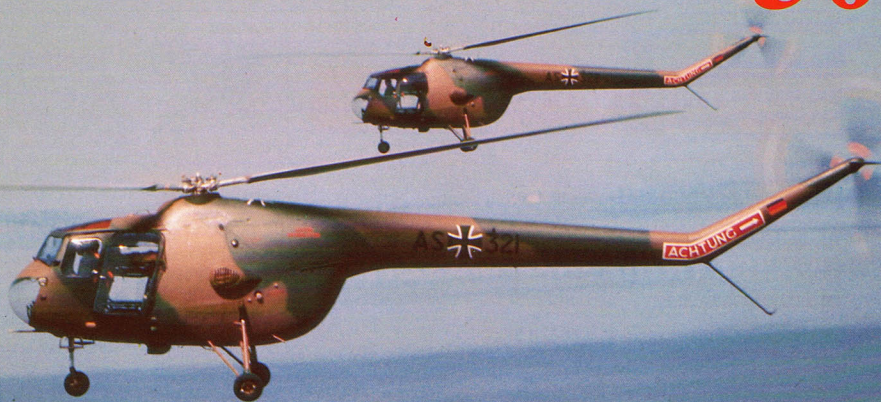


Samoloty

ENCYKLOPEDIA LOTNICTWA

50



w środku duża plansza
North American B-25D Mitche

B-25 MITCHELL

**Falklandy:
Operacje korpusu powietrznego armii**

ANTONOW AN-2 „COLT”

**LEKSYKON
Samoloty od A do Z**

oryginalna kolekcja
 **DeAGOSTINI**

Samoloty

ENCYKLOPEDIA LOTNICTWA

W NUMERZE 50.:

LOTNICTWO CYWILNE

Antonow An-2 „Colt”1373

NAJSŁYNNIEJSZE MASZyny

B-25 Mitchell1381

OPERACJE WOJSKOWE

Falklandy:

Operacje korpusu powietrznego armii1392

SAMOLOTY OD A DO Z

- Bristol 142M Blenheim,
- 149 Bolingbroke,
- 160 Bisley
- Bristol 152 Beaufort
- Bristol 156 Beaufighter
- Bristol 170 Freighter
- Bristol 171 Sycamore
- Bristol 173 i 192 Belvedere
- Bristol 175 Britannia

KONTYNUACJA SERII

Kolekcja 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 Slysling, Ian Wylie
Na frontowej okładce: Bristol Sycamore
Na tylnej okładce: B-25 Mitchell

© 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:
ppik mgr inż. pilot Andrzej Kołodziej
Asystent Redakcji: Katarzyna Wcisło
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- 473-X (nr 50)

Antonow An-2 „Colt”

Samolot dwupłatowy jest dziś takim samym anachronizmem jak parowa lokomotywa. Jest więc tym bardziej niezwykle, że krótko po II wojnie światowej jeden z takich „ginących gatunków” wszedł do masowej produkcji, a dziś jest nadal rozpowszechniany na całym świecie.

Projekt tego samolotu powstał jeszcze podczas II wojny światowej, lecz został zrealizowany tuż po niej w wydziałowym biurze konstrukcyjnego Jakowlewa zespołu, którym kierował Oleg Konstantinowicz Antonow. Kiedy pierwsze, niemilosiernie wytestowane zdjęcia i rysunki maszyny w 1947 r. trafiły na Zachód, rozśmieszyły wiele osób: oto ten tak zwany „nowy prototyp” okazał się dwupłatem!

An-2 może być uznany za przykład, jak bardzo różniło się pojęcie udanego samolotu w ZSRR i w krajach Zachodu. W krajach kapitalistycznych nacisk konkurencji na szybkie wprowadzenie wyrobu do produkcji na dużą skalę i z wysoką wydajnością jest czymś wyjątkowo dalekim od tego, co było typowe dla przemysłu radzieckiego (z wyjątkiem wytwórców uzbrojenia): już na samym początku projektu planowo eliminowano wszelką konkurencję, uznając tylko jeden wyrób za najlepszy. W ciągu wielu lat na Zachodzie powstały liczne samoloty STOL (Short Take-Off and Landing – krótkiego startu i lądowania), lecz były to jednopłaty, w których dużą siłę nośną osiągnano nie drogą zwiększania powierzchni skrzydeł, lecz dzięki stosowaniu coraz bardziej wymyślnych urządzeń hipernośnych. W ZSRR dążono przede wszystkim do prostoty konstrukcji i łatwości obsługi w prymitywnych warunkach. Używane podczas wojny samoloty wiozłodaniowe Polikarpow U-2/Po-2 i nowszy Szczerbakow Szcze-2 nigdy nie były lekceważone, choć miały małą prędkość przelotową (130–150 km/h).

Innym czynnikiem, wypacającym opinię o samolocie An-2, jest jego wielkość. Do wnętrza An-2 wchodzi się przez normalne drzwi i przypomina ono wnętrze sławnej maszyny Douglas DC-3 Dakota, jest tylko nieco krótsze. Kabina pilotów wygląda niemal tak samo, jak w pasażerskich liniowcach z lat 1940–1950. W połączeniu z 1000-konnym silnikiem daje to wszechstronny samolot o niezwykłych możliwościach.

Oleg Antonow, podobnie jak niektórzy inni kierownicy OKB (opytno-konstrukcyjne biuro – biuro doświadczalno-konstrukcyjne), rozpoczął swą karierę od konstruowania szybowców, z których pierwszy uczestniczył w zawodach w Koktebelu na Krymie w 1924 r. Stopniowo stał się jednym z najplodniejszych w ZSRR konstruktorów szybowców – zaprojektował aż 52 typy. W 1940 r. pracował w biurze konstrukcyjnym Jakowlewa, zajmując się najpierw kopiowaniem niemieckiego samolotu Fieseler Fi-156 Storch (w ZSRR znany jako OKA-38 Aist – zarówno storch, jak i aist znaczy bocian), potem konstruował 7-miejscowy szybowiec desantowy A-7 i nie mający podziemki odpowiednika

szybowiec desantowy KT (krylaty tank – skrzydlaty czołg), którego konstrukcyjnym zrzębem był lekki czołg T-60. Potem Antonow został zastępcą Jakowlewa i doskonalił jego znane myśliwce, których przeszło 36 000 wyprodukowano podczas czterech lat wojny. Od jesieni 1945 r. był kierownikiem biura konstrukcyjnego zakładów lotniczych nr 153 w Nowosybirsku i właśnie tu udoskonalił i ukończył projekt samolotu rolniczego, który dla początek najbliższej jak dotąd w historii lotnictwa produkowanemu typowi samolotu.

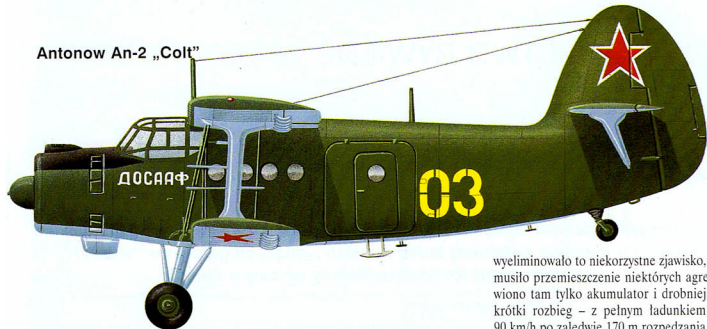
Jego początki były trudne – nie od razu znalazł uznanie, choć oblatany 31 sierpnia 1947 r. przez N.P. Wołodina prototyp SCh-1 (SCh – sielskochoziajstwiennyj – rolniczy) z silnikiem ASz-21 o mocy 559 kW (760 KM) spisywał się lepiej niż oczekiwano.

Początek i koniec produkcji w ZSRR

W 1948 r. podjęto decyzję o rozpoczęciu produkcji seryjnej w Kijowie na Ukrainie, gdzie przeniesiono biuro konstrukcyjne Antonowa. SCh-1 został poważnie przekonstruowany – kratownicowy kadłub spawany z rur stalowych i pokryty płótnem zastąpiono konstrukcją półskorpiorową nitowaną z blach duralowych. Skrzydła były dwudźwigarowe, częściowo pokryte blachą (w rejonie zbiorników paliwa), a częściowo płótnem. Usterzenie miało podobną konstrukcję. Szczelinowe klapy na całej rozpiętości skrzydeł dolnych i większej części rozpiętości skrzydeł górnych były wychyłane elektromechanicznie do 17°, zazwyczaj tylko podczas startu, jednak w razie potrzeby można je było wychylić do 45°. Lotki, umieszczone tylko na górnych skrzydłach, również można było wychylać zgodnie ku dółowi o 20°. Na całej rozpiętości górnego skrzydła znajdowały się automatyczne metalowe sloty. Komora skrzydeł była usztywniona tlocznymi z grubej blachy i nitowanymi zastrzałami o kształcie rzymskiej cyfry 1 oraz wykorzystywana stalowymi cięgnami. Silnik zamocowano na łożu spawanym z rur stalowych, wyposażony w filtr wlot powietrza do gaźnika znajdował się nad silnikiem, chłodnica oleju pod nim, a rura wdechowa – z prawej strony kadłuba. We wcześniejszych wersjach samolotu montowano czteropłotowe śmigło

Masywnie wyglądający na ziemi dwupłatowy An-2 swą wieloletnią służbą w najprzeróżniejszych rolach wykazał nieprawdopodobnie krytycznym i lekceważącym go opini. Maszyna na zdjęciu nosi znaki lotnictwa cywilnego Nepalu; liczba użytkowników samolotu An-2 w przeszło 40 krajach świata jest praktycznie niemożliwa do ocenięcia.





Pewną liczbę samolotów wyprodukowano w wersji An-2ZA do prowadzenia obserwacji meteorologicznych i pobierania próbek atmosfery na dużej wysokości. Silnik ASz-62IR z turbodładowarką TK-19 utrzymywał moc 626 kW (850 KM) na wysokości 9500 m, a meteorolog-obszernik siedział w ogrzewanej kabine przed usterzeniem, poruszając się z resztą załogi za pomocą różniczki pokładowej.

W-509A-D-7 o średnicy 3,60 m z charakterystycznymi „szablasytymi” drewnianymi łopatami, później wprowadzono metalowe śmigło AW-2 o średnicy 3,35 m, stosowane przez następne kilkadziesiąt lat. Podwozie było stałe z samonastawnymi kółkami tylnymi, teleskopowe amortyzatory worełowe podwozia głównego wsparto zastrzałkami o kształcie litery V, a ciśnienie w amortyzacji można było regulować, zależnie od rodzaju nawierzchni lotniska, dzięki możliwości določowania amortyzatorów sprężonym powietrzem z butli, umieszczonych w tylnej części kadłuba i zasilanych przez napędzaną od silnika sprężarkę. Drzwi ładunkowe po lewej stronie kadłuba, istniejące w większości wersji samolotu, mają zawiasy na swej górnej krawędzi i otwierają się do góry; początkowo miały one wymiary 1,53 × 1,45 m, później powiększono je do 1,65 × 1,67 m. Tak przekonstruowany samolot otrzymał oznaczenie An-2. Na drzwiach ładunkowych znajdują się drzwi pasażerskie, otwierane do wewnątrz. Wnętrze kabiny ma wysokość 1,80 m i szerokość 1,60 m, w wersji An-2P (P – pasażerski) mieści 12 foteli w układzie 1+2. W wersjach transportowych nie ma tapicerek, a zamiast foteli znajdują się składane siedzenia wzdłuż burt dla 12 osób. Kabina załogi jest oddzielona od kabiny pasażersko-ładunkowej ścianką z drzwiczkami i wyjątkowo bogato oszklona, co zapewnia doskonałą widoczność niemal we wszystkich kierunkach (częściowo nawet do dołu i do tyłu, dzięki wypukłościom oszklenia). Najważniejszą z nich było umożliwienie pilotowania samolotu jednej osobie – według procedur obowiązujących przed 1964 r. pilot nawet nie dotykał dźwigni sterowania zespołem napędowym, gdyż ich obsługa należała do mechanika pokładowego. Środkiem i lewą szybą wiatrochronu są ogrzewane elektrycznie. Pneumatyczne bębnowe hamulce podwozia, podobnie jak w brytyjskich samolotach z czasów wojny, były początkowo uruchamiane dużym kołem sterowniczym, a różnicowość ich działania uzyskiwano dzięki zaworom sterowanemu wychyleniami pedałów steru kierunku.

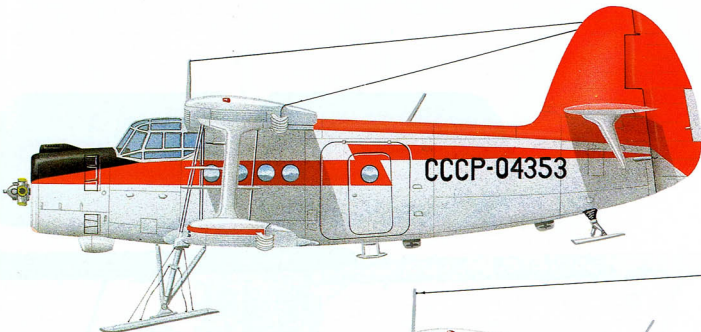
Próby wykazały, że silnik o mocy 736 kW (1000 KM) pozwala na podwyższenie masy ładunku z 1300 do 2140 kg praktycznie bez poważniejszych zmian osiągów. Stosunkowo niewielka ciężka skrzydeł stwarzała początkowo problemy z wzdłużnym środkiem ciężkości i pierwszych 60 maszyn seryjnych wymagało zastosowania blokady trymera w przednim położeniu w celu uniknięcia zjawiska niekontrolowanego zadzierania nosa podczas startu z pełnym obciążeniem. Pierwsza wersja, oznaczona An-2T (T – transportowy), była produkowana od 1948 r. Począwszy od 61 maszyny wprowadzono powiększone usterzenie poziome, które „Antek” – An-2TD w barwach DOSAAF (organizacji paramilitarnej, zajmującej się w b. ZSRR współpracą cywilnego sektora gospodarki z armią, lotnictwem i flotą). Samolot przedstawiony na ilustracji został dostarczony przed 1956 r. i bazował na podmoskiewskim lotnisku Tuzyńsk. Samolotów tej wersji używano w DOSAAF głównie do szkolenia spadochroniarzy, lecz także do treningu pilotów i nawigatorów.



wyeliminowało to niekorzystne zjawisko, jednak zwiększenie masy usterzenia wymusiło przemieszczenie niektórych agregatów z tylnej części kadłuba, pozostawiono tam tylko akumulator i drobniejsze urządzenia. An-2 miał niesłychanie krótki rozbieg – z pełnym ładunkiem odrywał się od ziemi przy prędkości 90 km/h po zaledwie 170 m rozpędzania na trawistej nawierzchni. Na utwardzonym gładkim pasie startowym rozbieg był jeszcze krótszy. Wznoszenie jednakże było dość powolne. Dzięki lotkom o dobrze dobranej kompensacji, a co za tym idzie dzięki brakowi konieczności podtrzymywania przechyłu w ustalonym zakresie, samolot mógł być pilotowany praktycznie przez jedną osobę, nawet podczas wywożenia skoczków spadochronowych, ponieważ zastosowanie elektrycznie wychyłanego trymera steru wysokości pozwalało na ciagle dostosowywanie aerodynamicznego wyważenia steru wysokości do zmiany położenia środka ciężkości. Powstało wiele różnych wariantów samolotu. Ministerstwo Rolnictwa ZSRR stało się pierwszym użytkownikiem wersji rolniczej An-2SCh. Miała ona w kabine między zbiornik na chemikalia o pojemności 1400 l i napędzaną osmiolopatowym wiatrakiem pompę, tłoczącą ciekłe chemikalia do systemu rur z opryskiwaczami, mocowanych na sześciu uchwytach pod dolnym skrzydłem. Chemikalia o stałej konsystencji (proszki, granulaty) były rozpylane przez mocowany pod kadłubem tunel o średnicy grzałki 300 mm. Osmiolopatowy wiatrak pompy zastąpiono później czterelopatowym WD-10 o zmienianym kącie skoku łopat. Pierwszy An-2SCh był wypróbowany od czerwca 1948 r. przez pilota G.I. Lysenka w kolchozie pod Kijowem. Lecąc z prędkością roboczą 155 km/h i pokrywając chemikaliami pas o szerokości 60–100 m, An-2SCh wykonywał w ciągu trzech dni pracę, na którą mały rolnik Po-2AP potrzebował całego miesiąca. W 1948 r. samoloty rolnicze wykonywały w ZSRR prace nad arealem o powierzchni 2,1 mln hektarów, a w 1963 r. doszła ona do 64,4 mln hektarów, z których przeważającą większość należały przysiać maszynom An-2SCh. Inne masowo produkowane w ZSRR wersje to An-2T używana przez lotnictwo wojskowe i Aeroflot, 12-14-miejscowa An-2P z fotelami i tapicerką wnętrza dla Aeroflotu, 12-miejscowa AN-2TP (TP – transportowo-pasażerski) bez tapicerek i ze składanymi siedzeniami wzdłuż burt kabiny dla Aeroflotu, An-2S (S – sanitarny) z uchwytnymi dla sześciorga noszy (troje po obu stronach wnętrza kabiny) i miejscami dla personelu medycznego oraz 12-miejscowa An-2TD (TD – transportowo-desantowy) podobna do An-2TP, lecz z urządzeniami do skoków spadochronowych; ta ostatnia produkowana była masowo dla organizacji wyspalczy z armią, lotnictwem i flotą (DOSAAF), zajmującej się wszystkimi sportami lotniczymi w ZSRR. Wszystkie te wersje były dostosowane do zamontowania nart.

W 1949 r. rozpoczęto próby transportowej pływakowej wersji morskiej, nazwanej początkowo An-4, wyposażonej w śmigło W-513D-9 o nieco mniejszej średnicy. W 1954 r. weszła ona do produkcji seryjnej jako An-2W (W – wodny), wyposażoną ją w śmigło AW-2R (z rewersem), winde-wyciągarkę o sile udźwignię 550 daN oraz reflektory w krawędzi natarcia dolnego skrzydła. Powstała również wersja gaśnicza An-2L (L – ochrona lasów), przenosząca szklane „bombki” – zbiorniki ze środkiem gaśniczym, a także wersje pływakowa An-2PP (PP – przeciwpożarowy), która mogła podczas wodowania w ciągu pięciu sekund napelnąć wodą umieszczone w pływakach zbiorniki o łącznej pojemności 1260 l. W latach 1956–1958 wyprodukowano krótką serię maszyn w 4-miejscowej wersji meteorologicznej An-2ZA (ZA – sondowanie atmosfery), znanej też jako An-6 Meteo, z kabiną dla meteorologa umieszczoną na grzbiecie kadłuba przed usterzeniem i silnikiem z turbodładowarką TK-19; 12 grudnia 1953 r. ustanowiono na niej rekord wysokości lotu dla samolotów tej klasy, wynoszący 10 293 m, a 9 czerwca 1954 r. wynik ten poprawiono na 11 248 m. Powstało też wiele wersji doświadczeń i specjalnych, nie produkowanych seryjnie. Na jednej z nich (bez własnego oznaczenia) prowadzono próby podwozia wielokółowego, które miało umożliwić starty i lądowania na grząskich łądowiskach. Uzbrowiono w karabin maszynowy tylnego strzelca UBT kalibrem 12,7 mm wersja fotogrametryczno-rozpoznawcza i do nocnej obserwacji ognia artylerii An-2F („Fiedia”), znana też jako An-2NAK (nocznej artyleriijskiej korriektii-

Ten wyposażony w narty cywilny An-2 służył w rejonach Dalekiej Północy. Narty można było łatwo zamontować na każdym samolocie An-2, lecz przeróbka na wersję pływacką An-2W była możliwa tylko w utwórni. Jaskrawe barwy ułatwiają zauważenie samolotu na tle śniegu.



Wersja An-2M o lepszych parametrach powstała nie w Polsce, lecz w macierzystym biurze konstrukcyjnym Antonowa w Kijowie. Mogła ona być pilotowana przez jedną osobę i otrzymała zbiornik na chemikalia o podwyższonej do 1960 l pojemności, wykonany z kompozytu szklano-epoksydowego. Widoczne zmiany zewnętrzne to nowe osłony silnika i trapezowe usterzenie pionowe, jednak wielu innych nie da się zauważyć z zewnątrz.

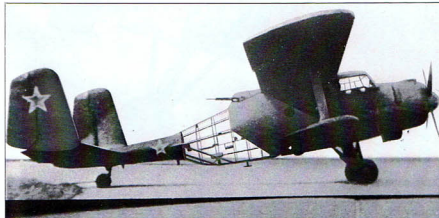


rowszczyk – nocny korektor artylerii) lub An-2K (K – korektor) miała kalkowicie zmieniony tył kadłuba i zdwojone usterzenie pionowe; pozostała ona w jednym egzemplarzu, jej próby prowadzono w latach 1949–1950. Zakład produkcyjny w Kijowie wykonał łącznie 3164 samoloty, kończąc produkcję seryjną w 1960 r. W 1962 r. produkcję samolotu w zmodyfikowanej wersji rolniczej An-2M (M – modyfikowany) z usterzeniem pionowym o trapezowym obrysie podjęto w miejscowości Dołgoprudny niedaleko Moskwy. Oblatany 20 maja 1964 r. An-2M miał grzewczano-klejone pokrycia kadłuba w miejsce nitowanych, uszczelnioną kabinę załogi (dla uniknięcia przenikania toksycznych chemikaliów) oraz szereg innych udoskonaleń. Wyprodukowano 429 egzemplarzy tej wersji.

Produkcja licencyjna w Chinach

Na przełomie lat 1956/57 ZSRR przekazał licencję samolotu An-2, silnika ASz-62 i śmigła Chińskiej Republice Ludowej. Produkcję podjęto tam w 1957 r. w zakładach w Nanchang, a pierwszy samolot, jaki tam zmontowano, został oblatany 7 grudnia 1957 r. An-2 otrzymał w Chinach oznaczenie Fong Shou-2. W Nanchangu wyprodukowano w różnych wersjach 727 maszyn Fong Shou-2 w latach 1957–1968 (w tym 229 rolniczych oraz 114 pasażerskich i transportowych dla lotnictwa cywilnego).

Wyposażony w podwójne usterzenie pionowe i bogato przeszkloną środkową część kadłuba An-2F („Fiedla”), znany też jako An-2NAK był uzbrojony w przeznaczony do obrony karabin maszynowy UBT kalibru 12,7 mm, choć prowadzono również próby z działkami NS-23 kalibru 23 mm. Tej niezwykłej wersji nie produkowano seryjnie.



W 1970 r., w związku z rozszerzeniem w Nanchangu produkcji samolotów bojowych, produkcję seryjną Fong Shou-2 przeniesiono do zakładów w miejscowości Shijiazhuang (prowincja Hebei). Samolot otrzymał przy tym nowe oznaczenie Yunshui-5 (w skrócie Yun-5 albo Y-5 – samolot transportowy), a produkowany w Quzhou silnik do niego – HS-5. Po zbudowaniu 225 maszyn jego produkcję znów przerwano, została ona wznowiona w 1987 r. w nowych wersjach Y-5B/D (rolniczej), Y-5B/K (pasażerskiej), Y-5B/T (dla spadochroniarzy), Y-5B (rolniczej), Y-5N (transportowo-pasażerskiej) oraz Y-5C (transportowo-pasażersko-desantowej z lopatkowymi rozpraszaczami wirów brzegowych na końcówkach górnego skrzydła, opracowanej i oblatanej w 1996 r. na zlecenie lotnictwa wojskowego ChRL; zamówiono 24 sztuki tej wersji); do końca 1996 r. zbudowano jeszcze 51 samolotów, sprzedając je silniki ASz-62IR i śmigła AW-2 z Polski. Podobno na kilku samolotach Y-5 zainstalowano w Chinach silniki turbośmigłowe Pratt & Whitney PT6.

Ogółem w Chinach wyprodukowano do końca 1996 r. 1003 licencyjne samoloty An-2 we wszystkich wersjach.

Rozkwit produkcji licencyjnej w Mielcu

W 1958 r. zapadła decyzja o przejęciu licencji jednego z samolotów radzieckich przez Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu. Pierwszy zbudowany w Mielcu samolot An-2 oblatano 23 października 1960 r.

W Polsce produkowano te same, co w ZSRR, podstawowe wersje: rolniczą An-2R (rozwiązanie An-2SCh) o udźwigu 1370 kg chemikaliów, transportową Najbardziej niezwykłą przeróbką An-2 był polski samolot doświadczalny LaLa-1, na którym w latach 1972–1973 w warszawskim Instytucie Lotnictwa badano dwuprzepływowy silnik odrzutowy Iwczenko AI-25, przeznaczony do napędu następcy „Antka” – zbudowanego w Mielcu i wyprodukowanego w liczbie 155 sztuk nieudanego samolotu rolniczego M-15 Belfager o wyjątkowo kontrowersyjnej koncepcji i niesamowitym wyglądzie.



**Dane techniczne
Antonow An-2P/An-2R**

Typ: An-2P – 12-14-miejscowa wersja pasażerska; An-2R – wersja rolnicza
Zespół napędowy: 9-cylindrowy silnik gwiazdowy Asz-62R o mocy 736 kW (1000 KM), śmigło czteropłatowe metalowe o zmiennym skoku AW-2
Osiągł: prędkość maksymalna – 258 km/h; prędkość przelotowa 165 km/h; prędkość minimalna – 90 km/h; wznoszenie – 3,5 m/s; pułap – 4400 m; zasięg z paliwem 600 l (z ładunkiem 500 kg) – 900 km; rozbieg – 170 m; dobieg – 185 m
Masy: pustego samolotu – 3450 kg (An-2P); maksymalny ładunek – 2050 kg; maksymalna do startu – 5500 kg
Wymiary: rozpiętość – 18,18 m; długość – 14,24 m; wysokość – 4,00 m; powierzchnia nośna – 71,6 m²
Wnętrze kabiny: (An-2P) kabina załogi dla pilota i mechanika, kabina pasażerska z 12 fotelami, siatkami na 160 kg bagażu i toaletą

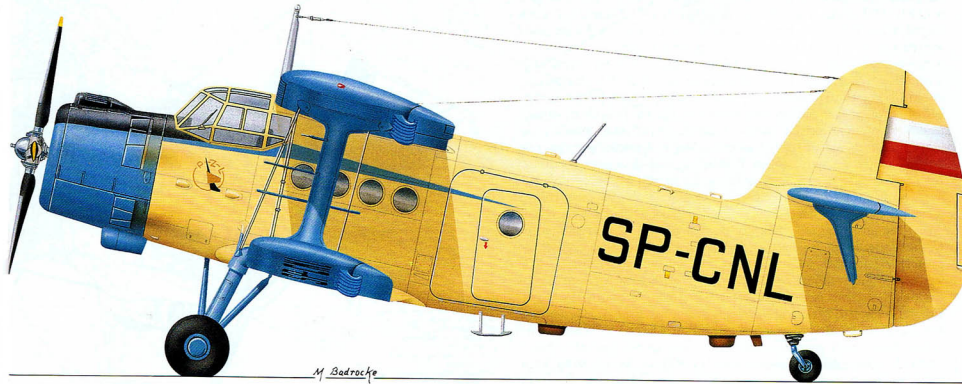


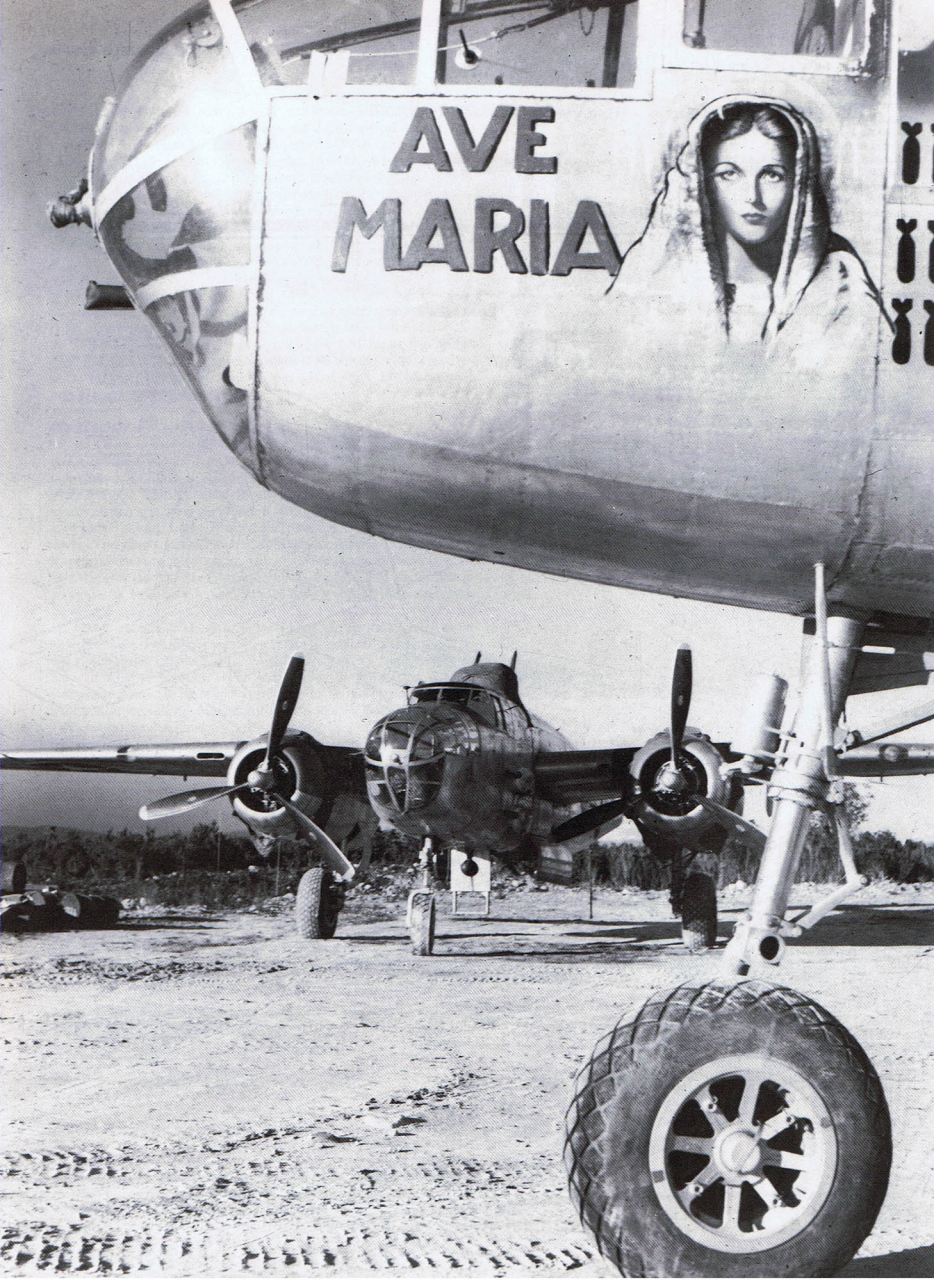
Jeden z 11 911 „Antków” wyprodukowanych w Mielcu, z których aż 10 605 trafiło do ZSRR, głównie w wersji rolniczej An-2R. Polscy odbiorcy otrzymali tylko 468 samolotów tego typu. Na ilustracji polski An-2T ze znakami SP-CNL, śmigłem AW-2 (o prostych łopatkach) i widocznymi pod kadłubem charakterystycznymi dwiema osłonami anten radiowysokościomierza RW-UM.

**Warianty
w ZSRR**

SCh-1: prototyp z silnikiem ASz-21.
 An-2SCh: wersja rolnicza, produkowana od 1948 r., posiadała 1400 obr/mino w miejscu zbiornika, wyposażona do uprawy i odcypania.
 An-2T: wersja transportowa (foteliki, pozost. produkowana od 1948 r., bez osłon nad pasażerami).
 An-2P: wersja pasażersko-transportowa, ze śmigłami osiedzanymi od 12 pasażerów wlotu burz helikoptera, produkowana od 1948 r.
 An-2D: wersja transportowo-obszerna, wyposażona do transportu pasażersko-transportowego, podobna do An-2P, ale z innym oszkiebleniem.
 An-2P: wersja pasażerska, z układem sterowania wnętrza kabiny i 12 fotelami pasażerskimi w układzie 1+2.
 An-2B: wersja samolotu (do transportu, niedostępny), 8-osobny przelotowy przy burzach (do 3) i 2 miejsca dla pasażerów międzygłaz.
 An-2ZA: obrotowa 21 marca 1948 r., wysokościowa wersja przeznaczona do badań atmosfery, silnik 7-łopatkowy AW-2 – na wysokości 5600 m silnik dawał jeszcze moc 628 kW (860 KM), kabiny nie posiadała, na kadłubie przed oszkiebleniem, z przodu na jego An-2M, produkowana w licznej serii w latach 1950-1956.
 An-2M: wersja zwiększona, pochodząca An-2T, wersja AW-2 z dodatkowym silnikiem, z przodu na jego An-2M, produkowana również w wersji do pasażerów (zobacz wersję An-2P) z dodatkowymi osłonami i tylnymi, napelnianymi tylnymi podziałkami wodnymi.
 An-2L: wersja przeznaczona do „bombardowań” posterów wsielnych w celu wywołania burzy za pomocą generatora.
 An-2P: opracowana w 1948 r. wersja wojskowa borykała się z brakiem osłon, wyposażona w pociski korytarzowa ognia artylerii, z przodu na jego An-2M, An-2L.
 An-2M: wersja rolnicza o zmniejszonym zasięgu, pionowym i pionowym sterowaniu, produkowana w licznej serii od 1962 r. w miejscowości Dobropuzh. (Ukraina).
 An-2: opracowana pod koniec lat 70. rolnicza wersja wykorzystywana do zbiorów ziemniaków o pojemności 2000 l, rozpiętość silnik TWD-30.
W Polsce:
 An-2R: podstawowa rolnicza wersja produkowana, pochodząca An-2SCh, w której produkcji wykorzystano korpusty zbrojeniowe o pojemności 1400 l, wyprodukowano 7833 sztuki.

An-2T: wersja transportowa, analogiczna do produkowanej w ZSRR.
 An-2P: wersja transportowo-pasażerska, analogiczna do produkowanej w ZSRR.
 An-2D: wersja transportowo-obszerna, analogiczna do produkowanej w ZSRR. w Polsce oszkieblenie wykonywane było z osłonami śmigłowym i układem sterowania, sterowały też z osłonami śmigłowym (LADON) An-2P-3 (dla 3 pasażerów), An-2P-6 (dla 6 pasażerów).
 An-2B: wersja przeznaczona do przemieszczania i wyposazania, radiostacji, radiostacji.
 An-2D: opracowana w 1974 r. wersja do produkcji perforacyjnych, z przodu na jego An-2D, An-2L.
 An-2M: moneta wersji zwiększonej oprócz silnika w Polsce, obrotowa do An-2M.
W Chinach:
 Feng Shou-2: wersja kopijna, produkowana w Nanhangu w latach 1957-1960 w zakładach transportowych, pasażerskich, transportowo-obszernych i rolniczych, wyprodukowano 727 sztuk.
 Y4: (Yunhuo 4, Yun 6) wersja dedykowana do porzeczki, bez produkcji od 1970 r. w miejscowości Shichangang, do wyprodukowania 225 sztuk produkcji wersji transportowej i napędzania w 1966 r.
 Y3B: wersja rolnicza.
 Y3B: wersja pasażerska.
 Y4B: wersja desantowa.
 Y4B: wersja rolnicza ze zmniejszonym wyposażeniem.
 Y4B: wersja transportowo-obszerna.
 Y4C: wersja wojskowa wielozadaniowa (transportowo-transportowo-obszerna), z dodatkowymi wirnikami w rotacyjnych głowicach śmigła.
 Y4: turbina VVA (sterowniki) Y4 z silnikiem turbodwójnym Pw6 z Whitley P16.





AVE
MARIA

B-25 Mitchell

Mogąc poszczycić się najlepszymi wynikami bojowymi wśród wszystkich bombowców amerykańskich, North American B-25 Mitchell zawdzięczał swoją nazwę bohaterowi narodowemu USA, generałowi „Billy” Mitchellowi. Temu samolotowi przypadł zaszczyt zaatakowania Wysp Japońskich w okresie, gdy sytuacja wojsk amerykańskich na Pacyfiku była bardzo trudna. Potem można było go spotkać na wielu innych frontach, gdzie zawsze odgrywał liczącą się rolę.

W połowie lat 30., gdy sytuacja polityczna zaczynała się bardzo gwałtownie komplikować, Korpus Lotnictwa Armii Stanów Zjednoczonych nie wywierał żadnego nacisku politycznego ani nie podejmował żadnych innych działań inicjujących modernizację swojego wyposażenia na skalę, jaką można było obserwować w Europie. Punktem zwrotnym stał się 28 września 1938 r., gdy podczas spotkania w Białym Domu prezydent Roosevelt zarządził szeroką modyfikację uzbrojenia korpusu, dając nadzieję generałowi Arnoldowi, że jego formacja nareszcie otrzyma zielone światło.

W tym czasie przygotowano już wymagania wobec średniego samolotu bombowego. Firma North American Aviation Inc., mająca siedzibę w Inglewood w Kalifornii, pracowała nad podobnym projektem, zainicjowanym na własne ryzyko. Nowa konstrukcja, oznaczona jako NA-40, była dwusilnikowym górnopłatem z trzysobową załogą i trzypunktowym podwoziem z kołem przednim. Jego napęd miały stanowić dwa silniki gwiazdowe Pratt & Whitney R-1830-56C3G. Szczęśliwie się stało, że w tym samym miesiącu – styczniu 1939 r. – został oblatany pierwszy prototyp z Paulem Balfourem za sterami, a jednocześnie armia ogłosiła konkurs na nowy średni bombowiec. Projekt konkursowy należało przedstawić do 5 lipca. Modyfikację samolotu rozpoczęto od wymiany silników na mocniejsze Wright GR-26000-A71. Potem prototyp, oznaczony teraz jako NA-40B, przekazano w marcu na lotnisko Wright Field. Prototyp NA-40B został całkowicie zniszczony podczas wypadku zaledwie w dwa tygodnie później, ale do tego momentu zdążył już zrobić na tyle pozytywne wrażenie na pilotach sił powietrznych USA, że North American otrzymał polecenie kontynuowania prac i wprowadzenia kolejnych zmian. Poszerzony kadłub pozwolił na podwojenie zabierania ładunku bomb, skrzydła zostały opuszczone tak, że samolot stał się średniopłatem, górna część kabiny została zrekonstruowana i zaczęła tworzyć jedną linię z grzbietem samolotu. Załogę powiększono z trzech do pięciu osób, a uzbrojenie zwiększono do trzech karabinów maszynowych kalibru 7,6 mm umieszczonych na dziobie, w wieżyczce na grzbiecie i pod kadłubem, oraz pojedynczego ciężkiego karabinu maszynowego kalibru 12,7 mm w ogonie. Mimo że nowa konstrukcja została ukończona dopiero we wrześniu 1939 r., już 19 sierpnia fir-

ma North American otrzymała zamówienie na produkcję serii 184 samolotów o wartości 11 771 000 USD.

Próby w locie

Pierwszy zbudowany samolot posłużył do przeprowadzenia prób statycznych, które zostały zakończone w lipcu 1940 r. Natomiast pierwszy seryjny samolot wzniósł się w powietrze 19 sierpnia i był napędzany silnikami R-2600-9 o mocy 1250 kW (1700 KM). Maksymalna masa startowa samolotu wynosiła 12 388 kg, czyli o 3538 kg więcej niż w przypadku oryginalnego NA-40. Podczas pierwszych lotów próbnych okazało się, że samolot ma kłopoty ze statecznością kierunkową, ale niedogodność ta została szybko wyeliminowana przez zlikwidowanie wzniosu skrzydeł na zewnątrz od silników. Ta zmiana nadała samolotowi jego charakterystyczną sylwetkę skrzydła mewy. Tyłko pierwszych dziewięć B-25 (40-2165 do 40-2173) zostało ukończonych ze skrzydłami o stałym wzniosie, kolejnych 15 samolotów zostało zmodyfikowanych, co nie pociągnęło za sobą zmiany oznaczenia.

Doświadczenia pierwszego okresu wojny w Europie wskazywały na potrzebę zwiększenia odporności samolotu na ogień broni maszynowej; czerpiąc naukę z tej bezpłatnej lekcji, w 1941 r. zrealizowano program modyfikacji wielu typów amerykańskich samolotów. Kolejnymi B-25 powstającymi na linii produkcyjnej w Inglewood była seria 40 B-25A (NA-62A) wyposażonych w stalowe płyty pancerne zabezpieczające pilotów oraz samouszczelniające się zbiorniki paliwa. Dostawy do jednostek liniowych rozpoczęły się wiosną 1941 r. Pierwsze samoloty otrzymała 17 grupa bombowców średnich, stacjonująca w bazie Lexington County Airport w Południowej Karolinie, dowodzona przez podpułkownika Waltera R. Pecka (potem generała), która składała się z 34, 37 i 95 dywizjonu. Nieco później, już po ataku japońskim na Pearl Harbor, jednostka ta została

Samolot ten został zbudowany przez zakłady North American w Inglewood jako B-25C, ale przerobiono go przez zabudowę działła polowego kalibru 75 mm i dwóch ciężkich karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm. Modyfikacja ta dała początek wersji B-25G. Samoloty seryjne mające czteruosobową załogę zostały pozbawione dolnej wieżyczki strzeleckiej.





Mitchell Mk I (FK161) był jedynym samolotem w tej wersji, który został dostarczony do Anglii, wszystkie pozostałe trafiły na Bliski Wschód. Samolot ten był poddawany testom w ośrodku doświadczalnym samolotów i uzbrojenia w Boscombe Down. Następnie wersje Mitchell Mk II i MK III służyły w dywizjonach lotnictwa bombowego oraz 2 grupie lotnictwa taktycznego w północnej Europie.

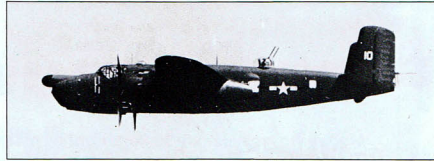
przeniesiona na Zachodnie Wybrzeże i rozpoczęła patroly morskie. Podczas jednego z nich, 24 grudnia, B-25A zatopił japońską łódź podwodną. Mniej więcej w tym samym czasie zakończono realizację pierwszego kontraktu z 1939 r. Do końca 1941 r. wyprodukowano 120 maszyn B-25B (choćaj jeden samolot 40-2243 rozbił się przed przekazaniem do armii). Wersja B miała elektrycznie sterowane wieżyczki strzelnicze firmy Bendix umieszczone na grzbiecie i pod kadłubem. Każda z nich była uzbrojona w dwa ciężkie karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm, natomiast zlikwidowano stanowisko strzelca ogonowego. Mimo to masa startowa samolotu wzrosła do 12 909 kg. Przy stałym rozsymanie tempa produkcji coraz to nowszych wersji rząd amerykański decydował się na dotarczenie w ramach umowy Lend-Lease 23 B-25B do Wielkiej Brytanii. Tylko jeden z tych samolotów, ofiarą jako Mitchell Mk I, dotarł do Anglii, a pozostałe odplynęły do Afryki. Niedostateczne zaplecze obsługowe nie pozwoliło na wprowadzenie tych samolotów do jednostek liniowych i pod koniec 1942 r. wszystkie zostały skierowane do Indii. Tam w styczniu 1943 r. weszły w skład 681 dywizjon wykonującego z lotniska Dum Dum loty rozpoznawcze nad Birma i Syjamem. Niewielka liczba pozostałych B-25B została wysłana do portów w północnej Rosji. Samoloty były przewożone na pokładach statków tworzących jedno z pierwszych osławionych konwojów, oznaczanych jako PQ.

W służbie amerykańskiego lotnictwa

Około 40 B-25B miało być dostarczonych lotnictwu holenderskiemu działającemu w Holenderskich Indiach Wschodnich, ale gwałtownie pogarszająca się sytuacja oddziałów amerykańskich w regionie południowo-wschodniego Pacyfiku spowodowała, że trafiły one do 13 i 19 dywizjonu należących do 3 grupy bombowej, stacjonującej w Brisbane w Australii i dowodzonej przez Roberta F. Stricklanda (który awansował z porucznika na pułkownika w ciągu zaledwie dziewięciu miesięcy 1942 r.). Pozostałe samoloty dostarczono do 17 grupy bombowców średnich, gdzie zastąpiły one B-25A.

W kwietniu 1942 r. B-25 trafiły na czołowych gazet dzięki najbardziej śmiałej akcji lotniczej tej wojny. 16 B-25B dokonało bezprecedensowego ataku na Wyspy Japońskie. Samoloty należące do 17 grupy, które zostały przerobione tak, aby zabierać 4319 l paliwa (w porównaniu z 2627 l w wersji podstawowej), były pilotowane przez ochotników dowodzonych przez podpułkownika Jamesa H. Doolittle'a. Był on jednym z najbardziej znanych lotników amerykańskich; w 1925 r. zdobył Puchar Schneidera, a w dalszym okresie wojny dowodził amerykańskimi (8, 12 i 15) armiami lotniczymi. W samolotach wybranych do tej akcji zdemontowane zostały dolne wieżyczki strzelnicze i nowocześnie celowniki typu Norden. W og-

Ten charakterystycznie oznaczony pasami w tylniej części kadłuba TB-25N-25 przystosowany jest do holowania celow (na zdjęciu samolot stoi na lotnisku w Seattle w lipcu 1956 r.). Litera O przed numerem oznacza, że jest to samolot stary (old), czyli został zbudowany przed ponad 10 laty. Faktycznie został przerobiony z B-25J numer 44-19672.



Do rzadko fotografowanych należały wersje B-25 dostarczone do marynarki i używane tam pod oznaczeniem PB1. Samolot na zdjęciu to jeden ze 152 PB1-D będących odpowiednikiem późnych wersji B-25D. Maszyna jest wyposażona w radar umieszczony w nosie, karabiny w krowpochłonych ostanach na burdach kabiny pilotów, wieżyczkę grzbielową oraz pojedynczą ciężką karabin maszynowy w ognie. Cały samolot był pomalowany farbą w kolorze niebieskim.

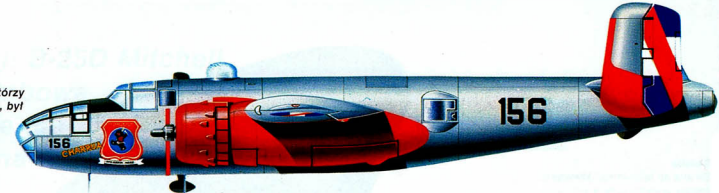
Przekrój perspektywiczny North American B-25J Mitchell

- 1 Ruchomy opoki karabin maszynowy kalibru 12,7 mm
2 Staty części karabin maszynowy w ogonie
3 Celownik
4 Proczocysta osłona części obrotowej
5 Tablica bezpieczników i chwytak szluzu bomb
6 Dmuchawa naprzeciwko
7 Dmuchawa naprzeciwko
8 Głowa podłoża przedniego
9 Nóż przedni
10 Nóżce goleni przedniej
11 Maszt anteny
12 Kanał powietrzny
13 Fotel bombardiera
14 Łuk awaryjny w przedniej części kabiny

- 15 Wriga z żyłką piersną
16 Wiatrochron
17 Dłono kabiny przyrzędów
18 Celownik pilota
19 Kanał powietrzny instalacji osuszania powietrza
20 Tablica przyrzędów
21 Płyty steru kierunku
22 Sterownica
23 Okapieczone zewnętrzne kabiny pilotów
24 Tunel wejściowy do przedziału bombardiera
25 Kierunkowa antena kokpitu
26 Linowa antena kabiny
27 Działnica we wstążce
28 Właz do kabiny pilotów
29 Otolary karabinów maszynowych

- 30 State ciężkie karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm
31 Bieżnik umywalki
32 Podłokcie amunicyjny
33 Ścianka
34 Fotel pilota
35 Pasy bezpieczeństwa
36 Fotel drugiego pilota-majstrata
37 Płyty parocenne osłaniające pilotów
38 Ochronowa siatka
39 Przechowiska siskryny amunicyjnej
40 Siatka z radiolokatorami
41 Płyty sterowania wieżyczką
42 Siskryny amunicyjny
43 Siskryny z płytem hydraulicznym
44 Zamknięcie wieżyczki
45 Włazg przeniesionych skrzydełowych

Jednym z licznych użytkowników, którzy otrzymali samoloty B-25 z demobli, był Urugwaj. Lotnictwo wojskowe tego państwa (Fuerza Aerea Uruguaya) eksploatowało swoje B-25J przez następnę 15 lat.



- 46 Dwa ciężkie karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm
47 Głowa części wieżyczki
48 Prawy zewnętrzny segment skrzydła
49 Dłono wieżyczki gondoli śmigłowej
50 Dłoko sterownia obrotowa
51 Śmigłownica rury wylotowej Hamilton-Blandford
52 Prawy startobobrowy smigło typu Hamilton-Blandford
53 Złoczone maszki siskryny
54 Chwyty chwytacza do gaźnika
55 Zamknięcie zbiornika paliwa
56 Ochronowa siatka
57 Chwyty naprzeciwko powierza do chłodnicy oleju
58 Barażka do kapturów i kapturów
59 Rurka Ptoła
60 Prawy bezpiecznik
61 Maszki wznoszące łotki
62 Kłosa ptołowa łotki prawej
63 Kłosa łotki
64 Sterownice łotki
65 Prawy zewnętrzny segment klapy sterowniczej
66 Wyrzutowe ogonek steru kierunku
67 Włazy powierza z chłodnicą oleju
68 Okienka zamknięcia gondoli śmigłowej
69 Prawy zewnętrzny segment klapy sterowniczej
70 Głona półprawy komory bombowej

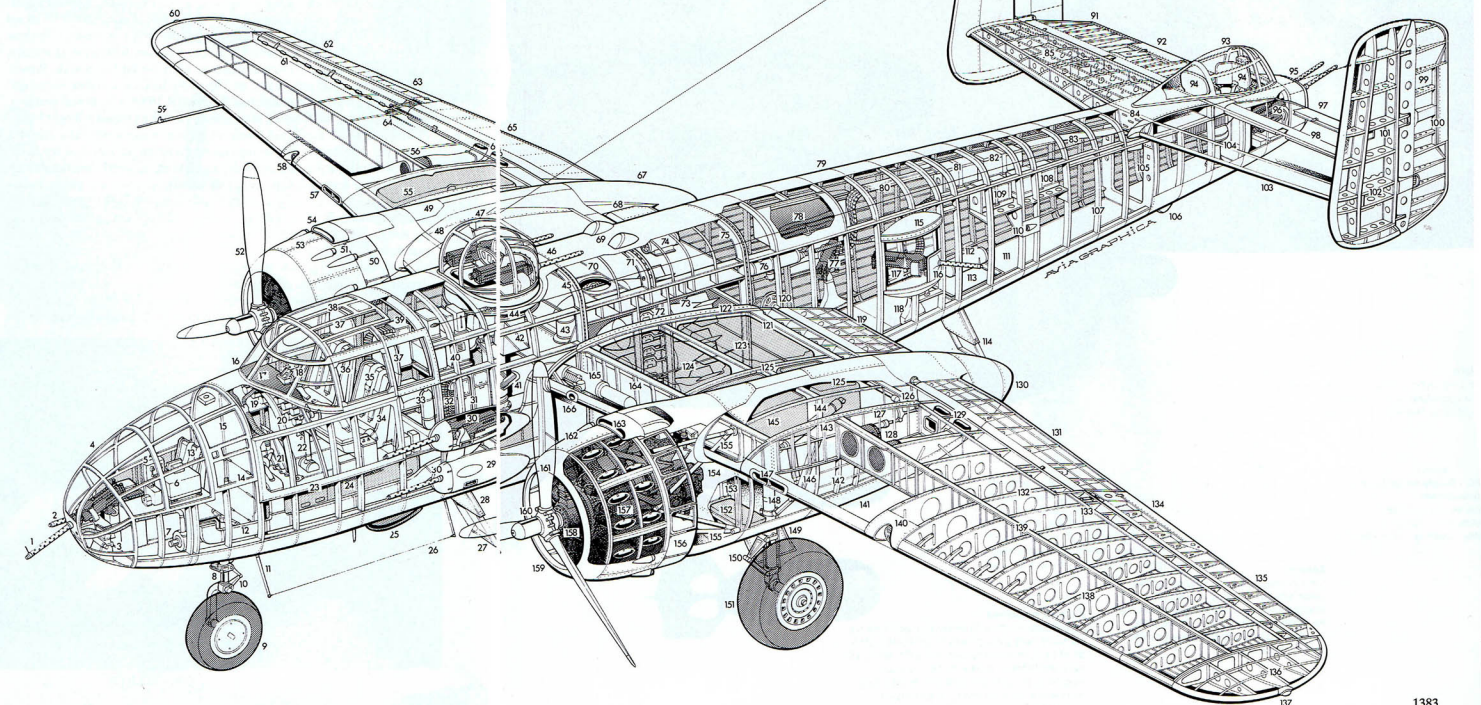
- 71 Żurawki do podwieszania bomb
72 Pancerne prowadnice bomb
73 Lewoburtowy ładunek bomb (maksimum 1200 kg)
74 Zasilanie siskryny nadciągającego wieżyczki
75 Wriga siskryny okuli skrzydełowych
76 Nagrzewnica tylnego przedziału
77 Przechowisko części karabin maszynowy kalibru 12,7 mm
78 Bolnowe z siatki osłonowej
79 Segmenty pokrycia kadłuba
80 Przechyły amunicyjny
81 Przechowiska siskryny amunicyjnej
82 Przechowiska siskryny amunicyjnej karabinów ogonowych
83 Podłokcie amunicyjny do karabinów ogonowych
84 Centralna usterzanka podsternego
85 Prawa połowka usterzanka
86 Prawy słaboczek pionowy
87 Antena
88 Światła kierunku
89 Wyrzutowe ogonek steru kierunku
90 Kłosa steru kierunku
91 Prawy segment steru wysokości
92 Włazy pilotów
93 Kłosa steru wysokości
94 Otolary siskryny awaryjne
95 Płyty pancerne

- 96 Barażka ogonowa
97 Dłoko części karabiny maszynowej kalibru 12,7 mm
98 Kłosa steru wysokości
99 Włazy wstążki
100 Kłosa steru kierunku
101 Konstrukcja siskryny pionowego
102 Okienka łączące siskryny pionowy i poziomy
103 Lewa połowka siskryny pionowego
104 Fotel strzałca ogonowego
105 Włazy łączące część ogonową z kadłubem
106 Chwyty
107 Konstrukcja węgowa kadłuba
108 Lewoburtowa siskryna amunicyjna karabinów ogonowych

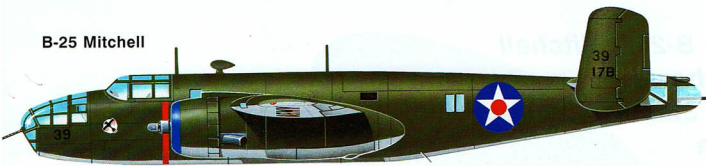
- 109 Lewoburtowa siskryna amunicyjna
110 Chwyty powierza
111 Podłokcie
112 Rurki z pakietami awaryjnymi
113 Tylny właz wejściowy
114 Działnica wejściowa
115 Chwyty strzelnicze wieżyczki karabinu maszynowego
116 Mrozochłonna osłonowa część karabinu
117 Dłoko karabin maszynowy kalibru 12,7 mm
118 Zawieszak na nóżce łotki
119 Lewy zewnętrzny segment klapy sterowniczej
120 Mechanizm awaryjnego wypuszczania klapy

- 121 Tylny chwytak centropłata
122 Podłokcie korpusowe centropłata z kadłubem
123 Tylny głowicy zbiornik paliwa (827 l)
124 Przewód głowicy zbiornika paliwa
125 Ochronowa siatka
126 Popychacz klapy
127 Siskryna klapy
128 Lewa chłodnica oleju
129 Włazy powierza z chłodnicą oleju
130 Okienka zamknięcia gondoli śmigłowej
131 Lewy zewnętrzny segment klapy sterowniczej
132 Dłoko części zewnętrznej siskryny
133 Tylny chwytak pomocniczy
134 Kłosa łotki
135 Konstrukcja łotki
136 Konstrukcja kapturów skrzydła
137 Lewe światła nawigacyjne
138 Żółty koszu przedniego
139 Chwyty zewnętrznej części skryny
140 Głona woskocystowej części wieżyczki
141 Zamknięcie osłony wstążki podłoża głównego
142 Konstrukcja gondoli śmigłowej

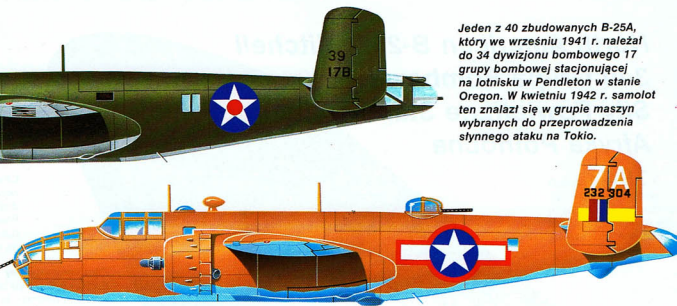
- 143 Potężanie kotłowe
144 Wewnętrzny chwytak skrzydła
145 Siskryna podłoża głównego
146 Główny zbiornik oleju (142 l)
146 Zastąpił goleni podłoża głównego
147 Chwyty powierza do chłodnicy oleju
148 Głona podłoża ogonowego
149 Ochronowa podłoża głównego
150 Nóżce goleni ogonowej
151 Koko głowne
152 Zbiornik oleju
153 Aluminiator
154 Siskryna ogonowa
155 Okienka siskryny ogonowej
156 Klapy (zakładaj siskryna obrotowa)
157 Binek Wriga RB200-13 w układzie podwojnej powazy o mocy 1988 kw (1724 KM)
158 Podłokcie
159 Pierścienie chwytak otwory siskryny
160 Podłokcie chwytak skrzydła
161 Startobobrowe smigło Hamilton-Blandford
162 Zdobowiana maszka siskryny
163 Chwyty powierza do gaźnika
164 Rurki chwytak centropłata
165 Zespół klimatyzacyjny
166 Chwyty powierza do zespołu klimatyzacyjnego



B-25 Mitchell



B-25C-10 (42-32304) należą do 487 dywizyonu bombowego stacjonującego we wrześniu 1943 r. na lotnisku w Catanii. Czerwone obwódki wokół znaków przynależności państwowej były stosowane załedwie przez około trzy miesiące.



Jeden z 40 zbudowanych B-25A, który we wrześniu 1941 r. należał do 34 dywizyonu bombowego 17 grupy bombowej stacjonującej na lotnisku w Pendleton w stanie Oregon. W kwietniu 1942 r. samolot ten znalazł się w grupie maszyn wybranych do przeprowadzenia słynnego ataku na Tokio.

nach samolotów zamontowano drewniane atrapy karabinów maszynowych w celach odstraszenia, ale mimo tych zmian i tak masa startowa mitchelli wzrosła do 14 062 kg. Wszystkie maszyny zostały przewiezione na pokładzie lotniskowca USS *Hornet* na odległość 1290 km od Wypł Japońskich. 18 kwietnia Doolittle poprowadził swoich śmiałków do ataku na Tokio, Kobe, Jokohamę oraz Nagoyę. Wszystkie samoloty rozbiły się lub lądowały awaryjnie, a większość załóg została uratowana przez Rosjan lub Chińczyków. Po powrocie z operacji Doolittle otrzymał Medal Honoru, który miał ogromne znaczenie moralne, w czasie gdy wojska amerykańskie stale jeszcze leczyły rany po zaskakującej porażce w Pearl Harbor. Warto jeszcze wspomnieć, że owym czasie B-25 był najcięższym samolotem, jaki kiedykolwiek wystartował z pokładu lotniskowca.

Pod koniec 1941 r. zaczęły pojawiać się pierwsze egzemplarze zmodyfikowanej wersji B-25C. 1619 maszyn tego typu zostało wyprodukowanych w rodzimej fabryce North American w Inglewood, a 2290 (oznaczanych jako B-25D) w drugiej montowni należącej do tej firmy w Dallas w Teksasie. Samoloty były napędzane silnikami R-2600-13 o mocy 1268 kW (1724 KM) i wyposażone w pilota automatycznego. Zaczęły pod kadłubem pozwalały przenosić dodatkowe zbiorniki paliwa zwiększające jego zapas do 4164 l, kolejny zbiornik umieszczano w komorze bombowej. Wszystkie te zmiany zwiększyły masę samolotu do 18 960 kg. Maksymalny ładunek bomb wynosił 2359 kg. 1452 kg bomb można było przewozić wewnątrz w komorze bombowej, a dodatkowo osiem bomb o masie 113 kg na zaczepach pod skrzydłami. Od czasu do czasu B-25C i D zabierały 907 kg torpede lotniczą zawieszaną pod kadłubem i przeznaczoną do atakowania statków przeciwnika. Obie wersje osiągały prędkość maksymalną 457 km/h na wysokości 4570 m. 455 B-25C oraz 40 B-25D zostało dostarczonych do Wielkiej Brytanii, gdzie pod oznaczeniem Mitchell MkII służyły w 18, 98, 226, 305 (polski) 320 i 342 dywizyjnie RAF. Około 182 B-25C dotarło do ZSRR (choć osiem zostało straconych podczas przelotu dostawczego). W ślad za nimi dotarło 688 B-25D. Inne maszyny tego typu zostały dostarczone do Kanady, gdzie stosowano je przede wszystkim do celów szkolnych.

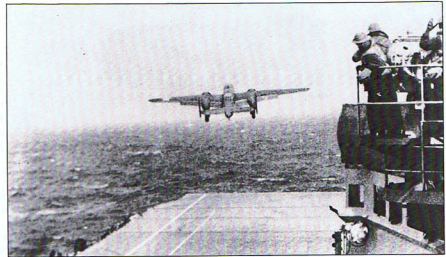
Jeden z pierwszych dziewięciu seryjnych B-25 prezentujący swoje proste skrzydła ze stałym wzniosem. Konfiguracja taka została przyjęta ze względu na niedostateczną stateczność kierunkową. Była to pierwsza wersja B-25, która weszła do służby w siłach powietrznych USA i odróżniała się od wersji prototypowych kabiną wyrwaną z grzbietem kadłuba.



Kolejną wersją produkcyjną był B-25G będący rozwinięciem prototypu XB-25G zbudowanego na podstawie seryjnego samolotu B-25C. Samolot został zmodyfikowany tak, aby na dziobie mógł przenosić standardowe działo kalibru 75 mm. 405 seryjnych B-25G było uzbrojonych w działo M4 kalibru 75 mm strzelające pociskami o masie 6,81 kg. Głównym przeznaczeniem tej wersji było zwalczanie żeglugi przeciwnika. Działo ładowane było ręcznie przez nawigatora i dlatego rzadko zdarzało się, aby podczas jednego ataku udawało się wystrzelić więcej niż czterokrotnie. B-25G z czteroosobowymi załogami nie były uważane za odnoszące największe sukcesy, ale kolejna wersja B-25H z załogą pięciosobową, uzbrojona w lepsze 75 mm działo T1E1, okazała się znacznie bardziej udana. Mając cztery ciężkie karabiny maszynowe na dziobie i kolejne cztery w osłonach na burtach kadłuba, dwa w wieżyczkach na grzbiecie i w ogonie, dalsze dwa umieszczone w burtowych stanowiskach oraz 1361 kg bomb, a także możliwość zabierania ośmiu pocisków rakietowych kalibru 127 mm, B-25H był prawdziwym powietrznym niszczycielem i odnosił liczne sukcesy w działaniach przeciw wojskom japońskim. Najważniejszą i najszerzej stosowaną wersją mitchella był B-25J, którego wyprodukowano 4318 sztuk (jako B-25J-NC). Jego montaż odbywał się w zakładach w Kansas City. Był to samolot z załogą szóstosobową, z przesłkonym nosem, bez działa 75 mm, ale z ciężkimi karabinami w osłonach na obu burtach. Wieżyczka została przeniesiona do przodu tuż za kabinę pilotów. Do napędu nowej wersji zastosowano również nowe silniki Wright R2600-29.

Wśród grup bombowych latających na B-25J należy wymienić 3, 38, 41, 4, oraz 34, które operowały w rejonie Pacyfiku, 12, 310, 321 i 340 latające w rejonie Morza Śródziemnego oraz 341 grupę w południowo-wschodniej Azji. Grupy: 1, 17, 25 oraz 309 stacjonowały w USA. Samoloty te odnosiły liczne sukcesy, a ich załogi otrzymały najwyższe odznaczenia, choć często za sukcesy płacyli własną krew. Zaszczytny Medal Honoru został przyznany pośmiernie majorowi Raymondowi H. Wilkinsowi, dowódcy 8 dywizjonu bombowego z 3 grupy bombowej, który zatopił dwa japońskie statki w porcie

*Jeden z B-25B należących do grupy pułkownika Jamesa Doolittle startuje z pokładu lotniskowca USS *Hornet* (CVA-8) do słynnego ataku na Tokio przeprowadzonego 18 kwietnia 1942 r. Samolot był przełożony palniwem do masy startowej 14 061 kg. Były to najcięższe samoloty startujące w ówczesnym czasie z lotniskowców.*



North American B-25D Mitchell

340 Grupa Bombowa

Sily Powietrzne Stanów Zjednoczonych

Afryka Północna

1943

Chwyty powietrza
Niewielkie chwyty ponad silnikami dostarczały powietrze do gaźnika. Powietrze do chłodnic oleju było pobierane przez chwyty umieszczone na krawędziach natarcia skrzydeł.

Pilot automatyczny
B-25C i B-25D były pierwszymi wersjami mitchelli, które wyposażono w pilota automatycznego. Urządzenie to było bardzo pomocne w czasie długich przelotów i znacznie zmniejszało wysiłek załogi.

Kabina
W kabine pilotów przewidziano miejsca dla dowódcy siedzącego na lewym fotelu i drugiego pilota-nawigatora siedzącego na prawym fotelu. Przeszkłona kabina dawała załodze znakomitą widoczność. Późniejsza wersja ze stałym uzbrojeniem w dziobie miały dodany celownik refleksyjny umieszczony ponad osłoną tablicy przyrządów.

Karabiny w dziobie
W części dziobowej samolotu znajdowały się dwa karabiny maszynowe. Jeden z nich był zamocowany na stałe i strzelał tylko do przodu, a drugi był ruchomy i obsługiwał go bombardier.

Część dziobowa
Przeszkłona część dziobowa mieściła stanowisko bombardiera, który dysponował celownikiem typu Norden. Luk wyjściowy, przez który mógł on opuścić swoje pomieszczenie, znajdował się w tylnej części dzioba po jego lewej stronie.

Podwozie
Wszystkie golenie były wyposażone w pojedyncze koła chowane do tyłu. LUK podwozia przedniego znajdował się pod kabiną załogi, natomiast golenie główne chowane były do wnętrza będących przedłużeniem gondol silnikowych.

Wejście
Załoga wchodziła do B-25 przez wąż w dolnej części kadłuba. Dla wygody z luku była wysuwana drabinka. Piloci wsiadali bezpośrednio do kabiny, a bombardier musiał się jeszcze przeczłapać pod tablicą przyrządów, aby dotrzeć do swego stanowiska.

Światła
Światła do lądowania i kolowania zostały umieszczone w krawędzi natarcia skrzydła za przezroczystą osłoną.

Śmigło
B-25 były wyposażone w stalobrotowe trójłopatowe śmigła firmy Hamilton Standard.

Silniki
Samoloty B-25C i D były napędzane chłodzonym powietrzem 14-cylindrowymi silnikami Wright R-2600-13 w układzie podwójnej gwiazdy, o mocy 1268 kW (1724 KM) każdy.

Żaluzje
Żaluzje znajdujące się w tylnej części osłon silnikowych były otwierane podczas postoju na ziemi i w czasie lotu na małych prędkościach. Dzięki temu uzyskiwano większy przepływ powietrza chłodzącego silnik.

Komora bombowa
Pojedyncza komora bombowa znajdowała się pomiędzy wręgami głównymi przednią i tylną, do których mocowane były skrzydła. Mimo że była ona krótka i wąska, to na wysokość sięgała aż do grzbietu kadłuba. Bomby były mocowane do dwustronnych pionowych prowadnic.

Wieżyczka astro
Kulisty luk na grzbiecie kadłuba pozwalał członkom załogi dokonywać pomiarów za pomocą sekstantu i w ten sposób prowadzić nawigację w czasie długich przelotów.

Osłona anteny
Pod kropłową osłoną umieszczoną na grzbiecie kadłuba znajdowała się kolowa antena kierunkowa.

Zamki bombowe
Pod skrzydłami i kadłubem znajdowało się osiem dodatkowych zamków bomb, z których na każdym można było podwieźć bombę o masie 113 kg. Dzięki temu całkowity udźwig bomb wzrastał do 2359 kg. W czasie ataków na cele pływające pod kadłubem mogła być przenoszona torpeda lotnicza o masie 907 kg.

Paliwo
Normalny zasięg lotu dla B-25C oraz B-35D wynosił 2175 km, dzięki zwiększeniu pojemności zbiorników paliwa znajdujących się w skrzydłach i kadłubie, mogących pomieścić w sumie 4164 l benzyny lotniczej. W czasie lotów dostawczych w komorze bombowej instalowano dodatkowy zbiornik paliwa o pojemności 214 l.

Grzbietowa wieżyczka strzelecka
Osłone tylniej półsferny zapewniała wieżyczka typu Bendix z dwoma ciężkimi karabinami maszynowymi kalibru 12,7 mm. W późniejszych wersjach, B-25J, wieżyczkę przesunięto do przodu i dodane zostało dodatkowe stanowisko strzeleckie na końcu kadłuba.

Skrzydła
Pierwsze B-25 miały skrzydła o stałym wzniosie na całej rozpiętości, ale problemy ze statecznością kierunkową doprowadziły do zmiany i części na zewnątrz silników zaczęły być poziome. Ta zmiana nadała samolotom charakterystyczny mewa wygląd.

Konstrukcja skrzydła
Centropląt został zbudowany jako konstrukcja trójdźwigarowa ze zbiornikami paliwa umieszczonymi pomiędzy dźwigarami. Części zewnętrzne były jednodźwigarowe z dodatkowymi wzmocnieniami w części spływowej. Końcówki skrzydeł były wykonywane jako osobne elementy.

Powierzchnie aerodynamiczne
Na krawędzi spływu skrzydła znajdowały się duże klapy szczelninowe. Na końcówkach części zewnętrznych zostały umieszczone kryte płótnem lotki.

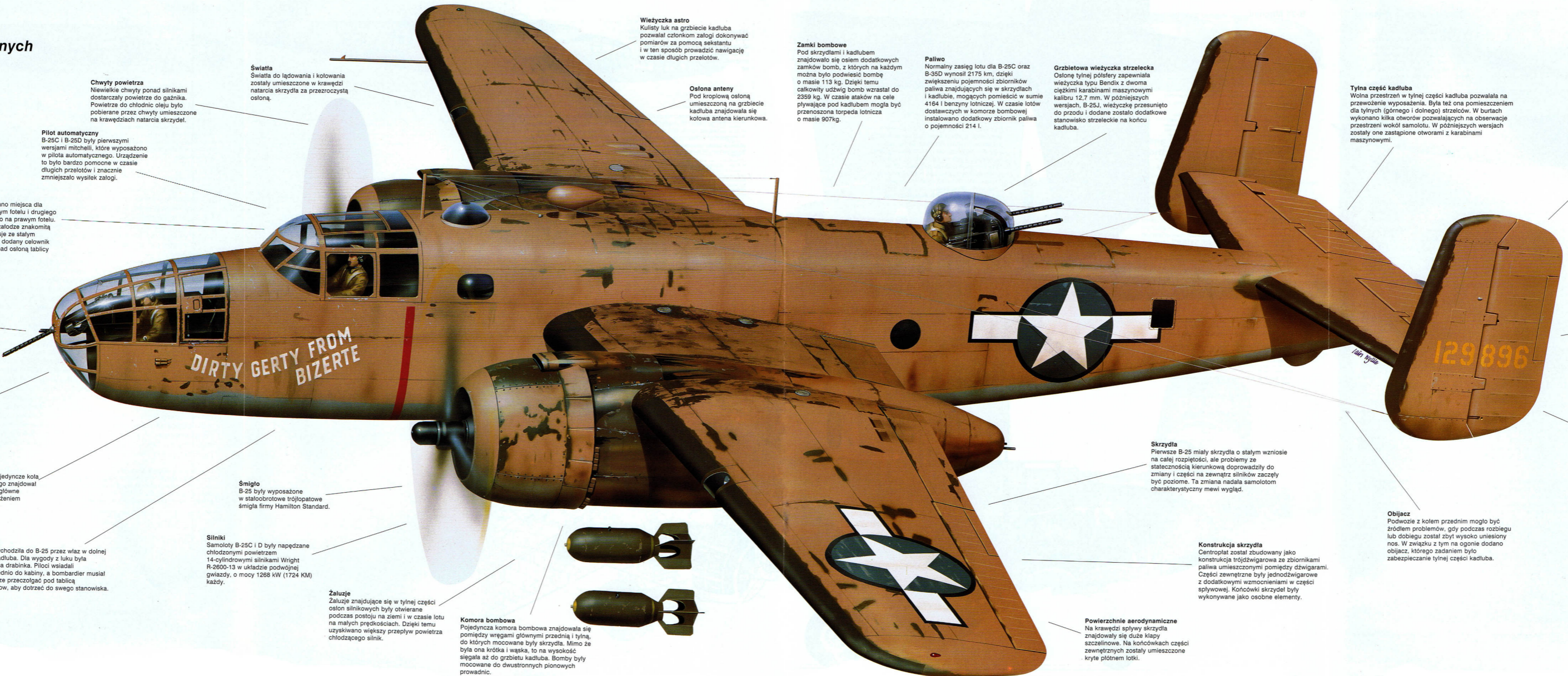
Tylna część kadłuba
Wolna przestrzeń w tylnej części kadłuba pozwalała na przewożenie wyposażenia. Była też ona pomieszczeniem dla tylnych (górnego i dolnego) strzelców. W burtach wykonano kilka otworów pozwalających na obserwację przestrzeni wokół samolotu. W późniejszych wersjach zostały one zastąpione otworami z karabinami maszynowymi.

Kamufaż
Mitchelle eksploatowane w terenie pustynnym były pomalowane na kolor piaskowy, choć ze względu na trudny klimat miejsca, w których farba zeszła trzeba było stale podmalowywać. Na burtach kadłuba naniesione były czerwone linie ostrzegawcze oznaczające strefę działania śmigła. Z czasem, gdy samoloty zaczęły działać w rejonach z większą roślinnością, wprowadzone zostało dwubarwne malowanie składające się z barw piaskowej i zielonej. Gdy samoloty sił powietrznych USA po raz pierwszy pojawiły się w Afryce, na ich ogonach naniesione były brytyjskie kokardy, co miało pomóc aliancom w rozpoznawaniu nieznanych maszyn.

Numer ewidencyjny
Samolot 41-2966 był Mitchellem B-25D zbudowanym w ramach pierwszej serii tej wersji. B-25D nosiły fabryczne oznaczenie NA-82A i były bardzo podobne do B-25C (NA-82), z wyjątkiem faktu, że wszystkie 2290 maszyn powstało w nowo zbudowanej montowni North American w Dallas w Teksasie, a nie w Inglewood w Kalifornii jak poprzednie samoloty.

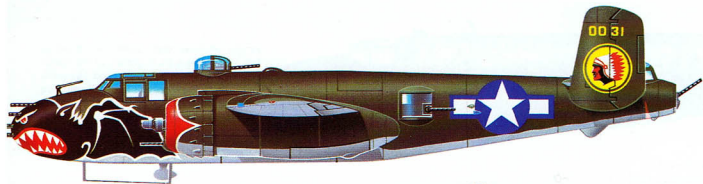
Usterzenie
Charakterystyczne podwójne usterzenie (tzw. usterzenie H) miało konstrukcję dwudźwigarową z doczepianymi krawędziami natarcia i powierzchniami sterowymi.

Obijacz
Podwozie z kołem przednim mogło być źródłem problemów, gdy podczas rozbiegu lub dobiegu został zbyt wysoko uniesiony nos. W związku z tym na ogonie dodano obijacz, którego zadaniem było zabezpieczenie tylnej części kadłuba.

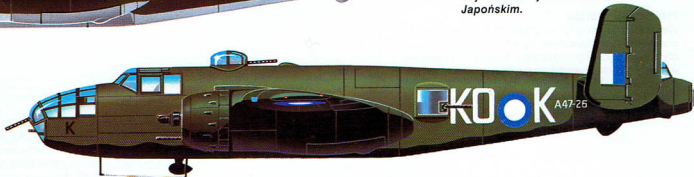


Najsłynniejsze maszyny

Ten B-25J-32 noszący oznakę *Apacza na ogniu i stylizowanego nietoperza z paszczą rekina na dziobie* należał do 499 dywizjonu „Bats Outa Hell” i w lipcu 1945 r. operował z le Shia, wykonując loty bojowe nad Kyushu i Morzem Japońskim.



B-25J uzbrojony w 12 ciężkich karabinów maszynowych należących do 2 dywizjonu Królewskich Sił Powietrznych Australii, który wiosną 1945 r. bazował w zachodniej Australii. Prawie wszystkie B-25 zostały dostarczone do Australii w ramach Leand-Lease, a po wojnie albo zostały zakupione, albo wróciły do Stanów Zjednoczonych.



Simpson Harbour w Nowej Brytanii 2 listopada 1943 r. Gdy został trafiony ogniem obrony przeciwlotniczej, Wilkins celowo skoncentrował na sobie ogień z niszczyciela i zanim rozbił się, jego dywizjon mógł bezpiecznie odlecieć z rejonu walki. 18 sierpnia 1943 r. major Ralph Cheli prowadził swój 405 dywizjon z 38 grupy do ataku na silnie bronione lotnisko na Nowej Gwince. Mimo trafień nie wycofał się z walki i dowodził, aż do momentu, gdy spadł do morza. Za ten czyn również otrzymał Medal Honoru.

Zmiana uzbrojenia

Analizy przeprowadzone w 1944 r. wskazywały na to, że większość ataków przeprowadzanych z małej wysokości i bombardier był bardzo rzadko potrzebny. W związku z tym jego stanowisko zostało zlikwidowane, a oszklenie zastąpione stałą osłoną. Tego typu modyfikacje najpierw wykonywano w warsztatach polowych, a potem wprowadzono na linię produkcyjną. W miejscu, gdzie wcześniej instalowano dwa ciężkie karabiny maszynowe, zamontowana została bateria ośmiu karabinów kalibru 12,7 mm. W efekcie liczba luf znajdujących się na pokładzie późnych wersji B-25J wzrosła do 18.

295 samolotów B-25J zostało kupionych przez Anglików, ale 20 z nich przekazano jednostkom sił powietrznych USA w Afryce. W RAF samoloty te otrzymały oznaczenie Mitchell Mk III i latały prawie wyłącznie w wymyślonych powyżej dywizjonach stacjonujących na terenie Wysp Brytyjskich. Mimo dużej liczby wyprodukowanych samolotów B-25, liczba maszyn znajdujących się jednocześnie w pierwszej linii nigdy nie przekraczała 2500 sztuk. Było to spowodowane między innymi faktem, że w ostatnim roku wojny i wkrótce po jej zakończeniu znaczna liczba tych maszyn dostarczona była do sił powietrznych innych aliantów.

B-25 były również stosowane jako samoloty rozpoznawcze. Wczesne wersje (przed wszystkim B) otrzymały kamery zamontowane w warunkach polowych i w grudniu 1941 r. zostały skierowane do 89 dywizjonu rozpoznawczego.

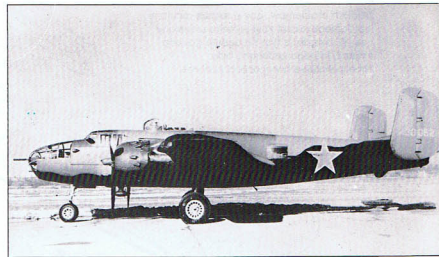
Samoloty North American B-25C i B-25D należące do 340 grupy bombowej w czasie lotu nad Tunezją wiosną 1943 r. Przez kilka miesięcy większość B-25 należała do sił powietrznych USA, które znalazły się w rejonie Morza Śródziemnego, nosiło na ogonach brytyjskie kokardy, aby ułatwić identyfikację nieznanym samolotów.



go. Kolejne trafiły do 5 grupy rozpoznania fotograficznego operującej w basenie Morza Śródziemnego oraz do 26 grupy obserwacyjnej, stacjonującej w USA. Specjalnie przeznaczona do działań rozpoznawczych wersja F-10 wyposażona była w trzy aparaty fotograficzne do tzw. zdjęć trimetrogon, tzn. z jedną kamerą ustawioną pionowo i dwiema ukośnie. Wszystkie trzy były umieszczone w specjalnych owiewkach. Niestety ta wersja została opracowana dopiero w 1943 r. W ramach wprowadzanych zmian pozabawiono ją całkowicie uzbrojenia, a w komorze bombowej zainstalowano dodatkowe zbiorniki paliwa.

W drugiej połowie wojny 60 B-25C, B-25D, B-25G oraz B-25J zostały pozabawione całego uzbrojenia i innego wyposażenia bojowego i przerobione na samoloty szkolne. Początkowo otrzymały one oznaczenie AT (zamiast B), a potem TB. Po wojnie przeróbki takie, oparte na B-25J, były kontynuowane i w końcowym efekcie do sił powietrznych dotarło ponad 600 maszyn w różnych wariantach. Niektóre z nich stały się wersjami szkolno-treningowymi (TB-25K, TB-25L, TB-25M oraz TB-25N). Inne samoloty zostały zmodyfikowane na wersje pasażerskie i VIP-owskie. Te otrzymały oznaczenia CB, VB oraz ZB. Część z nich wykonywała zadania transportowe na korzyść tworzonego lotnictwa strategicznego już od 1946 r. Ostatnia jednostka, która wykorzystywała B-25, stacjonowała w bazie lotniczej Reese, ale w końcu w styczniu 1959 r. TB-25L i TB-25N służące do szkolenia pilotów uznano za przestarzałe. Trzecim co do liczby eksploatowanych B-25 (po siłach powietrznych USA i RAF) było amerykańskie lotnictwo morskie. Było to efektem decyzji podjętej w 1942 r. pozwalającej marynarce pozyskiwać również bombowce lądowe. Dostawy rozpoczęły się w styczniu 1943 r. wraz z przekazaniem pierwszych 20 PBJ-1C (będących odpowiednikami B-25), które dotarły do dywizjonu bombowego VMB-413 należącego do korpusów piechoty morskiej. Po nich przyszła kolej na 152 PBJ-1D, pojedynczy samolot PBJ-1G oraz 248 PBJ-1H i 255 PBJ-1J, które były odpowiednikami B-25D, B-25G, B-25H i B-25J.

Ten B-25E-25 (44-30052) jest jednym z 870 samolotów B-25 dostarczonych w czasie lotu do Związku Radzieckiego. Mimo że pierwsze B-25C i B-25D były dostarczane drogą morską w ramach konwojów idących trasą północną, to jednak większość samolotów zostało przetransportowanych drogą powietrzną nad Alaską i Syberią.



Warianty B-25 Mitchell

- NA-40** (godzin NA-40H i NA-42): prototyp opracowany jako własne przedsięwzięcie firmy, zbud. Pratt & Whitney R-1020-6, zapas wagi 68 000 kg.
- B-25 (NA-40)**: 24 samoloty (40-5188 do 40-5228); pierwsze zamówienie za skrzydłami prototypu (zakładano 14 sztuk), dostarczono, pozostałe za skrzydłami zastarym, silnik Wright R-2600-6.
- B-25H (NA-40H)**: 129 samoloty (40-5229 do 40-5249), 40 sztuk do 40-5248, w tym 200 zostało dostawę 23 przekazało RAF jako Mitchell Mk I, kilka do ZSRR.
- B-25C (NA-40C)**: 1619 samolotów zbudowanych w Inglewood (42-32233 do 42-32330), 42-32330 do 42-32384, 42-32385 do 42-32502, 42-32503 do 32449, 42-34603 do 42-34603i 856 dla sił powietrznych USA, 555 zakupione przez RAF jako Mitchell Mk II, 494 45 pozostało w składzie 29 684 B-25H; 183 do ZSRR (w tym 1000 zostało dostawę transportu, kilka do Chin i lotnictwa wojskowego holenderskich indy Wschodnich Ośwa z ruch przesłano przez RAF, kilka B-25D-13).
- B-25D (NA-40A)**: 2296 samolotów zbudowanych w Dallas (41-29640 do 41-29647, 42-87113 do 42-87473, 42-3380 do 42-3969), większość zakupiona dla sił powietrznych USA, 494 kilka B-25D-75 przekazano do RAF, 28 dostarczono do Kanady, 888 dostarczono do ZSRR; po zakończeniu wojny kilka dla Indonezji.
- XB-55E**: prototypowy samolot (42-32231) z instalacją obrotową na krawędziach natarcia skrzydeł dla pomiaru ciśnienia powietrza.
- XB-57**: prototypowy B-25 z całkowicie nową konstrukcją przedmiotową na krawędziach natarcia skrzydeł.
- XB-59D**: prototypowy prototyp (42-32284) uzbudowany w dawnej polowni kalibru 75 mm, rozkładania w czasie lotu.
- B-25C (NA-40C)**: 405 samolotów (42-6402 do 42-6501) plus kilka; wersja serię 2 z 2200 mm M4 kalibru 75 mm umieszczonym w dziobie.
- B-25H (NA-40H)**: 1000 samolotów (40-4716 do 42-8716), wersja serię 2 z działem T-32 kalibru 75 mm zbudowanym w nosie i 11 ogólnymi karabinami maszynowymi kalibru 12,7 mm, silnik Wright R-2600-13.
- B-25J (NA-108)**: 1020 samolotów (42-87 do 42-1074, 42-27473 do 42-28232, 42-32546 do 42-32546i 44-28711 do 44-29110, 44-28990 do 44-28997, 45-28901 do 45-28902) prawie wszystkie zbudowane w zakładach w Kansas; większość zakupiona dla sił powietrznych USA, 494 225 przekazanych RAF jako Mitchell Mk II (po dostawie 25 powietrzy do USA), dostawy do innych państw: Anglia, Australia, Białoruś, Brazylia, 146, Chile, Kolumbia, 50, Kuba, Francja, Holandia, Meksyk, Peru, 50, Turcja, Włochy, Niemcy, silnik Wright R-2600-13; 12 ogólnych karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm.

Do najbardziej kolorowo udekorowanych samolotów II wojny światowej należały B-25 używane w rejonie Pacyfiku. 345 grupa średnich bombowców została przerzucona na lotnisko Leyte na Filipinach w listopadzie 1944 r. Samoloty B-25J należące do tej jednostki były oznaczone emblematem głowy Apacza umieszczonym na stateczkach pionowych. W jej skład wchodziły dywizyjony 498 „Falcons” oraz 499 „Bats Outa Hell”.

**Dane techniczne
North American B-25H Mitchell**

Typ: 5-osobowy bombowiec przeznaczony do niszczenia statków
Zespół napędowy: dwa 14-cylindrowe chłodzone powietrzem silniki w układzie podwójnej gwiazdy typu Pratt & Whitney R-2600-13 o mocy 1268 kW
Osłagi: prędkość maksymalna (na wysokości 3960 m) – 443 km/h; pułap – 7255 m; zasięg – 2173 km
Masy: masa pustego samolotu – 9061 kg; maksymalna masa startowa – 16 351 kg
Wymiary: rozpiętość: – 20,60 m; długość – 15,54 m; wysokość – 4,80 m; powierzchnia nośna – 56,67 m²

- PB-1:** 76 samolotów (podobny do B-25J) dla marynarki i korpusu piechoty morskiej USA, 50 PB-1C, 182 PB-1D, pojedynczy PB-1G, 348 PB-1H i 225 PB-1J.
- P-10:** 10 samolotów B-25D przerobionych na maszyny rozpoznawcze z kamerami w nosie i ogonie.
- AT-25L:** 80 samolotów do zaawansowanego treningu amfibijskiego jako AT-25A, AT-25B, AT-25C, AT-25D; wyposażenie na wodzie B-25D, B-25C, B-25E. Pierwszą grupą były samoloty TB-25D, TB-25E, TB-25C i TB-25L; 117 samolotów TB-25H zostało przerobionych z B-25A przez firmę Hughes wyposażone w statek E-1; 40 B-25D zostało przerobionych w wyposażeniu w statek E-1, 90 TB-25L, 44 AT-25D, 2000 zostało przerobionych do lądowania pilotów przez Hayes.
- ZB-101, ZB-102, ZB-103, CB-24J i VB-35J:** czujnikowa modułowa wersja bombowców na potrzeby wojny przeciwlotniczej do transportu egzotycznych silników.

Falklandy: operacje korpusu powietrznego armii

Lotnictwo korpusu powietrznego armii odegrało w konflikcie falklandzkim rolę krótką i nieefektywną, nie sposób jednak o niej zapomnieć. Nieliczne jednostki przede wszystkim ratowały życie wielu żołnierzom.



Niektóre z maszyn Westland Scouts z 656 dywizjonu i 3 CBAS były wyposażone w pociski AS11. Służyły jako bezpośrednie wsparcie ogniowe w atakach na silnie bronione placówki argentyńskie.

W trakcie oraz po zakończeniu wszystkich kampanii wojennych niektóre jednostki natychmiast docenia się za ich osiągnięcia, natomiast inne są często zapominane, pomimo iż ich służba jest równie bezbłędna. Czasem wynika to z faktu, że oddziały tej drugiej kategorii działają na dalszym planie, z dala od centrum akcji. Bywa też tak, że ich obecności nie wolno ujawniać. W innych przypadkach zdarza się, że zupełnie niestandardowa rola danego oddziału każe przygodnemu widzo-

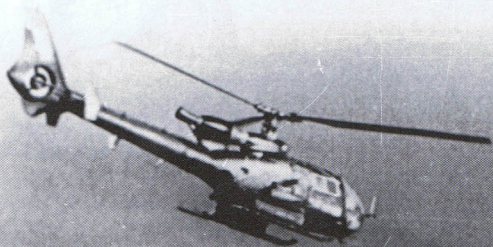
wi przypisać go do całkiem innego rodzaju sił zbrojnych.

Od czasów wojny o Falklandy w 1982 r. brytyjska opinia publiczna pamięta z dumą, jak wyróżniło się lotnictwo RAF, jak marynarka wojenna płynęła na swych okrętach, jak żołnierze sił lądowych oraz piechoty morskiej szli do boju z karabinami i moździerzami, demonstrując wielką odwagę. Spektakularny sukces maszyn BAe Sea Harrier nie pozwala nikomu zapomnieć o roli lotnictwa marynarki wo-

jennej. Trudno sobie jednak wyobrazić bardziej dziwaczną jednostkę lotniczą niż helikoptery korpusu lotniczego armii.

Wprowadzenie do walk połączonej floty, liczącej ponad 24 lekkie helikoptery dywizjonu korpusu lotniczego armii (AAC) oraz 3 dywizjonu brygady powietrznodesantowej (CBAS) odegrało niewielką, choć istotną rolę w zwycięstwie Wielkiej Brytanii nad najeżdżącą z Argentyny. Ścisła współpraca jednostek AAC i CBAS z oddziałami lądowy-

Zasobniki rakietowe SNEB zostały przestawiane przez maszyny Gazelle z korpusu lotniczego armii, lecz nie znalazły zastosowania w operacjach. Ten śmigłowiec z 3 CBAS sfotografowano podczas próby ogniowej nad Wyspą Wniebowstąpienia. Pilotom nie imponował ten dodatek: ochrzczili go „Myszka Mickey” i obwiniali o brak precyzji i przydatności.



mi, które miały wspierać, stała się rzeczywistością.

Związek tych dwóch lotniczych jednostek wojskowych jest niezwykły, choć w pełni logiczny. AAC, utworzony w 1957 r. z oddziału RAF, lata obecnie na ponad 300 helikopterach i wykonuje zadania operacji przeciw czołgom, obserwacji i łączności. Komandosi z korpusu królewskiej piechoty morskiej są przypisani do marynarki, lecz dzielą wiele zadań i większość wyposażenia z siłami lądowymi; najistotniejsze jest przechwytywanie przyczółków na wybrzeżach pod kątem przygotowania desantu oddziałów lądowych. W kwietniu 1982 r. komandosi latali w sumie na 18 helikopterach, z których wszystkie kupiono dla AAC: było wśród nich sześć maszyn Westland Scout AH.Mk 1 oraz dwanaście Westland/Aerospatiale Gazelle AH Mk. 1 – dwa typy maszyn, które AAC zabierze ze sobą również nad Atlantyk Południowy.

Obsada powietrzna

Póki nie pojawił się helikopter Westland Lynx, Scout był śmigłowcem przeciwczołgowym armii. Przenosi on dwa pociski Aerospatiale AS11 na każdej burcie; może również przetransportować trzech żołnierzy na lądowisk mieszczących się za fotelami pilota i obserwatora lub też dwie pary noszy wewnętrznej oraz jedną parę nad płożą ogonową. Napędzany przez wał turbinyvo Rolls-Royce (Bristol) Nimbus Mk 101 o mocy 504 kW (685 KM) osiąga maksymalną prędkość 211 km/h i zasięg 507 km. Z kabiny kokpitu stawa wystaje stabilizowany widler Ferranti AF120 sterowanych przewodowo pocisków AS11B-1 – te starzejące się pociski rakietowe klasy powietrze-ziemia ogólnego zastosowania i do walk z czołgami mają zasięg 3000 m. Nowa maszyna Gazelle służy do obserwacji i łączności, lecz do operacji w konflikcie falklandzkim uzbrojona została. Załoga liczy dwie osoby, zaś śmigłowce może przewieźć jeszcze trzech pasażerów. Gazelle charakteryzuje się dużą zwrotnością i rozwija maksymalną prędkość 168 km/h dzięki silnikowi o mocy 435 kW (592 KM) wału turbinyvo Turbomeca Astazov. W warunkach bojowych scout wykazał odporność na trudy wykonywanych lotów, gazelle jednak okazał się niezwykle kruchy. Z niektórych lekcji, pobranych w warunkach bojowych, wyciągnięto wnioski aż tak odległe, by postulować budowę nowego samolotu o skrzydle stałym, który przejąłby niektóre z obowiązków gazelle. Z powodów finansowych takie posunięcie nie wchodziło w rachubę.

Ewakuacja ofiar

Zapomnijmy jednak o błędach, gdyż gazelle sprawowały się dobrze jako maszyna do obserwacji, a przez krótki czas pełnił nawet obowiązki szturmowego śmigłowca eskortowego. Oba typy lekkich helikopterów zasłużyły na wdzięczność wielu rannych żołnierzy, zapewniając ewakuację ofiar przy zwiariwanej pogodzie, pod ostrzałem wroga, oraz przewożąc niezbędne zaopatrzenie. Nie mogli jednak zastąpić trzech maszyn Boeing Vertol Chinook o bliźniaczych wirnikach, które zatonyły wraz z trafionym rakieta kładzie powietrze-woda Excocet okrętem *Atlantic Conveyor*, lecz wynika stąd braki transportu helikopterowego podwoły ich wartość w operacjach AAC i CBAS.

Ten helikopter Gazelle, uzbrojony w pocisk SNEB, dowodzi, jak przydatny jest odwrócony system wydechowy w obecności rakiet; brak torów pływanych pozwala zidentyfikować go jako maszynę z 656 dywizjonu. W tle widać śmigłowiec Westland Wessex.



Oddział komandosów królewskiego korpusu piechoty morskiej był od początku wyznaczony do operacji Corporate, tak więc 1 kwietnia 1982 r., w chwili gdy flota inwazyjna Argentyny zbliżała się do Falklandów, w stan gotowości bojowej postawiono 3 CBAS (którym dowodził major C.P. Cameron, odznaczony później Medalem za Odwagę wykazaną w wojnie o Falklandy). Dwie maszyny gazelle z tej jednostki załadowano na okręty transportowe HMS *Sir Galahad*, *Sir Geraint* i *Sir Percival* jako wsparcie oddziałów komandosów, podczas gdy sześć maszyn Scout (pod dowództwem szefostwa CBAS) rozdzielono pomiędzy HMS *Sir Lancelot* i *Sir Tristram*, okręt desantowy HMS *Fearless* i prom *MV Elk*. Przemieszczenie zakończyło się 6 kwietnia i wojsko popłynęło do punktu w połowie drogi, położonego na Wyspie Wniebowstąpienia, dokąd dotarło 19 kwietnia.

W tym czasie w Wielkiej Brytanii trwały gorączkowe prace nad problemem uzbrojenia maszyn Gazelle. Przed odjazdem kabiny załogi zostały opancerzone, a kilka maszyn dostało odwrócone dysze wylotowe, by zmniejszyć sygaturę ciepłą; wynikało to z obaw o naprowadzanie podcierwienią pociski rakietowe klasy ziemia-powietrze, o których wiadziemo, że znajdują się na wyposażeniu armii argentyńskiej. Jedyną bronią był ogólnego zastosowania karabiny maszynowe L7, które można było zamontować za drzwiami na lewej burcie. Wykonano tymczasowy montaż na czopach zawieszowców; okazał się on na tyle doskonały, że kiedy w końcu z długiego procesu dostaw narodził się ostateczny system zamocowań, uznano go za gorszy i odrożno do lamusa.

W ciągu dwóch tygodni okręty dotarły do Wyspy Wniebowstąpienia, zaś pociski rakietowe dla maszyn Gazelle zostały wybrane, kupione, zmodyfikowane i wysłane (taka procedura w czasach pokoju zajmęła miesiąc, jeśli nie lata). Po przybyciu na miejsce za kabinami założono wsporniki i zainstalowano na nich po parze zasobników rakietowych MATRA, z których każdy mieścił sześć stabilizowanych obrotowo niekierowanych pocisków rakietowych klasy powietrze-powietrze kalibru 68 mm. W tym samym czasie helikoptery otrzymały transpondery radiowe w paśmie I dla celów identyfika-

cji. Niepotrzebne było mocowanie awaryjnych torów pływanych do płóz, ponieważ wszystkie gazelle z 3 CBAS przeszły już odpowiednią modyfikację. Do Dnia D (21 maja) Operacji Sutton (lądowanie wojsk brytyjskich w Port San Carlos) CBAS znalazł się na stanowisku w tzw. strefie całkowitego wyłączenia wokół Falklandów, dokonawszy kilku zmian w maszynach i po zamontowaniu jeszcze trzech scoutów z 656 dywizjonu AAC, wyposażonych w pociski AS11. Te maszyny przydzielono do bezpośredniego wsparcia dwóch batalionów pułku spadochronowego, które miały być jednymi z pierwszych oddziałów lądujących na wybrzeżu przy San Carlos Water. Maszyny scouty wymagały modernizacji do walk, lecz zostały również opancerzone i wyposażone w ekrany ochronne, zamocowane wokół ich systemu wydechowego.

Początkowe niepowodzenia

Ranek lądowania był rześki i jasny. Na misję poleciała pierwsza para maszyn gazelle z HMS *Sir Tristram* w wsparciu ataku dywersyjnego SBS na pobliskie miasteczko Fanning Head. Wkrótce potem, o godzinie 8.00 kolejne dwie gazelle oderwały się od HMS *Sir Galahad* i udały w kierunku burzy otaczających kotwicowisko; z drzwi lewej wrotki każdego śmigłowca wystawał karabin maszynowy. Ze względu na dodatkowy ciężar tej instalacji usunieto awaryjne torby pływne. Po upewnieniu się, że w obu oblotkach podejrzanych o instalację rakiet przeciwlotniczych nie ma wojsk argentyńskich, helikoptery Gazelle zawróciły do San Carlos Water, by polecieć w eskorcie maszyn Westland Sea King HC.Mk 4, które rozładowały zaopatrzenie z okrętów.

Sierżant Brian Candlish i Andrew Evans ustawili swój helikopter nad Sea King, gdy ten leciał w kierunku Port San Carlos z dostawą. Nie znali terenu i zablakali się nad obszar nie oczyszczony z nieprzyjaciela; kiedy zorientowali się, że są w niebezpieczeństwie, podjęli próbę odwrotu. Wykonując lot koszący gazelle została trafiona sześć razy z broni strzeleckiej z nadbrzeżnych stanowisk ogniowych. Zniszczeniu uległ silnik, skrzynia przekładni i wirnik ogonowy. Evans został ranny w brzuch i w pierś. Walczył jednak dalej, by utrzymać helikopter w locie bez wstrząsów, ponieważ maszyna



Uzbrojone w karabiny maszynowe helikoptery Gazelle z 3 CBAS, jeszcze bez torów pływanych, latały w eskorcie maszyn Sea King przewożących zaopatrzenie na początku operacji lądowania.

zaczęła się w powietrzu tak, jak gdyby leciała bez pilota. Helikopter spadł i zatonął; załoga przeżyła moment katastrofy, lecz Evans zmarł na skutek ran, pomimo że kolega wyciągnął go na brzeg. O godzinie 8.41 3 CBAS poniosł więc w Dniu D swą pierwszą stratę. W pięć minut później drugi helikopter Gazelle szukał śladów działalności Argentczyków na wschód od osiedla San Carlos, gdy również wszedł w ostrzał broni strzeleckiej. W ciągu kilku sekund helikopter zamienił się w poskręcany wrak, a jego załoga (porucznik Kenneth Francis i młodszy kapral Brett Griffen) zginęła. Za cenę garści kul wartych groźnie nieprzyjacieli zniszczył dwa helikoptery, czyli wszystkie poza

jednym, znajdującym się na pokładzie okrętu. Było to najtańsze zwycięstwo Argentyny w tej kampanii. Tej nocy scouty pozostały na lądzie w bazie w pobliżu chłodni w Ajax Bay. Byli wówczas jedynymi helikopterami brytyjskimi na Falklandach. Maszyny Gazelle poleciały rankiem do ataku na rozproszone obiekty wraz z jednostkami lądowymi. Ich zadaniem był transport zaopatrzenia, lecz z początku nie weszły w żadne działania przeciw Argentczykom. Dopiero w tydzień później przypuszczono szturm na Goose Green po przełamaniu obrony przeciwnika na plaży. W trakcie tej operacji dwa scouty przewożące amunicję zostały szybko skierowane do ewakuacji ofiar.

Kiedy scouty spieszyły do boju, zanurkowały na nie dwa samoloty FMA IA-58 Pucara. Pomimo natychmiastowego odwrotu jedna z maszyn została trafiona; pilot, porucznik Richard Nunn, zginął. Sierżant Belcher, obserwator, cudem przeżył, pomimo poważnych obrażeń. Nunn otrzymał pośmiertnie Lotniczy Krzyż Walecznych za odwagę w obliczu ognia nieprzyjacielskiego. Był 28 maja, drugi dzień akcji Goose Green; kiedy opór w tym obszarze zaczął powoli słabnąć, para scoutów z CBAS (sprawdzona na wypadek możliwej akcji i uzbrojona w pociski AS11) okazała się niepożrebna.

Lotnicy z korpusu piechoty morskiej przeżywali męki, że nie mogą pomóc swych straci. Częściowo jednak osłodziła im to wdzięczność wielu rannych żołnierzy, których przewieźli w bezpieczne miejsce. Ich koleźcy z AAC zaczęli już odpalać rakiety na pozycje argentyńskie. Wylądował 3 czerwca 656 dywizjon AAC – którym dowodził major C.S. Sibun załadował trzon oddziału maszyn gazelle oraz pozostałe trzy scouty na pokład MV *Baltic Ferry* i *Nordic Ferry* w Southampton 8 maja i wypłynął następnego dnia. Scouty dotarły do San Carlos Water 1 czerwca i dywizjon przejął trzy maszyny, które latały uprzednio z komandosami.

Atak raketowy

Następnego dnia dwa z helikopterów wyposażono w parę pocisków AS11; udaly się w towarzystwie spadochroniarzy do ataku na Swan Inlet House, wioząc w kabynie jednego z żołnierzy (oraz karabin maszynowy). Tylko jeden z czterech pocisków trafił

Ten scout przewozi na prawej burcie nosze na wysięgniku. W kabynie siedzą trzej żołnierze, na lewej burcie czuwa wychylony strzelec, maszynę prowadzi dwuosobowa załoga. Bez wątpienia siedem osób na pokładzie scouta to wycyzn, lecz w czasie wojny było to zupełnie normalne.



Załoga tego scouta szykuje trzymiejscową kabinę tylną dla dwóch w pełni uzbrojonych żołnierzy i trzech rannych mogących chodzić. I znowu scouty poleciały przeciężone, demontując swą wytrzymałość i niezawodność w każdych warunkach.



Gazelle, oznakowany jako helikopter ratownictwa medycznego, czeka na inne ofiary kierowane do „czerwonej i zielonej maszyny życia”, szpitala polowego Korpusu Medycznego na Falklandach.

w cel; w dwóch wystąpiła awaria naprawadzania, zaś czwarty nie dał się odpalić. Jak na ironię był to szczęśliwy traf, gdyż dom został opuszczony, lecz pozostawiony w stanie nie naruszonym i z nie tkniętym telefonem. W scenarii tak fantastycznej, jakby żywcem wyjętej z filmu wojennego, spadochroniarze zadzwonili do cywili w odległym o około 29 km Fitzroy, by dowiedzieć się, że nieprzyjacieli właśnie stamtąd odszedł. Wykorzystując tę informację, zabrali jeden z ocਾਲych helikopterów Chinook z RAF, wsadzili nań dwa razy więcej żołnierzy niż dopuszczalne i polecili do Fitzroy, zaś dwa scouty towarzyszyły im jako eskorta.

656 dywizjon maszyn Gazelle wylądował 3 czerwca i dołączył do jednostki działającej z Goose Green. Z wyjątkiem jednej wszystkie maszyny były gotowe do instalacji zasobników raketowych (które w tym czasie nadal grzeźły gdzieś w łańcuchu dostaw). Właśnie w trakcie nocnego wylotu bojowego z Goose Green 6 czerwca w celu naprawienia uszkodzonej radiostacji jeden helikopter Gazelle został zestrzelony w okolicach chłodni, które pozostawały tajemniczą aż do 1986 r. – okazało się wówczas, że tenże samolot został stracony pociskiem

Sea Dart z okrętu HMS *Covestry*, który uznał go za maszynę nieprzyjaciela. Ten nieszczęśliwy wypadek zdarzył się w trakcie, gdy HMS *Covestry* nadawał komunikaty radiowe do Northwood i nie mógł odbierać transmisji z innych okrętów, które ostrzegaly o obecności własnego gazelle w tym obszarze. Sierżant sztabowy C. Griffin i młodszy kapral Simon Cockton zginęli wraz z dwoma pasażerami.

Wsparcie dla Gurków

Marsz z San Carlos na wschód w kierunku Port Stanley był zagrożony przez jednostki argentyńskie, znajdujące się na południowy zachód od linii pochodu. 7 oddział Gurków, ku swej wielkiej zgroźcie, otrzymał niezbędne, acz niezbyt popisowe zadanie osłony. Patrole Gurków przetransportowały scouty z 656 dywizjonu. Jeden z nich 7 czerwca szczęśliwie dotarł do Egg Harbour House. Helikopter Gazelle wyznaczono do obserwacji. Ostrożnie krążąc poza zasięgiem broni malego kalibru, nie spuszczał z oka grupki Argentczyków krążących się w wawozie. W tym czasie zawezwano dwa scouty z pociskami AS11 i posilki Gurków przewiezione na dwóch maszynach Sea King HAS M 2.



Kapitan Sam Drennan zastąpił na Lotniczy Krzyż Zasługi za służbę w miesiącach ewakuacji rannych, prowadzonych w obliczu ciężkiego ostrzału nieprzyjacielskiego ze zboczy Mount Tumbledown.

Jedna rakietka AS11 poleciała na coś, co wyglądało na oddział żołnierzy na stanowisku obserwacyjnym. Po rozpoznaniu obiekt okazał się dziwnie ukształtowaną formacją skalną. Jednak ośmiu Argentczyków uznało ten atak za demonstrację siły ogniewej i szybko wyłoniło się z dolnego krańca wawozu z rękami do góry. Czekali na kogoś, komu mogliby się poddać. Natychmiast wylądował tam drugi scout, z którego wysiadł obserwator. Jedno z wielu doświadczeń brytyjskich z kampanii na Falklandach dotyczyło faszynowych przez armię pasków do spodni – przy gwałtownych ruchach, np. braniu przeszkód, klamry pękały jak słomka. Obserwator z helikoptera nie był wyjątkiem, musiał więc przyjmować kapitulację jednej grupy jeńców 656 dywizjonu, trzymającą prawą ręką karabin maszynowy, lewą zaś bronić honoru armii Jej Królewskiej Mości.

Pomyślnie ucieczki

W ciągu następných dwóch dni szczęście uśmiechnęło się do 656 dywizjonu na swój własny, złośliwy sposób. 8 czerwca scout został zmuszony do zawisnu nad stawem w pobliżu Fitzroy, by uniknąć namierzenia przez cztery samoloty argentyńskie. Kiedy jednak podjął próbę wycofania się, wal napędowy wirnika ogonowego pęklł i wiał przdziwił w płycię wodzie. Załoga poszła się drzwiami kabiny jak tratwą i powiosowała do brzegu, gdzie wylądowała suchą nogą. Groźniej było 9 czerwca (dywizjon poszedł wtedy na Fitzroy), gdy argentyński pocisk Blowpipe minął jednego scouta zaledwie o 20 metrów.

20 czerwca zasobniki raketowe w końcu dotarły do 656 dywizjonu, ale jedynym ich zastosowaniem w tej wojnie były próby odpalania. Kiedy nad ostatnim ośrodkiem oporu argentyńskiego w Port Stanley zamknęła się palupka, 3 CBAS uzyskał szansę użycia swych pocisków AS11 z helikoptera scout. Zaledwie na kilka godzin przed kapitulacją do dwóch scoutów z CBAS dołączył jeden z 656 dywizjonu; maszyny przypuściły szturm na pozycje argentyńskie, podchodząc od południowego zachodu na Port Stanley.

„Przeżyliśmy formację szturmową, lecąc w linii ramię w ramię i skierowaliśmy się w kierunku czoła pasma gór. Za nami był wysoki teren, więc byliśmy w całkiem niezłej pozycji strzeleckiej”, opowiadał kapral John Gammon, obserwator misji, którą dowodził kapitan John Greenhalgh. „Szukaliśmy celów; wypatryliśmy trzy bunkry, pogadaliśmy z chłopakami i podzieliłmy cele między siebie. Odpaliliśmy jedną z moich raket; posłała prosto na bunkier. Scout po lewej wpakował pocisk w swój bunkier. Scout po prawej odpalił jedną ze swych raket, lecz przedwał pęklł i rakietka zanurkowała na ziemię; w cel trafiła druga rakietka”. W sumie wystrzelono 10 pocisków, jeden z nich zniszczył potencjalnie niebezpieczne stanowisko artyleryjskie z działem kaliber 105 mm, zanim kanonada nie zmusiła oddziału do taktycznego odwrotu.

W trakcie końcowego desantu inne helikoptery pracowały intensywnie przy ewakuacji rannych. Kapitan Sam Drennan uratował dwóch rannych żołnierzy ze środka pola minowego obok Mountain Tumbledown pod osłoną ciemności, następnie o świcie powrócił po pozostałych. „Cała góra była usłana ofiarami” – wspominał później. Pod ostrza-

Falklandy: operacje korpusu powietrznego armii

Scout pilotowany przez porucznika Richarda Nunna został zestrzelony przez argentyńską maszynę Pucara, kiedy spieszył do Goose Green, by zebrać ofiary po szarzy spadochroniarzy. Nunn zginął, lecz jego obserwator przeżył.

Iem nieprzajacielskim przeprowadził siedem akcji, wywoząc rannych w bezpieczne miejsce. Przyniosło mu to dobrze zasłużony Lotniczy Krzyż Zasługi. „W pewnej chwili Gwardia Szkocka zaczęła strzelać granatami M79 nad moim scoutem do snajpera, który siedział gdzieś z 50 metrów od nas na zboczach góry. Nie wiem, jakim cudem nas nie trafił – widocznie latające wokół granaty trochę go zniechęciły” – zauważył flegmatycznie Drennan.

Ostatnia scena

Akt końcowy odegrano tego samego popołudnia z maszynami Gazelle z 3 CBAS w roli głównej. Helikopter z kawałkiem spadochronu dyndającym mu z brzucha zahaczał nad dachami Port Stanley i wylądował obok pałacu gubernatora. Z maszyny wysiadł podpułkownik Michael Rose, dowódca 22 pułku regimentu komandosów Special Air Service, którego wyznaczono do omówienia warunków kapitulacji ze starszym oficerem armii argentyńskiej.

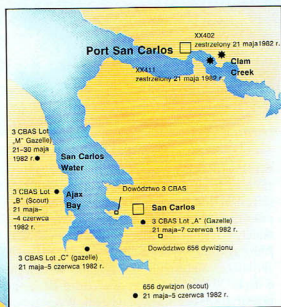
Za udział w konflikcie na Południowym Atlantyku (w tym 400 ewakuacji ofiar w każdych warunkach pogodowych) piloci lekkich helikopterów dostali jeden Medal za Odwagę, cztery Lotnicze Krzyże Zasługi, jeden Lotniczy Medal Walecznych oraz 12 wyróżnień. Jak na tylko 40 osób to bardzo dużo. Niestety oficjalna kronika Operacji Corporate zawiera skąpe wzmianki o 3 CBAS i 656 dywizjonie, ponieważ wyrzadzili niewielkie szkody nieprzyjacielowi. Ich służba dla piechoty brytyjskiej będzie jednak wspomniana długo i z wdzięcznością.



Bazy korpusu lotniczego armii i królewskiej piechoty morskiej

Początkowe akcje lekkich helikopterów korpusu piechoty morskiej

Na mapkach pokazano początkowe rozmieszczenie 656 dywizjonu i 3 CBAS po lądowaniach w San Carlos (mapka w ramkach) oraz w pozostałym okresie kampanii. Pokazano również miejsca czterech fatalnych katastrof helikopterów i akcji godnych uwagi.



Ofiary poniesione przez korpus lotniczy i 3 CBAS

Data/Godzina	Helikopter	Jednostka	Zaloga	Przyczyna	Miejsce
21 maja 08.41	Gazelle XX411	3 CBAS	1 zabity	brzoza strzelecka	poza Port San Carlos
21 maja 08.46	Gazelle XX402	3 CBAS	2 zabici	brzoza strzelecka	w pobliżu Clam Creek
28 maja 11.55	Scout XT629	3 CBAS	1 zabity	Pucara	na północ od Goose Green
6 czerwca 01.08	Gazelle XX377	656 dywizjon	4 zabici	rakietą	3 km na południe od Mount Pleasant

SAMOLOTY od A do Z

Bristol 142M Blenheim, 149 Bolingbroke 160 Blisley

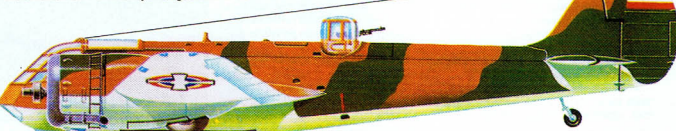
W 1934 r. lord Rothermer, ówczesny właściciel dziennika „Daily Mail”, zamówił na osobiste potrzeby szybki i przestronny samolot. Lord chciał, by jego maszyna miała dwuosobową załogę i mogła zabierać do sześciu pasażerów.

Nowy samolot był początkowo zaplanowany do użycia do napędu dwóch silników Bristol Aquila I o mocy 373 kW (507 KM), będących wtedy na deskach konceptualnych. Główny konstruktor zaproponował użycie pary silników Bristol Mercury VIS o mocy 485 kW (660 KM). Połączenie zaprojektowanego płatowca z tym napędem przyniosło w rezultacie nowy samolot, któremu nadano oznaczenie Bristol 142. Opinie po pierwszych lotach były pełne zachwytów i entuzjazmu. Okazało się bowiem, że samolot jest o około 50 km/h szybszy od prototypu najnowszego brytyjskiego samolotu myśliwskiego. W czasie lotów sprawdzano możliwość wykorzystania nowej konstrukcji jako lekkiego bombowca. W ten sposób maszyna stała się początkiem maszyn Bristol Blenheim, które okazały się ważnym ogniwem przejściowym w wyposażeniu lotnictwa na początku II wojny światowej. Napędzany silnikami Aquila – Bristol 143 był podobny do swego poprzednika, a jego oblot odbył się w styczniu 1936 r.

W zakładach Bristol przystąpiono do opracowania wojkowej wersji – Bristol 142M. Nowa konstrukcja była bardzo podobna do Bristol 142. Wśród zmian należy wymienić zabudowę stanowiska bombardiera, komory bombowej oraz grzbietowej wieżyczki strzeleckiej. Konstrukcji nadano nazwę Blenheim Mk I.

Blenheim Mk I był wieloosobowym średniopłatem o metalowej konstrukcji, z wyjątkiem płóciennego pokrycia powierzchni sterowych. Dział kadłuba tylko nieznacznie wysunęły był przed silniki. Kadłub i usterzenie były klasycznymi strukturami wykonanymi z lekkich stopów. Podwozie wyposażone w tylnie kołko miało chowane zespoły podwozia główne. Układ napędowy składał się z dwóch silników Bristol Mercury VIII o mocy 626 kW (854 KM), zabudowanych w gondolach umieszczonych na krawędzi natarcia skrzydła. Załoga samolotu składała się z pilota, nawigatora-bombardiera oraz strzelca, pełniącego również funkcję radiooperatora. Komora bombowa mieszcząca się w centralnej części zawierała ładunek bomb o łącznej masie do 454 kg. Uzbrojenie maszyny składało się z zabudowanego na stałe w le-

Bristol Blenheim Mk I z 1 pułku bombowego Królewskich Sił Powietrznych Jugosławii w 1941 r.

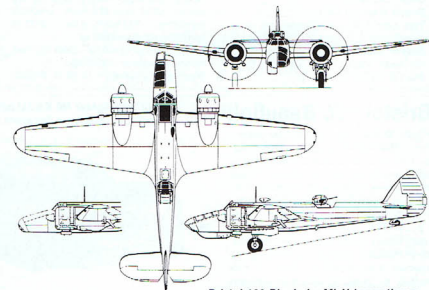


wym skrzydła karabinu maszynowego kalibru 7,7 mm oraz karabinu maszynowego Vickers K o takim samym kalibrze zabudowanego w górnej wieżyczce strzeleckiej.

W momencie wybuchu II wojny światowej tylko niewiele z Blenheimów Mk I znajdowało się na wyposażeniu dywizyjonych stacjonujących w Wielkiej Brytanii. W służbie tej zastąpiły je maszyny Blenheim Mk IV. Na nich właśnie wprowadzono nowatorskie rozwiązanie – radar AI (Airborne Interception – zwalczanie przeciwników w powietrzu). Pojedynczy, zabudowany na stałe i strzelający do przodu karabin maszynowy był absolutnie niewystarczający do skutecznego zwalczania przeciwnika; dlatego wyprodukowano specjalne zasobniki podkadłubowe, w których zabudowano po cztery karabiny maszynowe kalibru 7,7 mm. Tak wyposażony Blenheim Mk I odniósł pierwsze zwycięstwo w nocy z 2 na 3 lipca 1940 r.

W 1935 r. Bristol przedstawił propozycję swej konstrukcji oznaczonej Bristol 149. Powstał prototyp, który był przbudowanym Blenheimem Mk I. Zachowano w nim silniki Mercury VIII i wyposażono go w dodatkowe zbiorniki paliwowe. Dział samolotu był przedłużony, przez co stworzono miejsce dla nawigatora-observatora oraz jego wyposażenia.

Bristol 152 to bombowiec torpedowy bazujący na strukturze blenheimia. Podjęto decyzję o przedłużeniu dziobu, zastosowaniu stopniowanego wiatrochronu oraz powiększeniu pojemności skrzydłowych zbiorników paliwowych. Zespół napędowy składał się z dwóch silników Mercury XV. Zwiększone zostało opancerzenie najważniejszych rejonów płatowca, przewidziano też zabudowę węzłów podskrzydłowych, które w miarach o krótszym zasięgu pozwalały przynieść



Bristol 160 Blenheim Mk V (szczątkowy rysunek dziobu – Bristol 160 Blisley KM I)

zewnętrznie bomby o łącznej masie do 145 kg.

Ostatnim bezpośrednim następcą blenheimia był Bristol 160. Miał być używany jako bombowiec bliskiego wsparcia, operujący na małych wysokościach, budowany go

jednak do użycia w charakterze bombowca latającego na dużych wysokościach. Wyposażono go w pełny dział, w którym umieszczono cztery karabiny maszynowe. Do napędu stosowano silniki Mercury XV lub XXV. Zbudowano około 945 Maszyn.

OPIS TECHNICZNY

Bristol Blenheim Mk IV

Typ: lekki bombowiec trójosowy, **Zespół napędowy:** dwa silniki gwiazdowe Bristol Mercury XV, o mocy 675 kW (918 KM) każdy.

Osłagi: prędkość maksymalna na wysokości 3985 m – 428 km/h, prędkość przelotowa – 319 km/h, pułap – 6310 m, zasięg – 2350 km.

Masy: pustego samolotu – 4441 kg, maksymalna do startu – 6532 kg.

Wymiary: rozpiętość – 17,17 m, długość –

12,98 m, wysokość – 3,0 m, powierzchnia skrzydeł – 43,57 m².

Uzbrojenie: pięć karabinów maszynowych kalibru 7,7 mm (jeden strzelający do przodu zabudowany w lewym skrzydle, dwa zabudowane w wieżyczce strzeleckiej wyposażonej we własny napęd, dwa sterowane odległociowo – zabudowane pod częścią dziobową i strzelające do tyłu w dół); bomby w komorze bombowej o masie do 454 kg i pod skrzydłami – masa do 145 kg.

Bristol 152 Beaufort

W 1935 r. Ministerstwo Lotnictwa opublikowało warunki techniczne M.15/35 i G.24/35, w których opisano odpowiednio bombowiec torpedowy i samolot rozpoznawczo-bombowy. Odpowiadają one projektowi Bristol 149, budowanemu później w Kanadzie jako bolingbroke. W odpowiedzi na pierwsze zapotrzebowanie Bristol przystąpił do adaptacji blenheimia, a nową konstrukcję opatrzono firmowym oznaczeniem Bristol 150. Ta propozycja, opierająca się głównie na przerobce przedniej części kadłuba, w której przewidziano miejsce

na podwieszenie torpedy, oraz na przystosowanie samolotu do napędu mocniejszymi silnikami, została przedstawiona Ministerstwu Lotnictwa w listopadzie 1935 r.

Po przesłaniu oferty Bristol 150 zespół konstruktorów uświadomił sobie, że możliwe jest skonstruowanie samolotu odpowiadającego jednocześnie obydwu pakietom warunków technicznych. Dlatego też natychmiast przygotowano szkic nowej konstrukcji – Bristol 152. W porównaniu z Blenheimem Mk IV, miała ona nieznacznie zwiększoną długość tak, by można było pod nią przemieścić częściowo schowaną

torpedę oraz zabudować stanowisko nawigatora. Miejsca pilotów umieszczono jedno obok drugiego. Za ich fotelami mieściło się stanowisko radiooperatora pełniącego również obowiązki operatora kamery i strzelca pokładowego. Uznano, że głównym wymaganiem jest zapewnienie miejsca czterosobowej załogi i w tym też kierunku poszły prace konstrukcyjne. W ich wyniku powstała postać górna linia kadłuba, zalamująca się dopiero na wieżyczce strzelca, co wyróżniało nowy projekt. Później jego maszynę nadano nazwę Beaufort.

Wstępne analizy wykazały, że przewidywane do użycia silniki Bristol Pegasus mogą mieć za małą moc i jeśli masa samolotu będzie o około 25% większa niż konstrukcji wyjściowej, to samolot będzie miał nie wystarczające osiagi. W związku z tym do napędu beauforta zdecydowano się użyć dwurdziesięciu silników gwiazdowych Taurus, posiadające nietypony rozrząd swakowy. Początkowy kontrakt na 78 maszyn został podpisany w sierpniu 1936 r.

Loty testowe prototypu ujawniły szereg niedociągnięć, w wyniku których doszło do zabudowy osłon zamykających wnęki

Samoloty od A do Z

podwozia głównego po jego schowaniu, zmiany pozycji rur wydechowych silników oraz zwiększenia do dwóch liczby karabinów maszynowych w wieżycze strzelackiej. Te i inne szczegóły, w połączeniu z kłopotami wynikającymi z początkowej eksploatacji nowych zespołów napędowych, doprowadziły do tego, że przekazywanie Beauforta MK I do służby w składzie 22 dywizyonu dowództwa ochrony wybrzeża nastąpiło dopiero w styczniu 1940 r. Była to jednostka, która nocą 15–16 kwietnia 1940 r. zainicjowała operację użycie tych samolotów, zaminowując z powietrza nieprzyjacielskie wody przybrzeżne.

Wczesniej rząd Australii wykazał zainteresowanie Beaufortem.

Produkcja samolotów w Australii rozpoczęła się w 1940 r. Oprócz zmian w układzie napędowym, australijskie beauforty

Bristol 152 Beaufort Mk I z 217 dywizyonu dowództwa ochrony wybrzeża, prezentujący podstawową część samolotu – przed kadłuba, gdzie mieściła się załoga, przedział radiowy, wyposażenie obronne i przenoszona torpeda.

były bardzo podobne do swych brytyjskich wzorców. Na zewnątrz wyróżniała je większa powierzchnia stateczników pionowych, kompensujących zabudowę jednostek twin w pasp rozwijających większą moc niż silniki Taurus. Zmiany w silnikach i stosowaniu śmigłach przyczyniły się do powstania dalszych wariantów beaufortów.

Beauforty były standardowymi samolotami na wyposażeniu dowództwa ochrony wybrzeża w okresie 1940–1943. Spisywały one dobrze aż do czasu, gdy zastąpiły je samoloty beaufighter.



OPIS TECHNICZNY

Bristol Beaufort Mk I

Typ: czteromiejscowy bombowiec torpedowy.

Zespół napędowy: dwa silniki gwiazdowe Bristol Taurus VI, XII lub XVI o mocy 843 kW (1146 KM).

Osiągi: prędkość maksymalna na wysokości 1830 m – 418 km/h, prędkość przelotowa – 322 km/h, pułap – 5030 m, normalny zasięg – 1666 km. **Masa:** pustego samolotu – 5945 kg, maksymalna do startu – 9630 kg. **Wymiary:** rozpiętość – 17,63 m, długość

– 13,59 m, wysokość – 3,78 m, powierzchnia skrzydła – 46,73 m². **Uzbrojenie:** cztery karabiny maszynowe kalibru 7,7 mm (po dwa w dziobie i w wieżycze strzelackiej); niektóre samoloty miały oprócz wyżej wymienionych jeszcze trzy karabiny maszynowe kalibru

7,7 mm (jeden w wypukłej owiewce pod dziobem i dwa na bokach kadłuba tu przed wieżyczką); bomby lub miny o łącznej masie do 680 kg lub jedna torpeda o masie 728 kg.

Bristol 156 Beaufighter

Projekt Bristol 156, który później uzyskał nazwę Beaufighter, powstał w 1938 r. Kiedy RAF odczuwał wielkie braki potencjału uzbrojonych nocnych myśliwców, mogli również eskortować samoloty bombowe w lotach na dużych odległościach. Projekt zakładał duży okładkowy, ogona i podwozia z samolotu Beaufort. Napęd miały stanowić dwa firmowe silniki gwiazdowe Hercules wyposażone w rozrząd suwakowy. W tej sytuacji potrzebny był nowy kadłub, by połączyć wszystkie elementy w jedną spójną konstrukcję.

Beaufighter był śródonopłem o metalowej konstrukcji, z płóciennym pokryciem lotek. Samolot miał konwencjonalną konstrukcję kadłuba i usterzenia, a podwozie z tylnym kołkiem było chowane w czasie lotu. Zespół napędowy składał się z dwóch silników gwiazdowych Hercules.

Próby fabryczne i eksploatacyjne ujawniły braki strukturalne, które były poprawiane na bieżąco, pod kątem przewidywanych potrzeb. Ośrodkiem głównego zainteresowania był zespół napędowy. Prototyp rozwijał prędkość 539 km/h na wysokości 5120 m. Drugi prototyp był wolniejszy o 7,5%. Co było jeszcze bardziej niepokojące, samolot w tych próbach latał bez wyposażenia bojowego, a zastosowanie do napędu najnowszego 1044 kW (1420 KM) silnika Hercules III mogło przynieść minimalną albo nawet żadną poprawę sytuacji. Jedynym alternatywnym silnikiem, dostępnym w krótkim czasie, był Hercules XI – podroszowany silnik Hercules III o mocy 1119 kW, używający 100-oktynowego paliwa.

Uzbrojenie było oczywiście zróżnicowane niezależnie od tego, do czego konkretny wariant miał służyć. Beaufighter Mk IF był promowany jako myśliwiec nocny po tym, jak okazało się, że we wnętrzu kadłuba jest dostatecznie dużo miejsca, by pomie-

Bristol Beaufighter Mk X z Escadrilha 8, Portuguesa Forças Aereas do Armada, stacjonująca w 1945 r. w Portela de Sacavem.



ścić ogromny radar AI. W standard uzbrojenia wchodziły cztery działka kalibru 20 mm umieszczone w dziobie kadłuba, cztery karabiny maszynowe kalibru 7,7 mm w prawym skrzydle i dwa identyczne w lewym. Wyposażenie bojowe beaufightera z dowództwa myśliwców stanowił także radar AI Mk IV zabudowany w przedniej części kadłuba. 27 lipca 1940 r. pierwszy beaufighter trafił do służby w RAF.

19 listopada 1940 r. odnotowano pierwsze zwycięstwo zawiązujące wykorzystano radaru AI Mk IV – Junkers Ju 88 został uszkodzony nad hrabstwem Oxfordshire i nie został powrócił przez kanał La Manche. Zawodem dla RAF była mała liczba przechwyconych, dokonywanych za pomocą radarów pokładowych. Sytuacja taka trwała do stycznia 1941 r., kiedy to powstały nazwane stacje radarowe (GCI), które naprowadzały nocne myśliwce w pobliże nieprzyjacielskich samolotów. Innym zastosowaniem samolotów Beaufighter Mk IF od jesieni 1940 r. było ich użycie w charakterze dziennych myśliwców dalekiego zasięgu w rejonie Morza Śródziemnego i nad Saharą Zachodnią. By sprzeciwem z zadaniem, około 80 Beaufighters Mk IF otrzymało wyposażenie pustynne. Obawy o ograniczenie podaży silników Hercules okazały się przedwczesne. Przeciwnie, produkcja zaczęła rosnąć i dostępny stał

się nowy silnik Hercules VI, którego moc zwiększono do 1245 kW (1693 KM) na wysokości 2285 m.

Nowe mocniejsze silniki umożliwiły zabudowę bardziej różnorodnego wyposażenia i uzbrojenia. Skrzydłowe karabiny maszynowe mogły być zastąpione dodatkowymi zbiornikami paliwa; w lewym skrzydle – 109 l, w prawym – 227 l, co zwiększyło zasięg samolotu; możliwe było przeniesienie pod każdym skrzydłem jednej bomby o masie do 113 kg, zastąpienie skrzydłowych karabinów maszynowych wyrzutniami osmiu 41-kilogramowych pocisków rakietowych. Po zakończeniu w maju 1942 r. prób eksploatacyjnych beaufighter miał możliwość przenoszenia i odpalania jednej torpedy produkcji brytyjskiej lub amerykańskiej.

Beaufighter Mk VIF były pierwszymi tego typu maszynami biurami uzdź w walkach na froncie burmańsko-indyjskim. Beaufighter Mk VIC będące na wyposażeniu dowództwa ochrony wybrzeża zostały wsparte przez samoloty przeznaczone specjalnie do zwalczania okrętów i oznaczone jako Beaufighter TF.Mk X. Były one napędzane zmodyfikowanymi silnikami Hercules VI, dającymi maksymalną moc w locie na małych wysokościach. Standardowo miały również zabudowany w tyłu radar AI Mk VIII.

Ostatnią brytyjską wersją produkcyjną był Beaufighter Mk XIX. 163 takie samoloty zwiększyły ogólną liczbę wyprodukowanych w Wielkiej Brytanii beaufighters do ponad 5000 sztuk.

OPIS TECHNICZNY

Bristol Beaufighter TF Mk X

Typ: dwumiejscowy samolot do zwalczania okrętów.

Zespół napędowy: dwa 1320 kW (1795 KM) silniki gwiazdowe Hercules XVII. **Osiągi:** prędkość maksymalna na wysokości 395 m – 488 km/h, prędkość przelotowa na wysokości 1525 m – 401 km/h, pułap – 4570 m, zasięg – 2366 km.

Masa: pustego samolotu – 7076 kg, maksymalna do startu – 11 431 kg.

Wymiary: rozpiętość – 17,63 m, długość – 12,7 m, wysokość – 4,83 m, powierzchnia skrzydła – 46,73 m².

Uzbrojenie: cztery strzelające do przodu działka kalibru 20 mm, sześć strzelających do przodu karabinów maszynowych kalibru 7,7 mm oraz jeden zabudowany ruchomo w tylnym stanowisku karabin maszynowy Vickers K kalibru 7,7 mm; jedna torpeda i dwie bomby o masie po 113 kg; osiem pocisków rakietowych klasy powietrze–woda (każdy o masie 41 kg).

Bristol 170 Freighter

Jednym z najwcześniejszych projektów Bristol Aeroplane Company, powstałymi zaraz po zakończeniu II wojny światowej, był samolot transportowy krótkiego zasięgu – Bristol 170. Projekt został zrealizowa-

ny jako górnopłat z otwieranymi czaszami przednich drzwi ładunkowych. Kabina załogi mieściła się ponad ładownią. Samolot był wyposażony w stałe podwozie z tylnym kołkiem, a do napędu zastosowano dwa zabudowane na skrzydło silniki gwiazdowe Bristol Hercules o rozrządzie suwakowym.

Prototypy firmowo wykonano w wersji mieszanej – pasażersko-towarowej. Powstałe na zamówienie Ministerstwa Łączności zachowały przednie drzwi ładunkowe i znane były pod nazwą Bristol 170 Mk I Freighter. Firmowe zaś – Bristol 170 Mk II Wayfarer miały stałą część dziobową, boczne

drzwi ładunkowe i pasażerskie i – jako opcje – wzmocnioną podłogę do przewożenia frachtu.

Pierwszy do lotu był gotowy prototyp Freightera (G-AGVP). Olot odbył się 2 grudnia 1945 r. Po nim, 30 kwietnia 1945 r., oblatany został Wayfarer (G-AGVB)

w konfiguracji 32-miejscowej. Prototyp posłużył do badań eksploatacyjnych w Boscombe Down. W ich rezultacie zwiększono rozpiętość skrzydeł o 3,05 m, co pozwoliło na wzrost dopuszczalnej masy samolotu. To z kolei pociągnęło za sobą konieczność wyposażenia maszyny w mocniejsze silniki. Doprowadziło to do zmiany oznaczenia na **Bristol 170 Freighter Mk 21**. Najbardziej znanym jego wariantem był **Bristol 170 Freighter Mk 32**, wyposażony w kadłub wydłużony o 1,52 m. Został on zaprojektowany na potrzeby Silver City Airways w celu zwiększenia pojemności samolotu, specjalnie do obsługi samochodowo/pasażerskiego połączenia nad kanałem La Manche. Samoloty Super-Freighter, należące do linii Silver City, mogły zabrać dwa do trzech samochodów i do 23 pasażerów. Otrzymane później maszyny Super-Wayfarer mogły zabrać nawet 60 osób. W 1962 r. doszło do połączenia linii Air Charter i Silver City. Połączone linie przyjęły nazwę British United Air Ferries i zaczęły operować połączoną flotą 24 samolotów Bristol 170, powiększoną do 41 maszyn w 1970 r. W chwili zakończenia produkcji w 1958 r. liczba maszyn wszystkich wariantów osiągnęła 214 sztuk.

Warianty

Bristol 170 Freighter Mk IA: wersja Mk II do przewozu mieszanych, za linia tylnego dźwigną mieściła się kabina pasażerska dla 16 osób i toaleta.

Bristol 170 Freighter Mk IB: wersja Mk II dla BEA.

Bristol 170 Freighter Mk IC: wersja Mk IA dla BEA.

Bristol 170 Freighter Mk ID: wersja Mk IA dla BSAA.

Bristol 170 Wayfarer Mk IIA: wersja Mk II z 32 miejscami pasażerskimi, bufetem i toaletą.

Bristol 170 Wayfarer Mk IIB: wersja Mk II dla BEA z dwiema toaletami.

Bristol 170 Freighter Mk 31 z Safe Air Limited – przewoźnika z Nowej Zelandii.



Bristol 170 Wayfarer Mk IIC: wersja Mk II z 20 miejscami przed tylnym dźwigniem, z przestronią bagażową i toaletą.

Bristol 170 Freighter Mk XI: wersja Mk I ze skrzydłem o rozpiętości 32,92 m oraz dodatkowymi zbiornikami paliwowymi.

Bristol 170 Freighter Mk XIIA: wersja Mk XI przystosowana do przewozu mieszanych.

Bristol 170 Freighter Mk 21E: wersja przystosowana do łatwej przebudowy, wyposażona w instalację ogrzewania, izolację dźwiękową i 32 fotele przystosowane do szybkiej zabudowy i wybudowy.

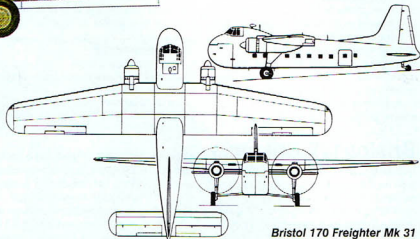
Bristol 170 Freighter Mk 31: wersja Mk 21 wyposażona w pletwę przed statecznikiem pionowym.

Bristol 170 Freighter Mk 31E: wersja Mk 31 przystosowana do łatwej przebudowy.

Bristol 170 Freighter Mk 31M: wersja Mk 31 posiadająca możliwość zorkuwa lotu nad morzem.

Bristol 179 Freighter: projekt wersji z dwiema belkami kadłubowymi.

Bristol 179A Freighter: projekt wersji z podciągniętą tylną częścią kadłuba mieszającą drzwi – rampę załadunkową.



Bristol 170 Freighter Mk 31

Bristol 216 Freighter: projekt przystosowany do przewozu samochodów wy-

posażony w dwa silniki turbosmigłowe Dart.

OPIS TECHNICZNY Bristol Freighter Mk 32 Typ: samolot transportowy. Zespół napędowy: dwa silniki gwiazdowe Bristol Hercules 734 o mocy 1476 kW (2007 KM). Osiągł: prędkość maksymalna – 362	km/h, prędkość przelotowa – 262 km/h, pułap – 7470 m, zasięg – 1320 km. Masy: pustego samolotu – 13 404 kg, maksymalna do startu – 19 958 kg. Wymiary: rozpiętość – 32,92 m, długość – 22,35 m, wysokość – 7,62 m, powierzchnia skrzydeł – 138,14 m ² .
--	--

Bristol 171 Sycamore

Pod koniec 1944 r. w Bristol Aeroplane Company został utworzony w Filton Wydział Śmigłowców, do którego ściągnięto Raoula Hafnera. Poprzednio był on szefem brytyjskiego zespołu konstrukcyjnego wirpłotów w Ośrodku Doswiadczeń Lotnictwa Wojskowego. Bazując na doświadczeniach z okresu przedwojennego ze swym A.111 Gyropilana, Hafner przystąpił do konstrukcji jednoosobowego, czteromiejscowego śmigłowca, który miałby zastąpić cywilne i wojskowe. Brak dostatecznie pewnego brytyjskiego silnika o niezbędnej mocy doprowadził do zastosowania do napędu przylotowych dwóch prototypów **Bristol 171 Mk 1** szeroko używanych, 336 kW (457 KM) silników Pratt & Whitney Wasp Junior.

Konstrukcja składała się z kabinyowej części wykonanej ze stopów lekkich oraz tylnej belki wykonanej jako konstrukcja skorupowa o dółczonę do centralnej części mieszającej silnik i przekładnię główną. Wzrosty głównej tryby łopaty wykonanej jako drewniana konstrukcja skorupowa. Po intensywnych badaniach komponentów oraz próbach kołowania kompletnego śmi-

głowca rozpoczętych 9 maja 1945 r. śmigłowca wzniósł się w powietrze 27 lipca. Maszyna została pierwszym brytyjskim śmigłowcem, który otrzymał cywilny certyfikat. W trzeciej konstrukcji zabudowano silnik gwiazdowy Alvis Leonides. Śmigłowiec ten mający oznaczenie **Bristol 171 Mk 2** odbył pierwszy lot 3 września 1949 r.

Warianty

Bristol 171 Mk 3: zmiany w strukturze obejmowały skrócenie części dźwigni i poszerzenie kabiny o 0,2 m, co umożliwiło posadzenie w tylnym rzędzie trzech pasażerów; w celu zapewnienia ciągłości pracy podstawowych instalacji przy ewentualnej awarii silnika przełączono ich napęd z silnika na przekładnię wirnika nośnego; początkowa seria produkcyjna liczyła jedną maszynę Sycamore HC.10, cztery Sycamore HC.11 – maszyny transportowe i sanitarne, cztery Sycamore HR.12 – śmigłowce poszukiwawczo-ratownicze oraz dwa Mk 3 – śmigłowce z zawyżonym wężem do przenoszenia frachtu.

Bristol 177 Mk 4: podstawowa wersja produkcyjna zawierająca modyfikacje wynikające z eksploatacji Mk 3; śmigłowca posiadał



Bristol Sycamore HR.Mk 14 był przystosowaną dla RAF, odmianą podstawowej konstrukcji – Bristol 171. Był on uniwersalną maszyną, w której konstruktorzy pomieszczyli wszystkie pozytywne wyzyskane rozwiązania stosowane na wcześniejszych wersjach śmigłowców Sycamore.

dalej wyższe podwozie, czworo drzwi, pozycję pilota przesuniętą z lewej na prawą burzę. Śmigłowce Sycamore operowały

w charakterze lekkich maszyn szturmowych i rozpoznawczych w Malezji, na Cyprze i Borneo.

OPIS TECHNICZNY Sycamore HR.14 Typ: śmigłowce pięciomiejscowe; pasażerski, poszukiwawczo-ratowniczy i do transportu żołnierzy. Zespół napędowy: jeden 410 kW (558 KM) silnik gwiazdowy Alvis Leonides 73. Osiągł: prędkość maksymalna na po-	ziomni morza – 204 km/h, prędkość przelotowa – 169 km/h, długość wznoszenia lotu – 3 godz. Masy: pustego śmigłowca – 1728 kg, maksymalna do startu – 2540 kg. Wymiary: średnica wirnika nośnego – 14,81 m, długość ze złożonymi wirnikami – 14,07 m, wysokość – 3,71 m, powierzchnia wirnika nośnego – 172,22 m ² .
--	--

Bristol 173 i 192 Belvedere

Pierwszy brytyjski śmigłowiec z wirnikami ustawionymi w tandem – **Bristol 173** – wykorzystywał dwa zestawy wirników nośnych i układów sterowania ze śmigłowców Sycamore, każdy napędzany 429 kW (583 KM) silnikiem Alvis Leonides. Każdy z wirników był napędzany przez sprzężo-

wo z wolnym kołem, co przy połączeniu przekładni głównych wspólnym wałem zapewniało napęd obu wirnikom niezależnie od awarii kółkogłowek z silników.

Śmigłowiec ten pod oznaczeniem **Bristol 173 Mk 1** był prezentowany na wystawie SBAC w Farnborough we wrześniu

1952 r. W 1953 r. rozpoczęto próby na pokładzie lotniskowca HMS Eagle. Prototyp został wyposażony później w wirniki czterolopatowe i niski zabudowane usterzenie poziome bez wzniosłu. Na końcu stateczników poziomych umieszczone były niewielkie stateczniki pionowe. Drugi prototyp

charakteryzował się zabudową krępych skrzydeł, odciążających wirniki w czasie lotu, w przedniej i tylnej części kadłuba. Przednie skrzydła zostały również do zabudowy podwozia przedniego. Oznaczony jako **Bristol 173 Mk 2** śmigłowiec został przekazany do RAF. Zdemontowany z nie-

Samoloty od A do Z

go przednie skrzydła, a tylne zastąpiono usterezeniem poziomym z Mk I, któremu nadano duży wznos. Trzy dalsze prototypy oznaczone Bristol 173 Mk 3 wyposażono w silniki Leonides Major o mocy 634 kW (862 KM), czteropłatowiec, metalowe wirniki i wyższy tylny wysięgnik. Trzeci prototyp miał skrócony kadłub i podwozie o wydłużonym skoku – identyczne jak w morskiej wersji – Bristol 191.

Zamówienie na 22 egzemplarze Bristol 192 zostało złożone w kwietniu 1956 r. Później rozszerzono je do 26 maszyn, przy czym wszystkie miały być napędzane turbosilnikowymi silnikami Gazelle. Prototyp tych śmigłowców został oblatany 5 lipca 1958 r. w Weston-super-Mare. W badaniach konstrukcji uczestniczyli oprócz niego również dzielnicy maszyn serii przedprodukcyjnej. Początkowo miały one drewniane łopaty wirników i usterezenie poziome o ujemnym wzniosie, zakończone statecznikami pionowymi. Następnie maszyny te,

W Bristol 192 Belvedere zastosowano do napędu turbosilnik Gazelle. Śmigłowce miały zalamane, opuszczone do dołu stateczniki poziome, co pomogło zaprowadzić nad statecznością maszyn.

przed dostarczeniem do RAF, doprowadzono do standardu śmigłowców serii produkcyjnej. Wymieniono w nich wirniki na metalowe i zabudowano zespolone usterezenie tylne o ujemnym wzniosie, wyposażone w układy sterowania ze wspomaganiami, odsuwane drzwi wejściowe, niskociśnieniowe koła podwozia oraz zmodyfikowano wloty powietrza do silników.

OPIS TECHNICZNY

Bristol Belvedere HC.1

Typ: taktyczny śmigłowiec transportowy krótkiego zasięgu.

Zespół napędowy: dwa turbosilniki Napier Gazelle N.Ga.2 o mocy 1092 kW



(1485 KM).

Osiągi: maksymalna prędkość przelotowa – 222 km/h, pułap – 5275 m, zasięg z ładunkiem o masie 2722 kg – 122 km, zasięg lotu dostawczego – 750 km.

Masy: pustego – 5277 kg, maksymalna

do startu w wersji przeciążonej – 9072 kg. Wymiary: średnica wirników – 14,91 m, długość z obracającymi się wirnikami – 27,36 m, łączna powierzchnia wirników – 349,3 m².

Bristol 175 Britannia

Najbliższy zapotrzebowaniu linii BOAC (British Overseas Airways Corporation) na cywilne samoloty transportowe średniego zasięgu (MRE) był projekt Bristol 175. Był to wolnonośny dolnopłat z hermetyzowanym kadłubem i ochowanym podwoziem z kółkami przednim. Do napędu miały być użyte silniki Bristol Centaurus z rozrządem suwakowym.

W konstrukcji wprowadzono dalsze zmiany i kiedy 16 sierpnia doszło do oblotu pierwszego prototypu (G-ALBO), był on praktycznie identyczny jak początkowa seria produkcyjna oznaczona liczbą 100. Mieściło się w nim do 90 pasażerów w wersji wyłączonej z klasą ekonomiczną. Na zespół napędowy prototypu składały się cztery 2088 kW (2840 KM) silniki turbosilnikowe Bristol Proteus. Samoloty serii 100 miały bardziej dopracowane silniki turbosilnikowe Proteus 705, z których każdy rozwijał moc do 2819 kW (3834 KM).

Powiększona wersja pojawiła się na rynku pod oznaczeniem Britannia 300, jej prototyp – Britannia 301 (G-ANCA) został ob-

latany 31 lipca 1956 r. Przedłużenie kadłuba o 3,12 m zwiększyło pojemność w wersji ekonomicznej do 133 pasażerów i pozwoliło na odbywanie lotów transatlantycznych.

BOAC przeliczyło swoje zamówienie na samoloty serii dalekiego zasięgu 300 LR, o zwiększonej pojemności instalacji paliwowej, pierwotnie napędzane silnikami Bristol Proteus 755 o mocy 3072 kW (4178 KM). Trochę późniejszy oznaczenie wersji zmienione zostało na Britannia 310. Prototyp zaś otrzymał oznaczenie Britannia 311 (G-AOVA). Pierwszy samolot Britannia 312 dla BOAC został dostarczony 10 września 1957 r., co zaowocowało otwarciem połączenia BOAC Londyn–Nowy Jork. Były to pierwsze transatlantyczne rejsy pasażerskie, w których do napędu były używane silniki turbosilnikowe. Ostatnim wariantem produkcyjnym była Britannia 320, która od poprzednika różniła się głównie zastosowaniem silników turbosilnikowych Proteus 765 o mocy 3318 kW (5308 KM).

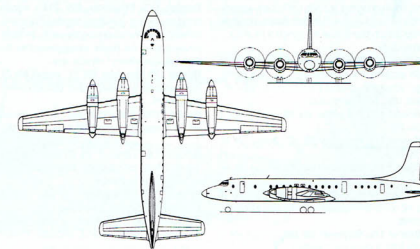
Produkcja wersji cywilnej zakończyła się po zmontowaniu 60 samolotów. Jeszcze w 1982 r. około dziesięć egzemplarzy pozostawało w ciągłej eksploatacji.

OPIS TECHNICZNY

Bristol 175 Britannia, seria 310

Typ: turbosilnikowy, czterosilnikowy samolot transportowy.

Zespół napędowy: cztery silniki turbo-



Bristol Britannia 253C z Gemini Air transport z Ghany

Ostatnim samolotem Britannia był oryginalny prototyp (G-ALBO), który miał zabudowany przedziwny układ napędowy. Na wewnętrznych pozycjach znajdowały się silniki Proteus 705, a na pozycjach zewnętrz-

nych: lewy – Bristol Proteus 755, prawy Bristol Orion. Moc tych ostatnich silników wynosiła po 4101 kW (5577 KM). Samolot ten dokonał swych dni jako maszyna instruktorska w bazie lotniczej RAF w Athen.

Oznaczenie Britannia 253F było nazwą cywilnych maszyn do przewozu frachtu, wywodzących się z wojskowych samolotów transportowych C.Mk.1, budowanych dla RAF. Ten egzemplarz z Redcoat Air Cargo był jednym z ostatnich wycofanych z eksploatacji.

silnikowe Bristol Proteus 755 o mocy 3072 kW (4178 KM).

Osiągi: prędkość maksymalna – 639 km/h, prędkość przelotowa – 575 km/h, pułap lotu – 7315 m, zasięg z maksymalnym ciężarem handlowym – 6869 km.

Masy: pustego samolotu – 37 438 kg, maksymalna do startu – 83 915 kg.

Wymiary: rozpiętość – 43,36 m, długość – 37,87 m, wysokość – 11,43 m, powierzchnia skrzydeł – 192,77 m².



LOTNICTWO CYWILNE

CANADAIR CL-44

CL-44 firmy Canadair był podobny do samolotu Bristol Britannia i oczywiście oparty na jego konstrukcji. Zachował stylowy wygląd swego pierwowzoru, ale miał znacznie mniej kłopotliwe silniki. Od początku był przeznaczony do zadań transportowych i wykonuje je nawet do dziś.

NAJSŁYNNIEJSZE MASZYNY

VOUGHT/LTV AEROSPACE A-7 CORSAIR II

A-7 to być może najlepszy jednomiejscowy naddźwiękowy samolot szturmowy, jaki kiedykolwiek powstał. Zastąpił z niezwykłą dokładnością ataków. Zadebiutował podczas akcji w Wietnamie, a 20 lat później walczył nad Irakiem.

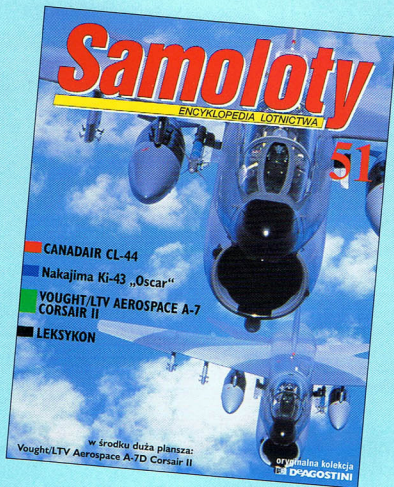
OPERACJE WOJSKOWE

NAKAJIMA KI-43 „OSCAR”

Nakajima miał lekki napęd i uzbrojenie. W chwili debiutu w służbie nad Malajami w grudniu 1941 r. był już jednak przestarzały. Ponieważ uzyskał decydującą przewagę nad maszynami alianckimi w pierwszym roku wojny, produkowano go aż do kapitulacji Japonii.

SAMOLOTY OD A DO Z

- British Aerospace (D.H./HS) 125
- British Aerospace (Scottish Aviation) Jetstream
- British Aviation (HS) 146
- British Aviation (HS) Harrier
- British Aviation (HS) Hawk
- British Aviation (HS) Nimrod MR
- British Aviation Nimrod AEW.3
- British Aerospace Sea Harrier
- Britten-Norman BN-2 Islander
- Britten-Norman BN-2A MK III Trislander



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			
lotu poziomego		pionowego wznoszenia	
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

