitowane pole ostrzału tylnej półsfery. Dostęp do nich był możliwy z kadłuba przez wejście skrzydła o bardzo grubym profilu. Blériota 127 skłasyfikowano w grupie samolotów M.4 (czterosiobowy samolot wielozadaniowy) i został on przewidziany do realizacji zadań bombowych i rozpoznawczych



Blériot 127 numer 16 z 11 Regimentu Stacjonującego w Metz-Frescaty (zdjęcie z około 1930 r.)

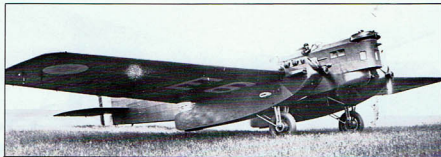
oraz lotów w charakterze myśliwca osłony dla bombowców. Samoloty serii produkcyjnej posłużyły do wyposażenia dwóch Escadrilles de Protection (eskadr osłony), należących do 11 Regimentu Bombardującego, stacjonującego w Metz. Pierwsze dostawy nastąpiły w kwietniu 1929 r. Blériot 127 okazał się samolotem niepoprzedzonym i mało skutecznym w służbie. Mimo to pozostał w jednostkach pierwszej linii do końca 1934 r.

Blériot 127/3 był wyprodukowany jako pojedynczy egzemplarz bombowca nocnego. Blériot 127/4 był praktycznie samolotem Blériot 127/2, w którym zamiast podwojnych kół podwozia głównego na każdej goleni zabudowano po jednym wielkim kole. Początkowo zespoły tego podwozia osłonięte były dodatkowymi owiewkami.

Warianty

Blériot 137: był rozwinięciem wersji bazowej, konstrukcja wykonana z metalu w układzie górnołatowa, dwa stanowiska strzelców umieszczone obok siebie w środku długości kadłuba tuż za pokaznym wykrójem w krawędzi spływu skrzydła – zastępujące stanowiska w gondolach silnikowych. Zbudowano dwa egzemplarze samolotu Blériot 137. Pierwszy z nich napędzany był silnikami Hispano-Suiza i odbył swój pierwszy lot

Blériot 127 był maszyną wielozadaniową, w której zastosowano niespotykane rozwiązanie, umieszczenie strzelców w przedłużeniach gondoli silnikowych.



21 grudnia 1930 r., drugi – z silnikami Salmson – pojawił się parę miesięcy później. Będąc zbliżonym wymiarowo do swego po-

przednika, Blériot 137 miał bardziej kanciaste skrzydło i obrys usterzenia. Jego prędkość maksymalna wynosiła 230 km/h.

OPIS TECHNICZNY

Blériot 127

Typ: samolot wielozadaniowy.

Zespół napadowy: dwa rzędowe silniki Hispano-Suiza 12Hb, każdy o mocy 404 kW (550 KM).

Osiągi: prędkość maksymalna – 199 km/h, pułap – 8850 m.

Masy: pustego samolotu: 3750 kg, maksymalna do startu – 4966 kg.

Wymiary: rozpiętość – 23,2 m, długość – 14,68 m, wysokość – 3,41 m, powierzchnia skrzydła – 88,0 m².

Uzbrojenie: sześć karabinów maszynowych kalibru 7,7 mm, umieszczonych parami w stanowisku dziobowym i dwóch stanowiskach w przedłużonych gondolach silnikowych oraz możliwość przeniesienia we wnętrzu kadłuba ładunku bomb o masie 250 kg.

Blériot 165

Planowany jako maszyna zastępująca służącą wcześniej samolot linii Farmen Colball – Blériot 165 był dwukomorowym dwupła-

tem o równej rozpiętości górnego i dolnego skrzydła, z kadłubem o przekroju prostokątnym i usterzeniem z pojedynczymi statecznikami pionowymi i sterem kierunku. Podwozie główne o szerokim rozstawie wyposażono

na każdej z niezależnych goleni w dwa koła. Do napędu użyto dwa silniki Gnome-Rhône zamontowane na wspornikach między skrzydłami. Dwuosobowa załoga zajmowała miejsca obok siebie w otwartej kabine w dziobie

samolotu. Zamknięta kabina pasażerska mieściła 16 osób.

Pierwszy lot samolotu Blériot 165 odbył się 27 października 1928 r. Drugi egzemplarz napędzany dla odmiany silnikami Renault,

przygotowany został do lotów nocnych. Nosząc początkowo oznaczenie **Blériot 175**, po zamianie silników na jednostki napędowe Jupiter, został drugim egzemplarzem Blériot 165. Oryginalne samoloty wykonywały loty na równi z większymi samolotami Loire-et-Olivier na linii Golden Ray między Paryżem a Londynem, obsługiwanej przez Air-Union.

Dalsze egzemplarze Blériota 165 nie były budowane, ponieważ eksploatacja dowiodła przeważnie konstrukcji Loire-et-Olivier.

Plany zbudowania powiększonej wersji bombowej – trzymiejscowego Blériota 123 i drugiego Blériota 175 (wykrojwanego do wykorzystania w rejsie do Tokio pod dowództwem Paula Codos) zostały zarzucone.

OPIS TECHNICZNY

Blériot 165

Typ: pasażerski samolot transportowy.
Zespoł napędowy: dwa 305 kW (420 KM) tłokowe silniki gwiazdowe Gnome-Rhône 9AB Jupiter.
Osiągł: prędkość maksymalna –

185 km/h, pułap – 5000 m, zasięg – 525 km.

Masy: pustego samolotu – 2919 kg, maksymalna do startu – 5600 kg.

Wymiary: rozpiętość – 23,0 m, długość – 14,85 m, wysokość – 4,85 m, powierzchnia skrzydła – 119,1 m².

Blériot 195

Blériot 195 był dużym jendopłatowcem, wolnonośnym dolnopłatem napędzanym czterema silnikami zgromupowanymi w dwa zespoły zabudowane w wspornikach nad skrzydłem. Pierwotnym przeznaczeniem tej konstrukcji miał być przewóz poczym na trasach przez Północny Atlantyk. Pierwszy lot konstrukcji odbył się 9 marca 1929 r. W tym

czasie był to samolot łądowy, któremu przyznano oznaczenie Blériot 195/2. Zespoły podwozia pochodziły z standardowych konstrukcji Blériot 127/2. Z dwoma pływakami konstrukcji Blancharda samolot otrzymał nowe oznaczenie Blériot 195/3 i został oblatany we wrześniu 1929 r. W marcu 1930 r. wymieniono w nim silniki i zabudowano cztery zespoły napędowe Gnome-Rhône T-



Palivo dla dwóch gwiazdowych silników Blériot 165 mieściło się w opływowych zbiornikach nad górnym skrzydłem. Ten egzemplarz nazwany został dla upamiętnienia kluczowej postaci we wczesnym okresie rozwoju maszyn latających.

tan, każdy o mocy 169 kW (230 KM). Było to przyczyną następnej zmiany oznaczenia na Blériot 195/4. Istniała nadzieja, że może ta konstrukcja sprosta warunkom stawianym morskiemu wodnosamolotowi pocztowemu, mającemu obsługiwać połączenie między Marsylią i Algierem. Stwierdzono jednak, że żadna z przedstawionych maszyn nie spełnia stawianych wymagań.

Samolot ten był wyciągnięty z magazynów w kwietniu 1931 r. i zabudowano na nim podwozie główne z pojedynczymi wielkimi kołami. Ta modyfikacja otrzymała oznaczenie Blériot 195/6 i była testowana jako samolot transportowy do przewozu frachtu z zamysłem użycia go w Air-Union. Nie udało się to jednak, ponieważ samolot w tej wersji nie otrzymał świadectwa typu.

Blériot-SPAD S-510

Skonstruowany na bazie eksperymentalnego SPAD S.91, Blériot-SPAD S-510 powstały w odpowiedzi na oficjalne zapotrzebowanie z 1930 r. na jednomiejscowy samolot myśliwski, był unikalną konstrukcją wśród współczesnych, ponieważ miał układ dwupłata.

Prototyp S-510.01 został oblatany 6 stycznia 1933 r. Miał konstrukcję wykonaną ze stali i duraluminium, kadłub o przekroju owalnym, a jego tylna część była klasyczną duraloową konstrukcją skorupową. Płaty o równej rozpiętości zostały zabudowane z duraluminium i pokryte płótnem. Komora między nimi była rozparta standardowym, oprofilowanym, prostym wspornikiem o kształcie litery „J” z każdej strony oraz usztywniona oścignymi (typowe rozwiązanie dla Hartemonta). Tyłko górne skrzydło charakteryzowało się kosmem, za to na obu skrzydłach zabudowane były lotki. Do napędu zastosowano widlasty silnik Hispano-Suiza 12Xbrs wyposażony w czopową chłodnicę. Niezależne gołenie podwozia głównego zostały oprowadzane tak samo jak zabudowane na nich pojedyncze koła. Otwarta kabina pilota mieściła się tuż za wycięciem w krawędzi spływu górnego skrzydła. Po próbach w locie doszło do wydłużenia tylnej części kadłuba, co spowodowało zwiększenie stateczności podłużnej i kierunkowej.

W czasie prób okazało się że dolnopłat Dewoitine D.500 był szybszym samolotem niż S-510 i wygrał konkurs konstrukcyjny. Mimo to as lotniczy Louis Massotte dokonał prezentacji S-510 przed francuskim ministrem lotnictwa, generałem Denain, wykazując nie mającą wpływu manewrowość i wzroszenie siły. W wyniku tego pogoda w sierpniu 1935 r. zamówienia zostało 60 samolotów S-510. Maszyny serijne

zaczęły spływać do należącej do Armée de l'Air II/7 Grupp de Chasse w kwietniu 1937 r. Przez trzy miesiące całe wyposażenie 7 Eskadry zostało wymienione na nowe samoloty. Uzbrojenie ich składało się z czterech karabinów maszynowych Châtellerault kalibru 7,5 mm umieszczonych w oprófilowanych gondlach pod dórnym skrzydłem. Rozwiązanie to zastąpiło dwa synchronizowane karabiny maszynowe prezentowane na prototypie.

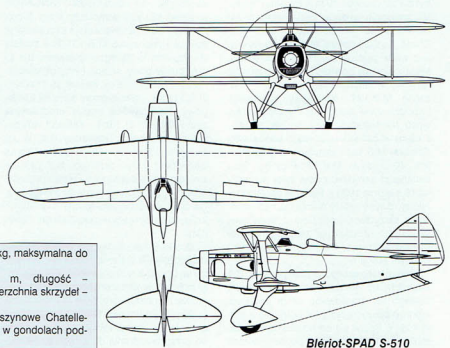
W momencie wybuchu II wojny światowej wszystkie S-510 zostały przesunięte do służby w szkolach lotniczych i eskadr regionalnych, powołanych do służby dla ochrony miast i celów położonych daleko za linią frontu. Doniesienia o ich bojowym użyciu są bardzo skąpe. Informacje na temat wystąpienia kilku maszyn Armée de l'Air w celu wsparcia strony republikańskiej w czasie wojny domo-

Blériot-SPAD S-510 z ERC 4/561, należącej do Francuskich Sił Powietrznych, bazującej w październiku 1939 r. w Havre – Octeville.



wej w Hiszpanii nie zostały potwierdzone. Ostatnią wersją myśliwca SPAD był pojedynczy prototyp S-710. Zastosowano w nim wiele nowoczesnych rozwiązań, m.in. usterzenie motykowe, chowane podwozie

i zamkniętą kabinę pilota. Samolot ten uległ zniszczeniu w czasie katastrofy 15 czerwca 1937 r. W jej wyniku poniósł śmierć Louis Massotte'a Andre Herbemont wycofał się z działalności konstrukcyjnej.



Blériot-SPAD S-510

OPIS TECHNICZNY

Seryjnego Blériot-SPAD S-510

Typ: myśliwiec jednomiejscowy.
Zespół napędowy: jeden 507 kW (690 KM) Hispano-Suiza 12Xbrs o mocy 507 kW (690 KM).
Osiągł: prędkość maksymalna na wysokości 4000 m – 372 km/h, wznoszenie na wysokość 4000 m – 4 min 31 s, pułap – 10 500 m.

Masy: pustego samolotu – 1250 kg, maksymalna do startu – 1677 kg.

Wymiary: rozpiętość – 8,84 m, długość – 7,46 m, wysokość – 3,41 m, powierzchnia skrzydła – 22,0 m².

Uzbrojenie: cztery karabiny maszynowe Châtellerault kalibru 7,5 mm umieszczone w gondlach podskrzydłowych.

Bloch M.B.81

Firma Avions Marcel Bloch została założona w 1930 r. Jej pierwszymi konstrukcjami

były **Bloch M.B.60** (później M.B.61) i **M.B.71** górnopłat pocztowe. Zaden z nich nie wyszedł jednak poza stadium

prototypu. W 1932 r. w celu przystąpienia do konkursu ogłoszonego przez francuskie Ministerstwo Lotnictwa skonstruowany

został **Bloch M.B.80**, mający spełniać wymagania stawiane samolotowi sanitarnemu. Zradł Francji doceniał wagę posiada-



Następnym try przykład kanciastej konstrukcji, która, wydaje się, zyskała popularność wśród francuskich konstruktorów w latach 30. Latająca sanitarka Bloch M.B.81 była powszechnie używanym samolotem w slegających daleko w głąb Afryki koloniach francuskich.

Bloch M.B.120

Wybrany przez rząd Francji spośród innych współzawodniczących konstrukcji – Bloch M.B.120 przewidziany był do obsługi ruchu lotniczego we francuskich koloniach. Miał służyć do przewozu pasażerów, frachtu, poczty i zadań nadzorczych – policyjnych. Samolot posiadał konstrukcję metalowego górnopłata z samonośnym skrzydłem. Prototyp M.B.120.01 był przerobionym jednopłatem M.B.7. Wprowadzono go do służby w 1934 r. na linii Air Afrique powołanej do życia przez rząd Francji 11 maja 1934 r. Linii postawiono zadanie stworzenia połączeń terytoriów Afryki Francuskiej. Po prototypie wyprodukowano dziesięć maszyn seryjnych, z których sześć służyło jako maszyny cywilne, a cztery zostały na wyposażeniu Armee de

l'Air. Wszystkie służyły na terenach Afryki Francuskiej. Air Afrique stworzyła siatkę połączeń na trasach między Algierem, Niamey, Fort Lamy i Kongiem Francuskim. Dwa samoloty łączyły Tananarive na Madagaskarze z Broken Hill w Afryce Południowej. Do czterech maszyn wojskowych doszła później piąta – uprzednio cywilny samolot F-APZY. O jednej z maszyn – F-ANTK „Ville de Paris” istnieją informacje, że znajdowała się w eksploatacji jeszcze w 1942 r.

Standardowo samoloty posiadały trzyosobową załogę i zapieczętowane miejsce dla 10 pasażerów. Czepiały jednak cywilne maszyny przewoziły czterech pasażerów i dodatkowo fracht lub pocztę. Struktura nośna i układ płatowca trzysilnikowego M.B.120 były podobne do dwusilnikowego bombowca M.B.200.

OPIS TECHNICZNY

Bloch M.B.120

Typ: kolonialny samolot transportowy.
Zespół napędowy: trzy gwiazdowe silniki tłokowe Lorraine Algot 9Na, każdy

o mocy 220,5 kW (300 KM).
Osiągł: prędkość maksymalna – 260 km/h, prędkość przelotowa – 230 km/h, pułap – 6300 m.
Masy: pustego samolotu – 3700 kg,

nia samolotów lotnictwa sanitarnego, którego początki datowały się od powstania w 1918 r. dwupłatowej sanitarki Breguet 14T, Dwupłatów Breguet 14T i Hanriot HD.14S używano w 1920 r. do ewakuacji rannych z kolonii francuskich.

Prototyp M.B.80 był kanciastym dolnopłatem napędzanym pojedynczym silnikiem Lorraine 5Pc o mocy 88 kW (120 KM). Podwozie było stałe o szerokim rozstawie, co umożliwiało operacje z nieprzygotowanych dróg startowych. Pilot siedział w otwartej kabine w przedniej części kadłuba. Za nim w zamkniętej kabine, łatwo dostępnej po zdjęciu paneli pokrycia, znajdowało się miejsce na pojedyncze nosze.

Po M.B.80 powstał M.B.81.01 napędzany silnikiem Salmson 9Nc o mocy 99 kW (135 KM). Posiadał on oznaczenie kodowe F.301 i został oblatany w październiku 1932 r. Firma uzyskała zamówienia na produkcję seryjną. Pierwsze 20 samo-

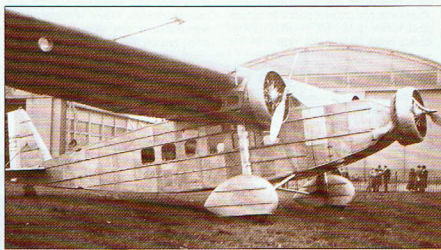
lotów M.B.81 zostało dostarczonych w 1935 r. Ten typ samolotu znalazł szerokie zastosowanie w Afryce i na Bliskim Wschodzie i przetrwał do operacji w okresie II wojny światowej. Cztery egzemplarze latał w barwach RAF i posiadał oznaczenie AX677.

OPIS TECHNICZNY

Bloch M.B.81

Typ: samolot sanitarny.
Zespół napędowy: jeden gwiazdowy silnik tłokowy Salmson 9Nd o mocy 129 kW (175 KM).

Osiągł: prędkość maksymalna – 188 km/h, prędkość przelotowa na wysokości 2500 m – 161 km/h, pułap – 6400 m, zasięg – 654 km.
Masy: pustego samolotu – 581 kg, maksymalna do startu – 890 kg.
Wymiary: rozpiętość – 12,59 m, długość – 8,4 m, wysokość – 2,9 m, powierzchnia skrzydła – 17,8 m².



o mocy 220,5 kW (300 KM).
Osiągł: prędkość maksymalna – 260 km/h, prędkość przelotowa – 230 km/h, pułap – 6300 m.
Masy: pustego samolotu – 3700 kg,

Zaprojektowany do użytku w koloniach Bloch M.B.120 łączył w sobie zalety wystarczające osiagi, wielką prostotę konstrukcji i łatwość obsługi.

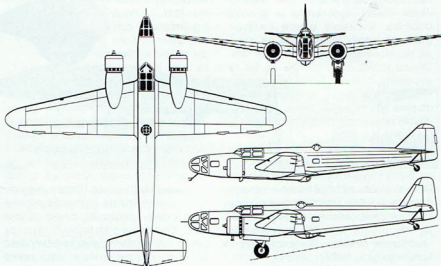
Bloch M.B.130 i M.B.131

Pierwszy lot prototypu Bloch M.B.130 odbył się 29 czerwca 1934 r. Pomimo niewystarczających osiągnięć zakład uzyskał zamówienie na 40 samolotów seryjnych. Chcąc uzyskać dalsze, trzeba było rozwiązać wiele pojawiających się problemów. Miał z nimi się borykać firma przedstawiła rozwinięcie poprzedniego projektu oznaczone M.B.131. Szczegóły konstrukcji i spodziewane osiągi zostały zaprezentowane Ministerstwu Lotnictwa, w związku z czym w całości anulowano kontrakt na dostawę M.B.130 i zamówiono w to miejsce 40 maszyn M.B.131. Prototyp tego ostatniego samolotu odbył swój pierwszy lot 16 sierpnia 1936 r. Był to w całości metalowy, dwusilnikowy dolnopłat z samonośnym skrzydłem, kadłubem o klasycznej konstrukcji, podpartym zastrzałami ustawieniami poziomymi i chowanym podwoziem z tylnym kołkiem.

Osiągi pierwszego prototypu M.B.131 pozostawały jeszcze wiele do życzenia. Dlatego też zbudowano drugi prototyp, którego inauguracyjny lot odbył się 8 maja 1937 r. Różnił się on od pierwszego samolotu zwiększonymi powierzchniami skrzydła i usterzenia oraz nową konstrukcją kadłuba. W tej zmienionej formie samolot w końcu 1937 r. wszedł na linię montażową. Konstrukcja samolotu powstała w upaństwowionych zakładach

Société Nationale de Constructions Aéronautiques du Sud-Ouest (SNCASO), w skład których wchodziły firmy Bloch i Biérot. Początkowa wersja produkcyjna mająca oznaczenie M.B.131 R.4 została zbudowana w 13 egzemplarzach. Był to czteromiejscowy samolot rozpoznawczy. Po nim do produkcji wszedł (5 maszyn) M.B.131 Ins – dwuosobowy samolot treninowy. Podstawową wersję produkcyjną stanowił M.B.131 RB.4 – samolot rozpoznawczo-bombowy pochodny R.4. W tej wersji zbudowano 119 maszyn. Innymi wariantami były: prototyp M.B.133 ze zmienionym usterzeniem i jeden prototyp M.B.134, do którego napędu zastosowano dwa silniki Gnome-Rhône 14N-48/49, każdy złączający mocą 838 kW (1140 KM).

Dostawy samolotów dla Armee de l'Air rozpoczęły się jesienią 1938 r. W momencie wybuchu II wojny światowej w samoloty M.B.131 wyposażonych było sześć jednostek rozpoznawczych we Francji i jedna w Afryce Północnej. Niemal natychmiast okazało się, że samoloty te nie są zdolne do przeprowadzania dziennej lotów rozpoznawczych bez narażania się na poważne straty, nawet gdy praktycznie nie naruszają terytorium Niemiec. W związku z tym ograniczono używanie tych maszyn tylko do nocnych lotów.



Bloch M.B.131 (górny rzut boczny przedstawia prototyp)

OPIS TECHNICZNY

Bloch M.B.131 RB.4

Typ: czteromiejscowy samolot rozpoznawczo-bombowy.
Zespół napędowy: dwa gwiazdowe silniki tłokowe Gnome-Rhône 14N/10/11, każdy o mocy 698,5 kW (950 KM).

Osiągł: prędkość maksymalna na wysokości 3750 m – 350 km/h, prędkość przelotowa – 270 km/h, pułap – 7250 m, zasięg – 1300 km.

Masy: pustego samolotu – 4690 kg, maksymalna do startu – 8900 kg.
Wymiary: rozpiętość – 20,3 m, długość – 17,85 m, wysokość – 4,1 m, powierzchnia skrzydła – 54,0 m².

Usterzenie: trzy karabiny maszynowe kalibru 7,5 mm umieszczone pojedynczo w stanowiskach: dziobowym, w górnej wieżycie i gondoli podkadłubowej. Dodatkowo można było załadować do 800 kg bomb.

LOTNICTWO CYWILNE

LJUSZYN Il-76

Oznaczający się dużym podobieństwem do zachodniego StarLiftera samolot Il-76 Candid jest znacznie bardziej uniwersalny i mimo mniejszego udźwigu ma o wiele lepsze osiągi. Został przystosowany do transportu wojsk, zrzutu desantu, przewozu ładunków oraz różnorodnych zadań specjalistycznych.

NAJSŁYNNIEJSZE MASZYNY

CONVAIR B-58

B-58 łączył w sobie klasyczną konstrukcję z nowoczesnością, co sprawiło, że nadany mu kształt rapieru i silniki o potężnym ciągu uczyniły z niego nie tylko budzące grozę narzędzie walki, ale też maszynę o znacznie lepszych osiągnięciach, niż te, jakimi dysponowały inne myśliwce lat 50.

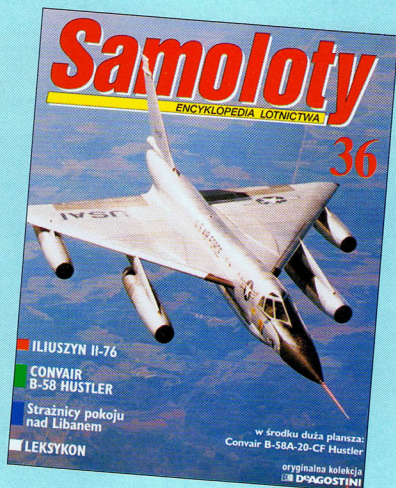
OPERACJE WOJSKOWE

STRĄŻNICY POKOJU NAD LIBANEM

Pod koniec 1983 r. samoloty USA, Francji, Włoch i Wlk. Brytanii pospieszyły na pomoc Międzynarodowym Siłom Pokoju, usiłującym zaprowadzić spokój w objętym wojną Libanie. Po kilku miesiącach wycofały swe wojska, gdyż zadanie to okazało się niemożliwe do wykonania.

SAMOLOTY OD A DO Z

- Bloch M.B.151 i M.B.152
- Bloch M.B.155
- Bloch M.B.157
- Bloch M.B.161 Languedoc i M.B. 162
- Bloch M.B.174



TABELE PRZELICZENIOWE

Poniższe tabele ułatwiają porównywanie wartości wielkości fizycznych podawanych w różnych jednostkach: (dane w tabelach mają wartości przybliżone)

JEDNOSTKI CIŚNIENIA	
mb	mm Hg
734	550,5
888	666,0
930	697,5
1013	759,7
1031	773,2
1048	786,0

JEDNOSTKI WYSOKOŚCI	
stopy	metry
32,8	10
1000	300
3000	900
20 000	6100
26 000	7900
41 000	12 500

JEDNOSTKI PRĘDKOŚCI			
km/h	węzły	m/s	stopy/min
18,5	10	0,5	98
185,2	100	5,0	984
555,6	300	10,0	1968
926,0	500	15,0	2953
1000,1	540	20,0	3937
1166,8	630	30,0	5907

